

Nova Series

Système de pompe à chaleur modulaire air-eau



En bref

La technologie de pompe à chaleur modulaire de référence pour les rénovations et les nouvelles constructions axées sur le développement durable dans les domaines du commerce, de l'industrie légère et des réseaux de chaleur locaux.



La série Nova

Le système de pompe à chaleur modulaire air-eau de la série Nova est à la pointe de la technologie des pompes à chaleur durables, offrant une solution pratique de réduire les émissions sans compromettre le confort ni la fiabilité. Il s'agit d'une pièce essentielle du puzzle pour créer des communautés plus propres, plus efficaces et économes sur le plan énergétique.



Des performances thermodynamiques exceptionnelles.



SCOP élevé (4,19) avec une consommation optimisée d'énergie.



Système modulaire évolutif avec option de mise en cascade (45 kW à 1 320 kW).



Fonctionnement silencieux. Niveau sonore de 42 dB(A) à 10 mètres.



Solution flexible Plug & Play. Installation et maintenance faciles.



Tout en un (compteurs intégrés, pompe de circulation et raccordement hydraulique).



Réfrigérant naturel R290.



Encombrement au sol réduit. Idéal pour les contraintes urbaines.



Accès et contrôle à distance, surveillance et enregistrement des données.



Conception durable et robuste. Composants de qualité.



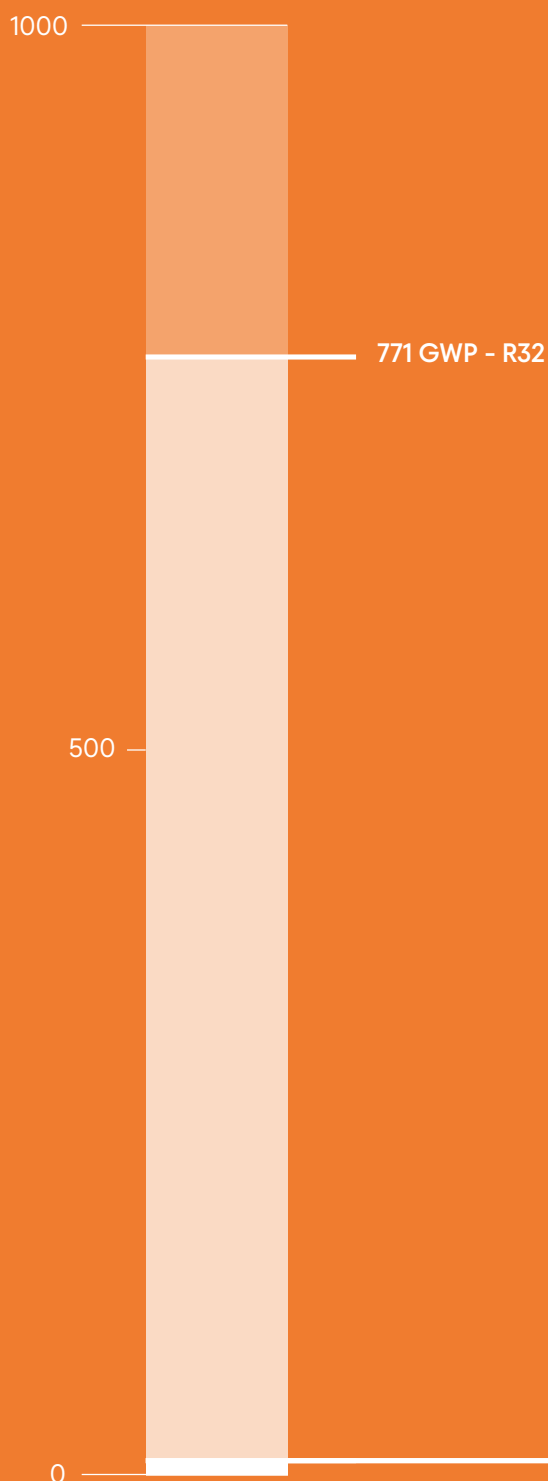
Réfrigérant écologique (GWP=0,02, ODP=0). Sans PFAS.



Large plage de fonctionnement (-20°C à 42°C ambiant / 35°C à 70°C de départ).

Construire un avenir plus propre demain

Depuis le lancement de la pompe à chaleur Nova Series en 2019, nous utilisons exclusivement le propane (R290) comme réfrigérant naturel.



Respectueux de l'environnement et à l'épreuve du temps

Avec un potentiel de réchauffement global (PRG) de seulement 0,02, le propane est respectueux de la couche d'ozone et n'accélère pas le changement climatique. Contrairement aux réfrigérants synthétiques, il n'est pas affecté par les nouvelles réglementations.

Haute performance et rentabilité

Les excellentes propriétés thermodynamiques du propane lui permettent d'offrir un rendement élevé, même dans les climats froids. Il atteint un coefficient de performance (COP) élevé et est 3 à 4 fois plus efficace que les chaudières à gaz ou à mazout, ce qui permet de réduire les coûts énergétiques.

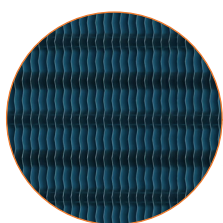
Facile à adapter

Fonctionnant à 70°C avec une température de retour de 40°C, les pompes à chaleur au propane sont très proches des systèmes de chaudières à combustibles fossiles, ce qui simplifie les rénovations avec un minimum de changements dans l'infrastructure.

0.02 GWP – R290

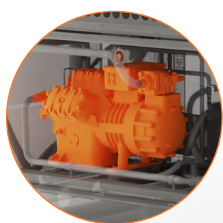
Des pompes à chaleur d'une valeur durable

Haute performance.
Ingénierie de précision.
Un savoir-faire d'expert.



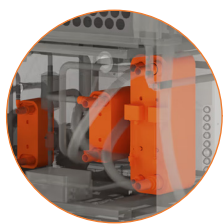
Évaporateurs

Méthode de régulation à faible surchauffe pour optimiser la surface d'échange de l'évaporateur, ce qui permet d'obtenir un COP plus élevé.



Compresseur

Compresseur semi-hermétique à 6 cylindres refroidi par gaz à l'aspiration et à vitesse variable.



Triple transfert de chaleur

Concept unique de triple transfert de chaleur pour un meilleur COP.



Ventilateur

Ventilateurs EC avec technologie Owllet pour un niveau sonore faible.



Antenne

Pour la communication externe avec la passerelle intégrée, le modem et la carte SIM.

Contrôleur

Boîtier électrique étanche, comprenant un contrôleur pour une gestion optimisée des modules.

Panneaux amovibles

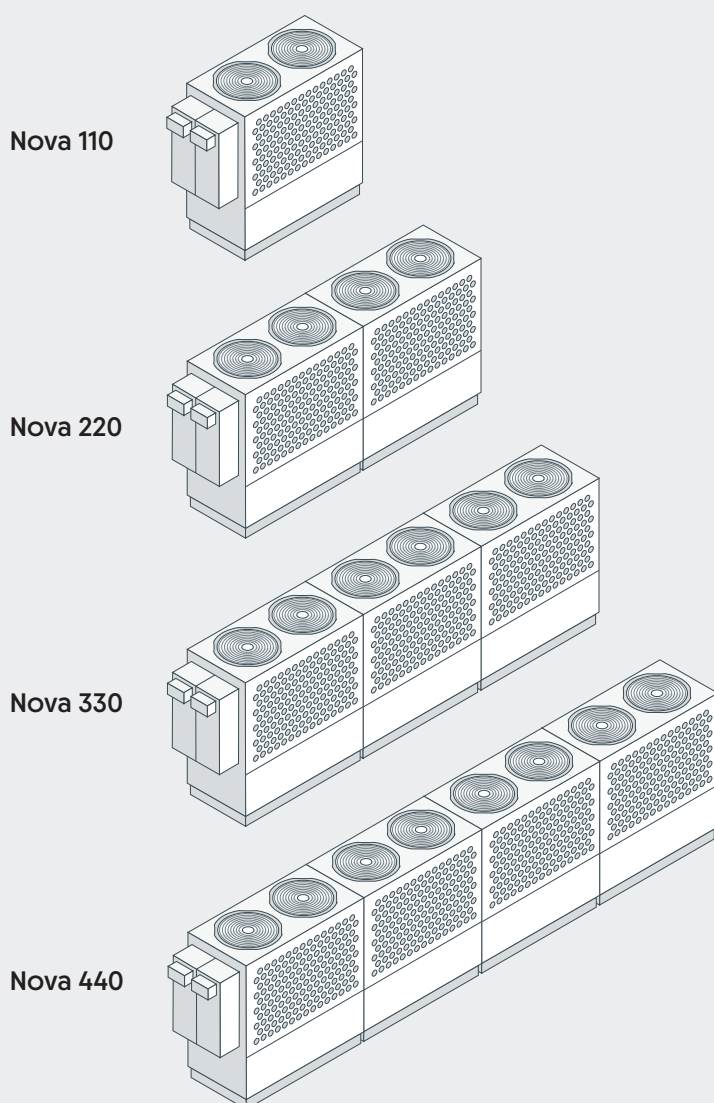
Accessibilité rapide et facile aux composants internes pour les opérations de maintenance.

Pieds réglables

Pour niveler chaque module.

Le système modulaire

La conception modulaire des pompes à chaleur Nova Series permet d'assembler jusqu'à quatre modules en série afin de constituer une pompe à chaleur de plus grande capacité.



Modularité

Lorsqu'ils sont raccordés en série, un module est désigné comme module principal, car il joue un rôle spécifique en matière de contrôle et de connectivité.

Tous les autres modules de la série sont appelés modules de connexion.

Si un module nécessite une intervention et une maintenance, les autres modules prennent le relais et assurent la charge thermique.



Cascade

Jusqu'à trois variantes de pompes à chaleur Nova (110, 220, 330 et 440) peuvent être combinées pour fonctionner comme une seule unité. C'est ce que l'on appelle communément une cascade ou une cascade multiplex. 12 modules connectés (trois unités Nova 440) fourniraient donc une capacité maximale de 1 320 kW.

Pour une capacité encore plus grande, le nombre de pompes à chaleur de la série Nova est illimité s'il est en contrôle externe via SCADA ou BMS.

Dans un système en cascade, une pompe à chaleur joue le rôle principal, en gérant la charge globale par le biais du contrôle de la vitesse du compresseur, tandis que les autres pompes à chaleur jouent un rôle secondaire sans régulation de la charge.

Le contrôle externe du système en cascade fonctionne de la même manière que le contrôle d'une seule pompe à chaleur Nova.

Fonctionnement silencieux

Idéalement adapté aux environnements urbains.

10 m

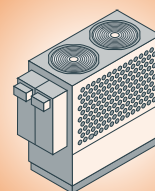
42.0 dB(A) - Bibliothèque

3 m

52.5 dB(A) - Pluies

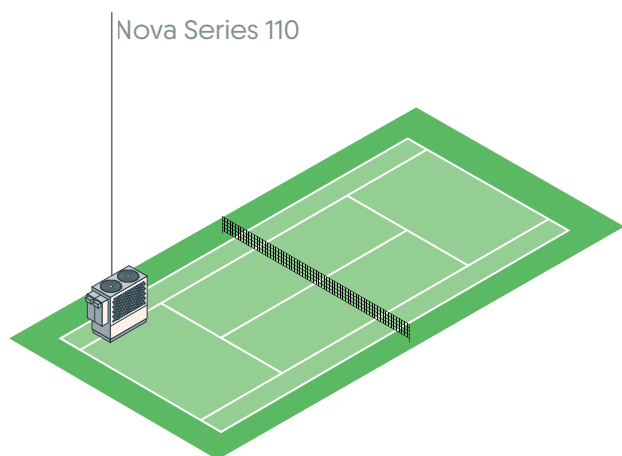
1 m

62.0 dB(A) - Conversation



Faible encombrement physique

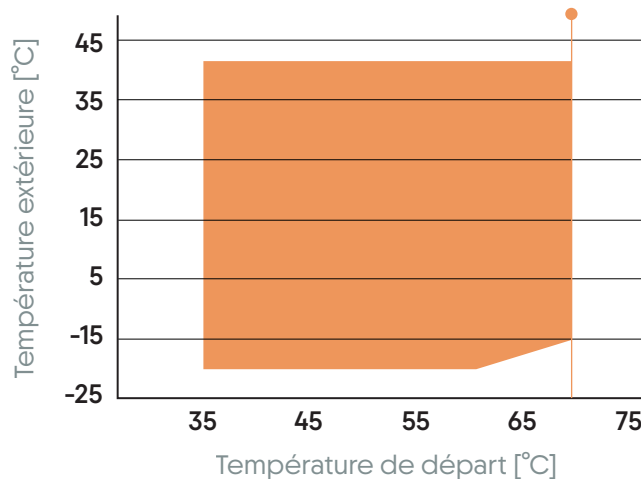
3.69m²



Large plage de fonctionnement

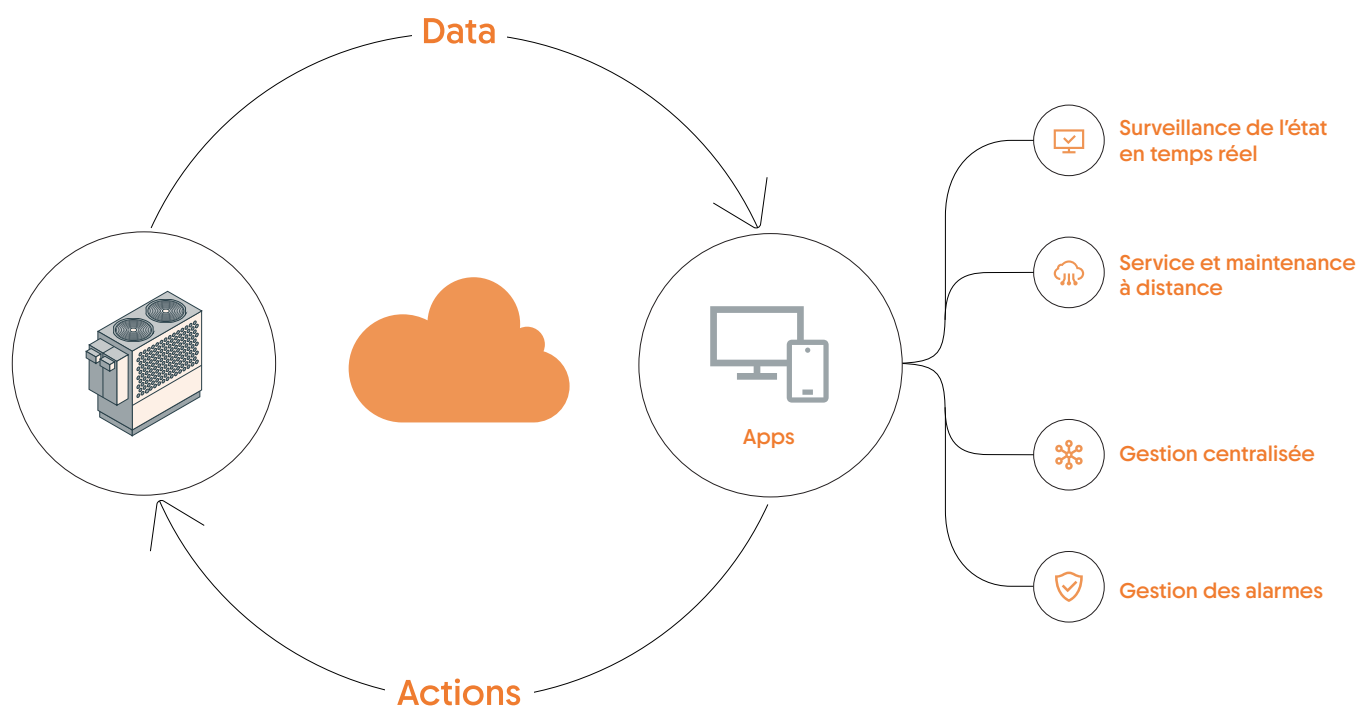
En mode chauffage

70°



Contrôle intelligent de la pompe à chaleur - à tout moment et en tout lieu

Avec Thermonova Cloud, ajustez les paramètres, vérifiez l'état ou analysez les performances à tout moment via PC, tablette ou smartphone.



24/7 surveillance numérique



Moins de stress, plus de fiabilité



Performance optimale et longévité



Réduire les coûts non planifiés

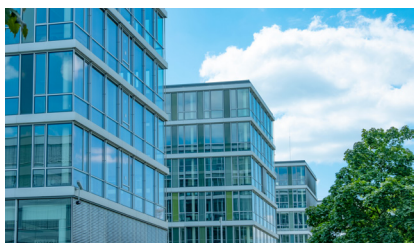


Des factures d'énergie moins élevées

Applications

Des solutions polyvalentes pour un large éventail de solutions.

La pompe à chaleur de la série Nova offre des solutions flexibles et efficaces pour les applications commerciales, les industries légères et les réseaux de chaleur, et répond à des besoins diversifiés avec des performances optimales.



Immeubles à bureaux multiples



Bâtiments multi-résidentiels



Centres commerciaux



Établissements de soins de santé



Infrastructures éducatives



Hôtels et centres de villégiature



Bâtiments du secteur public



Installations sportives et de loisirs



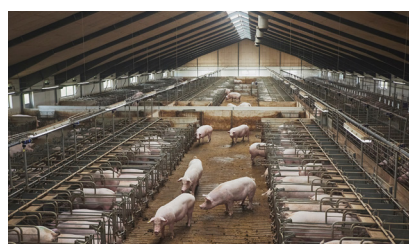
Entrepôts / centres logistiques



Réseaux locaux de chaleur



Installations industrielles



Installations agricoles

Cas

Un grossiste international économise 435 000 euros en frais de chauffage annuels.

Dans le cadre de sa transition vers des sources d'énergie renouvelables avant la fin de l'année 2030, l'entreprise européenne d'approvisionnement et de services Solar Group a choisi de remplacer sa chaudière à gaz, nocive pour l'environnement, par la solution de pompe à chaleur Nova Series, à l'occasion de l'extension de son entrepôt central au Danemark, désormais porté à plus de 60 000 m².

Défi

- Soutenir et faire progresser l'initiative 2030 du groupe en matière de sources d'énergie renouvelables.
- Réduire les coûts annuels de chauffage des entrepôts d'environ € 482 000.
- Réduire les émissions annuelles de CO₂ de l'entrepôt (environ 370 tonnes).

Solution

- Remplacement des chaudière à gaz par la solution de pompe à chaleur évolutive Nova Series
- Conception modulaire compacte permettant un gain de place optimal pour une installation en toiture.
- 11 modules à commande centrale sur 3 rangées fournissant une puissance de 1,2 MW à plein régime.

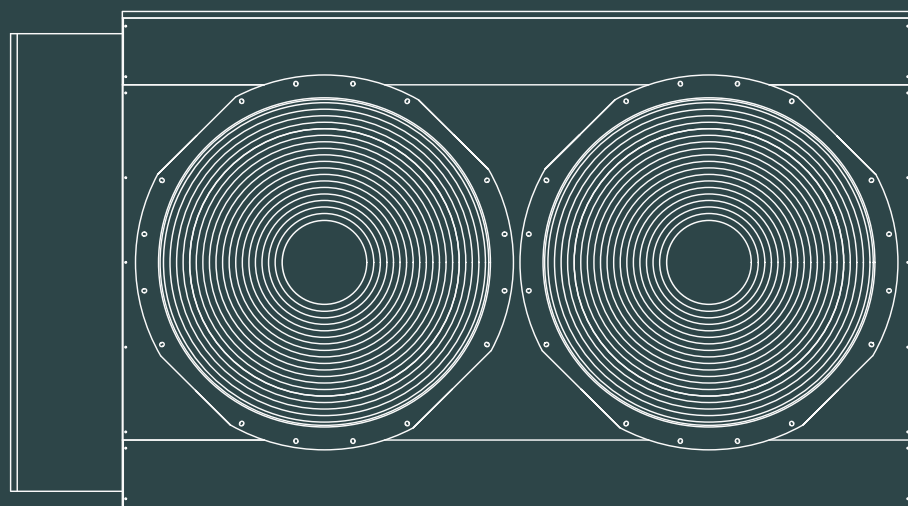
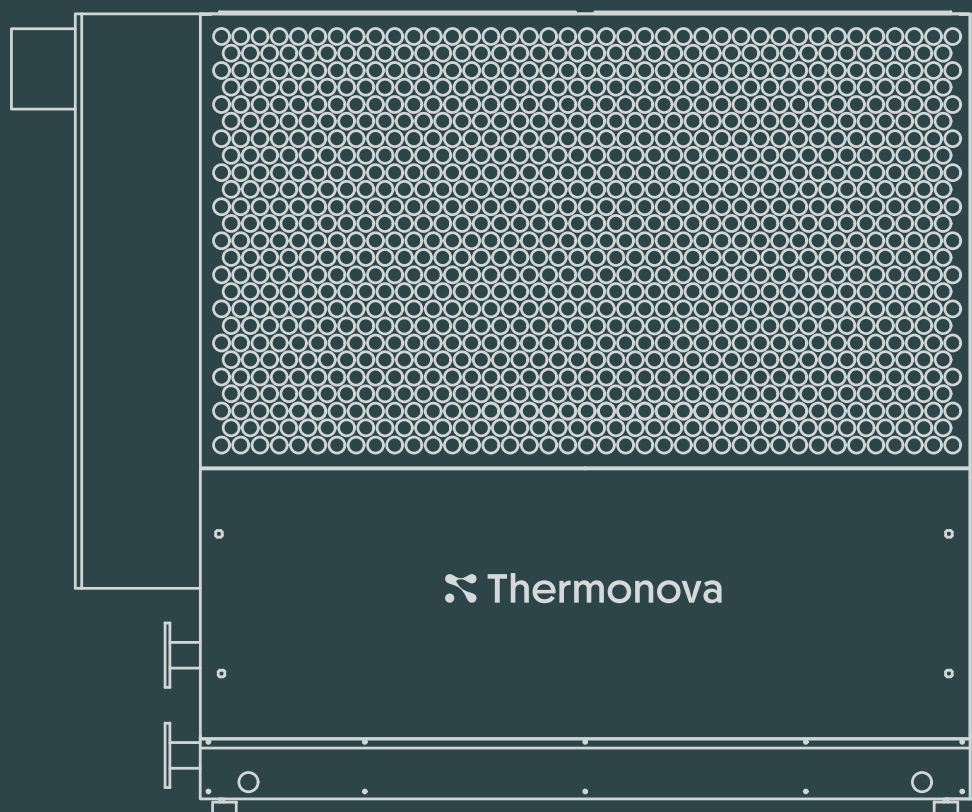
Résultat

- Réduction de 90,2 % de la facture de chauffage de l'entrepôt (économie annuelle : € 435 782).
- Diminution de 97,6 % des émissions de CO₂ de l'entrepôt (réduction annuelle : 261 tonnes).
- Retour sur investissement de 2 ans.



Fiche technique

Nova Series 110, 220, 330 & 440



Modèle		Nova 110	Nova 220	Nova 330	Nova 440
Performance					
COP nominal (Ambiance 7°C, Avant 45°C, Retour 30°C)		3.73	3.93	4.01	4.04
Capacité therm. nominale (Ambiance 7°C, Avant 45°C, Retour 30°C)	kW	98.0	193.6	289.8	384.9
Plage de capacité (min-max)	kW	45-110	45-220	45-330	45-440

ECO Design (per EN 14825:2018)					
Classe énergétique		A++			
SCOP (application à basse température 35°C)		4.19 (modules connectés en parallèle)			
SCOP (application à température moyenne 55°C)		3.68 (modules connectés en parallèle)			

Plage de fonctionnement		
Température ambiante (air)	°C	-20 to 42
Température avant (circuit de chauffage)	°C	35 to 70 ²
1) à vitesse réduite du compresseur, 2) avec une température de retour suffisamment stable et basse		

BRUIT (à pleine capacité selon EN 13487:2019)					
Niveau de puissance sonore (@ source)	dB(A)	81.6	84.6	86.4	87.6
Niveau de pression acoustique (à 1 m de distance)	dB(A)	62.0	64.4	65.0	66.0
Niveau de pression acoustique (à 3 m de distance)	dB(A)	52.5	55.5	57.2	58.5
Niveau de pression acoustique (à 10 m de distance)	dB(A)	42.0	45.0	46.8	48

Dimensions et poids					
Longueur (hors armoire électrique)	m	2.4	4.8	7.2	9.6
Largeur	m	1.54			
Hauteur (sans patins de nivellement de la machine)	m	2.44			
Poids à sec	kg	1,177	2,419	3,568	4,698

Réfrigérant					
Type		R290 (propane)			
Potentiel de réchauffement de la planète (PRP)		0.02			
Équivalent CO2	kg CO2e	24	48	72	96
Changer	kg	1x8	2x8	3x8	4x8

Électricité					
Approvisionnement	ph/V/Hz	3 / 400(+N+PE) / 50			
Raccordement à l'alimentation (par poteau largeur physique maximale)	mm	10 (poteau de câble)	30 (Connecteur M8)	30 (Connecteur M8)	30 (Connecteur M8)
Indice de protection des fusibles	A	63	150	200	250
Puissance d'entrée (max)	kW	38.4	76.8	115.3	153.7
Compteur d'électricité (Approuvé par le MID)		Included			

Circuit de chauffage					
Connexions aller et retour 1) livré avec une bride DN65 à sertir à la presse		1½" nipple	Ø76,1mm ¹	Ø76,1mm ¹	Ø76,1mm ¹
Débit nominal de conception	l/h	6,000	12,000	17,000	22,000
Plus grande perte de charge autorisée	Bar	0.65	0.75	2	1.0
Taille minimale recommandée du réservoir tampon	m³	1	2 (1x2)	3 (2x1.5)	4 (2x2)
Compteur d'énergie (Approuvé par le MID)		Included			

Evacuation de la condensation					
Type de connexion		Polypropylene (PP)			
Taille de la connexion	mm	Ø40			
Volume d'écoulement (max), fonctionnement estival, pleine capacité	l/h	150	300	450	600
Volume d'écoulement (max), fonctionnement hivernal, dégivrage	l/h	50	100	150	200

Communication					
Accès à distance		4G (SIM car included) or RJ45 option			
Modbus-RTU		RS485			

Principaux composants et spécifications					
Compresseurs (6 cylindres semi-hermétiques)	pcs	1	2	3	4
Plage de fréquence de modulation	Hz	30-70			
Distance entre les ailettes de l'évaporateur	mm	3.0			
Ventilateurs de 1 m de large (technologie EC)	pcs	2	4	6	8
Echangeurs de chaleur à plaques pour condenseurs	pcs	1	2	3	4
Échangeurs de chaleur à plaques Hotgas	pcs	1	2	3	4
Échangeurs de chaleur à plaques pour le sous-refroidissement	pcs	1	2	3	4
Ventilateur - volume d'air	m³/h	48,000	96,000	144,000	192,000

À propos de Thermonova

Pomp à chaleur de valeur durable, fabriquées au Danemark.

Fondée en 2016 par Mads Hougaard et Steen Fristrup, vétérans de l'industrie, Thermonova s'appuie sur le riche héritage scandinave en matière de technologie pionnière des pompes à chaleur. Nous accompagnons les utilisateurs finaux

du secteur tertiaire, agricole et de l'industrie légère souhaitant réduire leurs émissions de carbone, diminuer leurs coûts de chauffage et atteindre une performance optimale en matière de confort thermique.



Là où la qualité règne

Des ingénieurs en thermodynamique, des data scientists aux spécialistes R&D, mécaniciens et monteurs, notre équipe a toujours été animée par la quête de l'excellence. Chez Thermonova, l'innovation, l'ingénierie de précision et les tests de pointe garantissent que la qualité n'est jamais compromise.



Position unique sur le marché

Grâce à notre engagement envers les réfrigérants naturels, le haut rendement et une qualité sans compromis, notre pompe à chaleur Nova Series a été lancée sur le marché scandinave en 2019.

Depuis, Thermonova s'est imposée comme le choix de référence pour les solutions de pompes à chaleur modulaires, soutenant les projets de rénovation axés sur la durabilité ainsi que les nouvelles constructions.





Pompes à chaleur
une valeur durable

 **Thermonova**

Lerenveld 22, 2547, Lint, Belgique

thermonova.be

+32 470 03 30 31

info@thermonova.com