



INNOVATION

SIMPLICITE

PERFORMANCE

T-DUO 90

Pompe à chaleur hybride monobloc



Conçue et fabriquée en France

PAC HYBRIDE



La PAC air/eau hybride T-DUO au gaz R290 combine les avantages de la pompe à chaleur et de la chaudière gaz à condensation au sein d'un seul et même bloc, offrant une solution de chauffage hautement performante, flexible et économique.

Les avantages de la PAC Hybride T-DUO :

- **Installation simplifiée : un système tout-en-un :** La PAC Hybride T-DUO réunit dans un seul module une pompe à chaleur et une chaudière gaz à condensation. Ce système compact élimine le besoin d'un local chaufferie ou d'une cheminée traversant les étages, réduisant ainsi les coûts et la complexité de l'installation. Avec une seule unité intégrant la PAC et la chaudière, le chantier est simplifié, ce qui diminue les frais d'équipement et de main-d'œuvre.
- **Régulation intelligente : simplicité et efficacité :** La PAC T-DUO dispose d'une régulation automatique qui ajuste la température de la PAC et de la chaudière en fonction des prix de l'énergie. Ce système maximise l'utilisation de la PAC lorsque l'électricité est plus économique et bascule vers la chaudière gaz lorsque les prix de l'électricité augmentent. Cela permet d'optimiser les performances énergétiques sans nécessiter d'intervention manuelle.
- **Optimisation des coûts énergétiques :** Sur les cinq dernières années, l'électricité a coûté entre 2,4 et 4,3 fois plus cher que le gaz*. La régulation intégrée de la PAC T-DUO adapte son fonctionnement selon les variations des prix de l'énergie, permettant ainsi de réduire les factures énergétiques et de réaliser des économies importantes sur le long terme.

* Evolution des tarifs réglementés du gaz et du tarif bleu de 2019 à 2023 en France

- **Respect des normes et performance écologique** : La PAC utilise le gaz frigorigène R290, qui a un faible impact environnemental et respecte les normes écologiques actuelles. Cela garantit une installation à la fois durable et performante sur le plan énergétique
- **Connectivité et gestion technique centralisée (GTC)** : La régulation de la PAC T-DUO est connectée à un système de gestion technique centralisée (GTC) et à internet. Cette connectivité permet un accès en temps réel à des informations essentielles sur la consommation énergétique et les performances du bâtiment conformément aux exigences du décret tertiaire. Le système utilise également une intelligence artificielle qui aide à diagnostiquer les problèmes et à répondre aux questions des exploitants en temps réel, facilitant la gestion et la maintenance.
- **Pas de régulation complexe : tout est automatisé** : Le module de découplage de la T-DUO gère automatiquement la production d'eau chaude sanitaire et le remplissage en eau glycolée du circuit primaire entre la PAC et le module. Tout est automatisé, sans besoin de régulation séparée, ce qui simplifie l'installation et garantit une gestion énergétique optimisée.
- **Réduction des coûts d'installation** : L'absence de cheminée, de local chaufferie et de double installation PAC + chaudière simplifie grandement l'installation, réduisant à la fois les frais initiaux et le temps nécessaire à la mise en place.



ACCESSIBILITÉ

La pompe à chaleur hybride T-DUO a été conçue pour offrir une maintenance simplifiée et rapide. Son format monobloc compact et son groupe frigorifique entièrement démontable garantissent une accessibilité optimale à tous les composants. Cette conception intelligente permet aux techniciens d'intervenir plus facilement et plus rapidement, réduisant ainsi les temps d'immobilisation et optimisant la continuité de fonctionnement. Avec la T-DUO, vos opérations de maintenance deviennent plus efficaces, assurant ainsi une longévité accrue de l'équipement et un meilleur retour sur investissement.

Module simple et accessible

Groupe frigorifique démontable



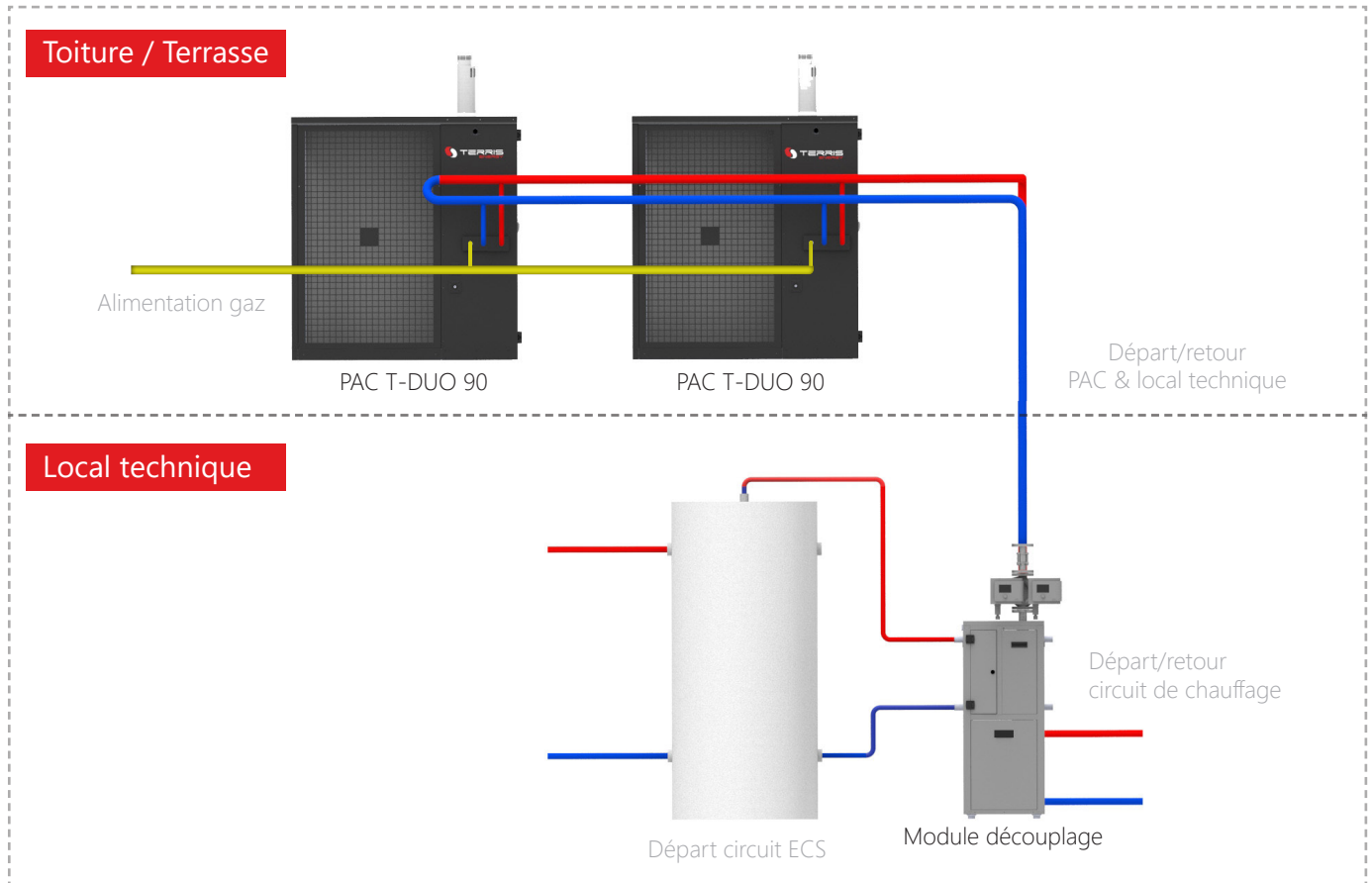
Porte d'accès vers l'évaporateur



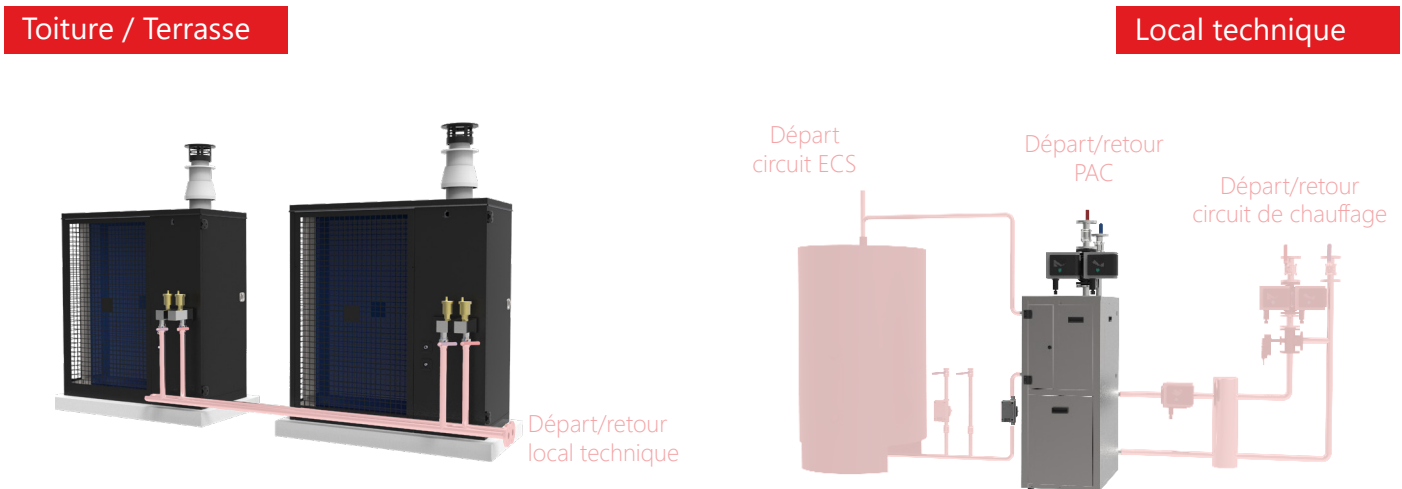
PRINCIPE D'INSTALLATION

L'installation de la PAC hybride monobloc T-DUO est pensée pour garantir une intégration efficace et optimale dans vos projets collectifs. Une solution clé en main pour une mise en œuvre rapide et sécurisée

Schéma de principe



Limites de prestations



Prestations en rouge non-incluses dans notre offre.

CARACTÉRISTIQUES

PAC Hybride T-DUO

Informations générales	
Puissance maxi PAC+GAZ par -7 °C avec primaire 70/50°C	90 kW
Puissance maxi GAZ seul par -10 °C avec primaire 80/60°C	69,8 kW
Pression d'utilisation mini/maxi	1bar / 4 bars
Débit mini/maxi du fluide caloporteur	40/65 L/min
Alimentation électrique	Tri 400 V +N+T 50 Hz
Puissance maxi absorbée	10 kW
Diamètres de raccordement Eau - Gaz	1" 1/2 - 3/4"
Connectivité	Wifi- Modbus
Performances de la pompe à chaleur	
Type de fluide et charge	R290 - 1,5kg
Performance* à +7°C/ +35°C Puissance / COP	37,5kW / 5,8
Performance* à +7°C/ +55°C Puissance / COP	29,1kW / 3,2
Performance* à -7°C/ +55°C Puissance / COP	22,1kW / 2,2
Température minimale de fonctionnement de la PAC	-7 °C
Puissance maxi absorbée par la PAC	9,7 kW
Type de compresseur	Rotatif DC inverter
Type de ventilateur	750 mm / moteur EC
Pression sonore de l'unité à 1 mètre en dB(A)**	Nous consulter
Puissance sonore de l'unité (Lw) en dB(A)**	Nous consulter
Performances de la chaudière à condensation bas Nox	
Puissance utile nominale maxi	69,8 kW
Puissance utile nominale mini	20 kW
Rendement de combustion	98 % à 108 %
Type de gaz (gaz naturel et gaz propane)	G20-20 mbar / G31-37 mbar
Température d'eau de départ maxi chaudière	85 °C
Puissance maxi absorbée de la chaudière et de la pompe de charge	0,38 kW 1,65 A

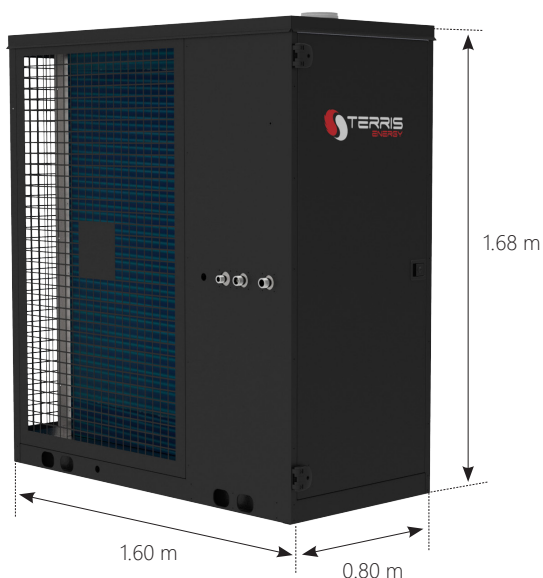
* Performance avec ventilateur en mode normal

** Niveau sonore en mode silence avec perte de performance de 5 %

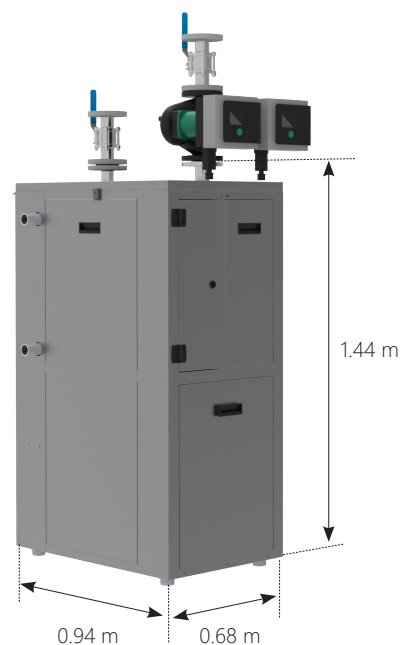
Module de découplage

Modèles	Chauffage	ECS	Chauffage +ECS
Tension d'alimentation	monophasée 230V 50 Hz		
Pression de service maxi primaire/ secondaire	4 bars / 4 bars		
Pression maxi sanitaire	6 bars		
Réservoir de stockage eau glycolée circuit primaire	60 litres		
Pompe de remplissage circuit primaire	Mono 230V - 0,55 kW - 1,2 m3/h à 3,6 bars		
Type de remplissage du circuit primaire	Automatique avec sécurité volume maxi journalier		
Puissance absorbée maxi avec la pompe circuit primaire	0,35 kW	0,53 kW	0,53 kW
Régulation	écran tactile		
Pompe de charge sanitaire inox à débit variable piloté	-	inclus	inclus
Capacité maxi du circuit chauffage 60/80 °C	210 kw	-	210 kw
Capacité sanitaire 15/60 °C	-	120 kW - 38 l/min	120 kW - 38 l/min
Priorité sanitaire	-	-	oui
Pilotage des PAC en fonction des coûts énergétiques	Inclus	Inclus	Inclus
Nombre maxi de PAC connectées au module	3	2	4
Sonde de température du ballon de stockage ECS	-	2	2

Dimensions et poids



PAC T-DUO
Poids : 250 kg



Module de découplage
Poids : 105 kg

Suivez-nous

Scan vers LinkedIn



Contactez- nous

1 Avenue de l'Épinette - 77100 MEAUX

Tél.: 01 60 24 55 38

E-mail : info@terrisenergy.fr

Site internet : www.terrisenergy.fr