



## Unité monobloc externe à R290

# PLN P 50 - 150 kW



Compresseur scroll



Réfrigérant R290



Détection fuite de gaz A3



Polyvalent installation à 4 tubes



Chaud/Froid

## PLUS

- » Réfrigérant R290 (GWP=3)
- » Solutions multi-scroll
- » Charge de réfrigérant faible (< 10 kg pour circuit)
- » Production d'eau chaude jusqu'à 78°C
- » Fonctionnement à pleine charge jusqu'à -20°C de température extérieure (eau à 50°C)
- » Hautes valeurs d'efficacité saisonnière
- » Récupération totale de chaleur
- » Disponibilité de configurations silencieuses

Les unités polyvalentes PLN P sont conçues pour le refroidissement ou le chauffage de l'eau destinée aux installations de climatisation et de chauffage pour des applications résidentielles, commerciales ou industrielles. L'utilisation du fluide frigorigène naturel R290 (propane) garantit le respect des limites les plus strictes imposées par la réglementation F-GAS concernant les gaz à fort potentiel de réchauffement planétaire (gaz à effet de serre).

## Unités air-eau polyvalentes avec réfrigérant R290 et compresseurs multi-scroll

La réduction des émissions polluantes, qu'elles soient directement liées à l'utilisation de gaz à effet de serre ou plus indirectement aux émissions localisées à hauteur du point de production de l'énergie électrique, consommée ensuite pendant le cycle de vie d'une pompe à chaleur, est le premier et le plus important pilier sur lequel Galletti fonde ses solutions Advanced Design.

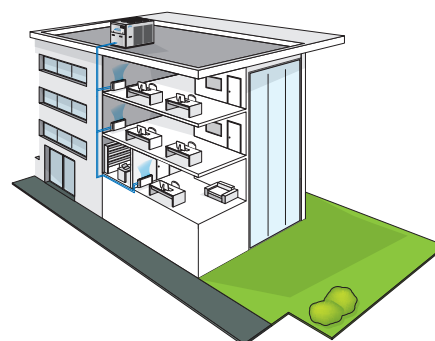
Ce parcours a conduit à la naissance de PLN P, une nouvelle gamme d'unités air-eau avec récupération totale, réfrigérant naturel et solutions multi-scroll. Sa plage de fonctionnement très étendue et ses hautes performances dans toutes les conditions en font la réponse idéale à la nécessité d'abandonner progressivement le recours aux énergies fossiles pour le chauffage et la climatisation des édifices.

Grâce aux hautes températures de l'eau produite (jusqu'à 78°C), il est possible de remplacer un générateur à combustibles fossiles, en maintenant toute la puissance du système d'émission préexistant.

Grâce aux configurations multi-scroll (jusqu'à 4 compresseurs), nous produisons en permanence exactement ce qui est nécessaire pour garantir le confort des personnes, en évitant tout gaspillage et en optimisant l'efficacité globale du système.

Nous nous tournons vers l'avenir de notre environnement ainsi que vers les besoins des personnes qui utilisent nos produits.

Chaque jour, nous déployons des efforts pour rendre le confort ambiant plus soutenable encore.



**Réfrigérant naturel (R290)**

Le R290 (Propane) est un réfrigérant naturel caractérisé par un GWP (Global Warming Potentiel) égal à seulement 3. Cet aspect en fait l'un des réfrigérants leaders dans le monde des solutions de climatisation. Il se caractérise tout d'abord par une contribution à l'effet de serre énormément inférieure à celle des réfrigérants d'origine synthétique, ainsi que par des propriétés physiques qui le rendent parfait pour répondre aux besoins de conception liés à l'utilisation de plus en plus répandue des pompes à chaleur.

**Compresseur scroll**

Le nouveau compresseur scroll pour R290 est conçu pour des configurations simples ou en parallèle, offrant une plus grande efficacité et une durabilité prolongée. Grâce à des caractéristiques innovantes telles que les soupapes de décharge intermédiaires (IDV) pour une efficacité saisonnière supérieure, les roulements en polymère sans plomb pour de meilleures performances en conditions de faible lubrification et un moteur breveté pour un refroidissement optimal, cette série établit un nouveau point de référence dans la technologie des compresseurs. De plus, la soupape anti-retour interne (INRV) minimise le risque de fuites, tandis que la connexion brasée du tube d'huile garantit un fonctionnement sans fuite.

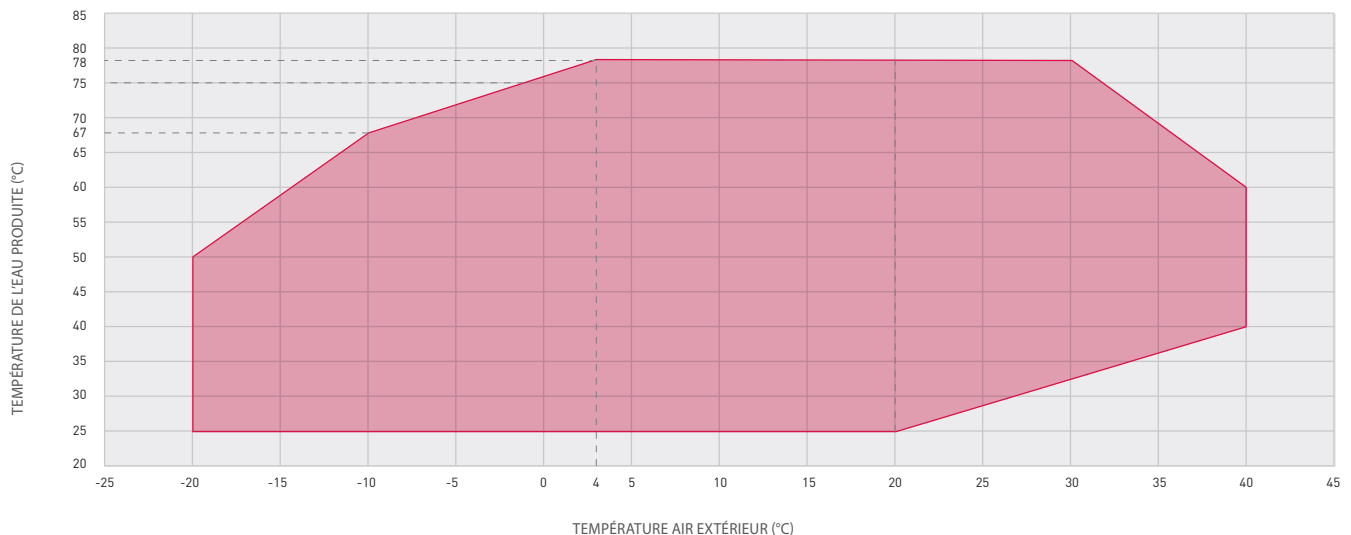
**DOMAINE DE TRAVAIL ÉTENDU QUEL QUE SOIT LE TYPE D'APPLICATION**

**Limites opérationnelles extrêmement étendues**

Il est désormais évident que les pompes à chaleur joueront un rôle clé dans l'atteinte des objectifs du Green Deal européen, dont le principal est l'abandon progressif des combustibles fossiles. L'un des critères essentiels pour qu'une pompe à chaleur soit considérée comme une alternative viable aux chaudières, même dans les climats les plus rigoureux, est sans aucun doute l'extension des limites de fonctionnement qui ont caractérisé jusqu'à présent les pompes à chaleur traditionnelles. Grâce à l'utilisation d'une technologie de compresseurs scroll de nouvelle génération, combinée à l'emploi du propane comme fluide frigorigène et aux solutions innovantes développées par l'Advanced Design Unit de Galletti lors des phases de conception et de prototypage, PLN P garantit la possibilité de produire de l'eau chaude à des températures très élevées (jusqu'à 78 °C) et de fonctionner à pleine charge même avec des températures extérieures extrêmement basses (jusqu'à -20 °C).

De la sorte, (compte tenu des températures atteignables, inimaginables avec une pompe à chaleur traditionnelle) il est possible d'envisager le remplacement d'un générateur à combustion par une pompe à chaleur au R290, même si les travaux d'isolation du bâtiment sont reportés. Cela permet d'augmenter de manière significative la part d'énergie renouvelable utilisée pour le chauffage, sans compromettre le confort intérieur.

Les solutions Advanced Design sont tournées vers l'avenir de notre environnement et elles manifestent le souci que nous avons pour les besoins des personnes qui utilisent nos produits.



# Unités polyvalentes avec réfrigérant naturel

## CONFIGURATEUR

Les modèles sont entièrement configurables en sélectionnant la version et les options. Vous trouverez ci-contre un exemple de configuration.

Version	Champ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
PLN071PS2A	A	1	S	0	E	E	0	0	0	I	G	0	1	2	0	

Pour vérifier la compatibilité des options, veuillez utiliser le logiciel de sélection ou les listes de prix.

## VERSIONS DISPONIBLES

### Versions polyvalentes avec récupération totale pour installations à 4 tuyaux

**PLN..PS2A** Alimentation électrique 400V-3N-50Hz + disjoncteurs magnéto-thermiques

**PLN..PS5A** Alimentation électrique 400V-3-50Hz + disjoncteurs magnéto-thermiques

## OPTIONS DE CONFIGURATION

### 1 Vanne d'expansion

A Vanne électronique

### 2 Pompe eau côté utilisateur

0 Absent

1 Pompe simple std

2 Double pompe std - OR

3 Pompe simple HP

4 Double pompe HP - OR

A Pompe simple std inverter

B Double pompe std Inverter - OR (exclut la pompe inverseur côté récupération)

C Pompe simple HP Inverter

D Double pompe HP Inverter OR (exclut la pompe inverseur côté récupération)

### 3 Ballon d'accumulation

0 Absent

R Présent côté récupération

S Présent côté utilisateur

### 4 Pompe eau côté récupération

0 Absent

1 Pompe simple std

2 Double pompe std - OR

3 Pompe simple HP

4 Double pompe HP - OR

A Pompe simple std inverter

B Double pompe std Inverter - OR (exclut la pompe inverseur côté utilisateur)

C Pompe simple HP Inverter

D Double pompe HP Inverter - OR (exclut la pompe inverseur côté utilisateur)

### 5 Contrôle de condensation/évaporation

A Avec ventilateurs EC haute pression

C Avec découpe de phase (non disponible jusqu'à la taille 114)

E Avec ventilateurs EC (fourni jusqu'à la taille 114)

### 6 Kit anti-gel

E Seul échangeur de chaleur à plaques (fourni pour utilisateur et récupération)

P Pour échangeur à plaques et pompe

S Pour échangeur de chaleur à plaques, pompe, réservoir et vase d'expansion

T Pour échangeur de chaleur à plaques, réservoir et vase d'expansion

### 7 Isolement et atténuation acoustique

0 Absent

3 Isolement acoustique compartiment compresseurs et coiffes

6 Isolement acoustique compartiment compresseurs et coiffes + ventilateurs à basse bruité

### 8 Communication à distance

0 Absent

2 Carte RS485 (protocole, Modbus ou Carel)

B Carte série BACNET IP / PCOWEB

G Carte série BACNET IP / PCOWEB + programme de supervision

### 9 Contrôleur éloigné

0 Absent

S Commande à distance simplifiée

T Commande touch screen (jusqu'à 50m)

X Commande à distance pour commande avancé (jusqu'à 50 m)

### 10 Batteries spéciales / Traitements de protection

0 Cuivre alluminium

C Cataphorèse

I Hydrophile

P Ailettes prévernies avec traitement époxy

R Cuivre-cuivre

### 11 Joints antivibratoires de base

0 Absent

G En caoutchouc

M À ressort

### 12 Cordon chauffant batterie et base

0 Absent

1 Présent

### 13 Panneau de commande

1 Avancé

2 Avancé avec display touch

### 14 Contrôle du débit d'eau

2 Fluxostat à palette

3 Fluxostat électronique (à fil chaud)

## ACCESSOIRES

<b>B</b>	Grille de protection batterie
<b>D</b>	État ON/OFF des compresseurs
<b>E</b>	Contrôle à distance de limitation de puissance par paliers
<b>F</b>	Carte des alarmes numériques paramétrables
<b>G</b>	Soft starter
<b>H</b>	Condensateurs de mise en phase
<b>I</b>	Détecteurs de réfrigérant (standard)
<b>L</b>	Double isolation côté eau côté (standard pour réservoir)
<b>M</b>	Signal 0-10 V pour contrôle pompe externe utilisation (seulement opt 4 = 0)
<b>N</b>	Contact d'activation d'intégration (résistance / chaudière) installation
<b>O</b>	Low noise nuit (uniquement si opt 7 différent de 6)
<b>Q</b>	Paire de sondes pour la réglage de la température réservoir (utilisation et récupération)
<b>R</b>	Activation du 2ème set-point
<b>T</b>	Analyseur de réseau pour surveillance la consommation électrique
<b>V</b>	Modification du point de consigne avec signal 4-20mA
<b>3</b>	2 Dégazeurs pour circuit chaud et froid (fourni)
<b>4</b>	2 Désemboueurs pour circuit chaud et froid (fourni)



**DONNÉES TECHNIQUES NOMINALES POLYVALENTES PLN P**

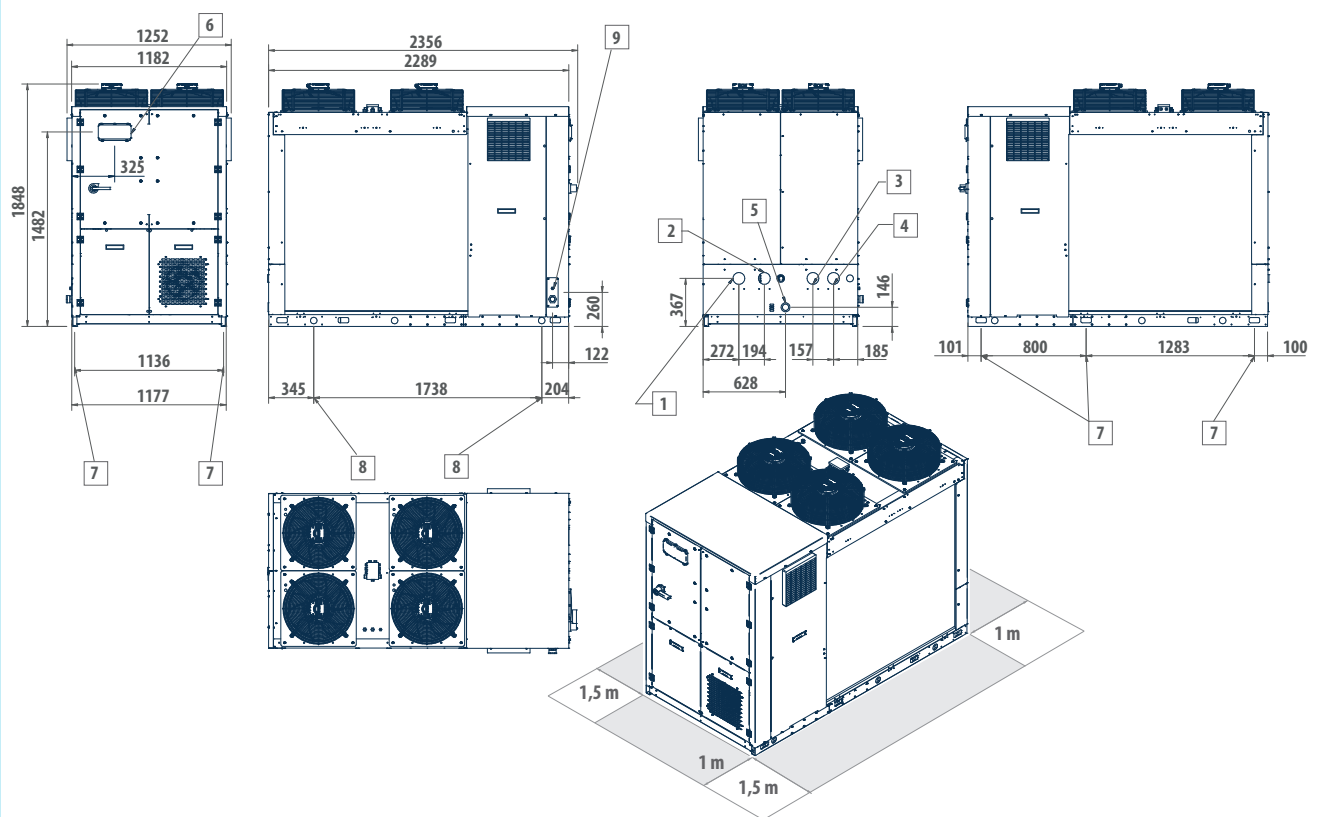
PLN P			051	071	081	104	114	134	154
Alimentation électrique		V-ph-Hz	400-3N-50						
<b>Fonctionnement en rafraîchissement</b>									
Puissance de refroidissement	(1)(E)	kW	50,8	63,0	73,0	103	115	125	147
Puissance absorbée totale	(1)(E)	kW	16,9	20,9	24,9	34,8	39,0	41,3	49,6
EER	(1)(E)		2,95	2,96	2,82	2,87	2,83	3,10	2,97
Débit d'eau	(1)	l/h	8565	10652	12114	17206	19005	22025	25369
Perte de charge côté eau	(1)(E)	kPa	25	34	41	48	57	32	38
Pression disponible - Pompes BP	(3)	kPa	161	145	129	116	103	198	180
Pression disponible - Pompes HP	(3)	kPa	195	180	165	175	162	322	303
<b>Fonctionnement en mode rafraîchissement et chauffage avec récupération de chaleur totale</b>									
Puissance de refroidissement	(2)(E)	kW	50,8	63,0	73,0	103	115	125	147
Puissance de chauffage	(2)(E)	kW	64,9	80,2	93,7	131	146	160	188
Puissance absorbée totale	(2)(E)	kW	15,1	18,2	21,9	30,2	33,9	36,4	43,1
TER	(2)(E)		7,68	7,86	7,62	7,71	7,71	7,82	7,80
Pression disponible pompe BP côté utilisateur		kPa	163	149	133	120	111	200	183
Pression disponible pompe HP côté utilisateur		kPa	197	184	168	179	169	324	307
Pression disponible pompe BP côté récupération totale		kPa	157	139	118	114	99	190	170
Pression disponible pompe HP côté récupération totale		kPa	191	173	152	172	157	313	292
<b>Fonctionnement en chauffage</b>									
Puissance de chauffage	(3)(E)	kW	54,2	67,8	78,2	106	121	135	156
Puissance absorbée totale	(3)(E)	kW	16,0	20,0	23,2	31,8	35,3	39,9	46,4
COP	(3)(E)		3,39	3,39	3,36	3,33	3,42	3,38	3,36
SCOP	(4)		3,10	3,05	3,06	3,25	3,36	3,16	3,30
SCOP	(5)		3,86	3,75	3,72	3,94	4,03	3,84	3,97
Classe d'efficacité énergétique du chauffage	(6)		A++	A+	A+	A++	A++	A++	A++
Classe d'efficacité énergétique du chauffage	(7)		A+	A+	A+	A++	A++	A+	A++
Débit d'eau	(3)	l/h	9401	11759	13547	18321	20907	23362	27062
Perte de charge côté eau	(3)(E)	kPa	25	35	45	48	59	33	40
Pression disponible - Pompes BP	(3)	kPa	152	132	108	102	87	179	152
Pression disponible - Pompes HP	(3)	kPa	187	167	144	160	145	301	273
<b>Données techniques générales</b>									
Courant maximum absorbé		A	67,0	77,0	84,0	129	137	152	157
Courant de démarrage		A	187	240	247	249	264	315	320
Courant de démarrage avec soft starter		A	143	181	188	205	217	256	261
nb de compresseurs / circuits			2/2	2/2	2/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Capacité du réservoir d'eau		dm <sup>3</sup>	125	200	200	200	200	600	600
Niveau de puissance acoustique	(8)(E)	dB(A)	84	85	85	85	86	87	87
Niveau de puissance acoustique version insonorisée	(8)	dB(A)	81	82	82	82	83	84	84
Poids maximum de emballé		kg	1105	1348	1348	1863	1863	2694	2694

- (1) Température air extérieur 35°C, température eau 12°C / 7°C (EN14511:2022)  
(2) Température eau réfrigérée 7°C, débit d'eau même que pour la modalité rafraîchissement; Température eau récupération 45°C, débit d'eau même que pour la modalité rafraîchissement  
(3) Température air extérieur 7°C (bulbe sec) / 6°C (bulbe humide), température eau 40°C / 45°C (EN14511:2022)  
(4) Les valeurs de rendement  $\eta$  en chauffage et en refroidissement sont calculées respectivement avec les formules suivantes:  $[\eta = SCOP / 2,5 - F(1) - F(2)]$  et  $[\eta = SEER / 2,5 - F(1) - F(2)]$ . Pour plus d'informations, se référer à l'analyse technique approfondie «ERP DIRECTIVE 2009/125 / EC»; dans les pages introductives du catalogue ou la norme EN14825: 2022. Conditions de température moyenne.  
(5) Les valeurs de rendement  $\eta$  en chauffage et en refroidissement sont calculées respectivement avec les formules suivantes:  $[\eta = SCOP / 2,5 - F(1) - F(2)]$  et  $[\eta = SEER / 2,5 - F(1) - F(2)]$ . Pour plus d'informations, se référer à l'analyse technique approfondie «ERP DIRECTIVE 2009/125 / EC»; dans les pages introductives du catalogue ou la norme EN14825: 2022. Conditions de basse température.  
(6) Classe d'efficacité énergétique saisonnière du chauffage d'ambiance à BASSE TEMPÉRATURE en conditions climatiques moyennes (AVERAGE) [RÈGLEMENT (UE) N. 811/2013]  
(7) Classe d'efficacité énergétique saisonnière du chauffage d'ambiance à MOYENNE TEMPÉRATURE en conditions climatiques moyennes (AVERAGE) [RÈGLEMENT (UE) N. 811/2013]  
(8) Mesurée conformément à ISO 9614  
(E) Données certificats EUROVENT

# Unités polyvalentes avec réfrigérant naturel

## PLANS DIMENSIONNELS

PLN P 51

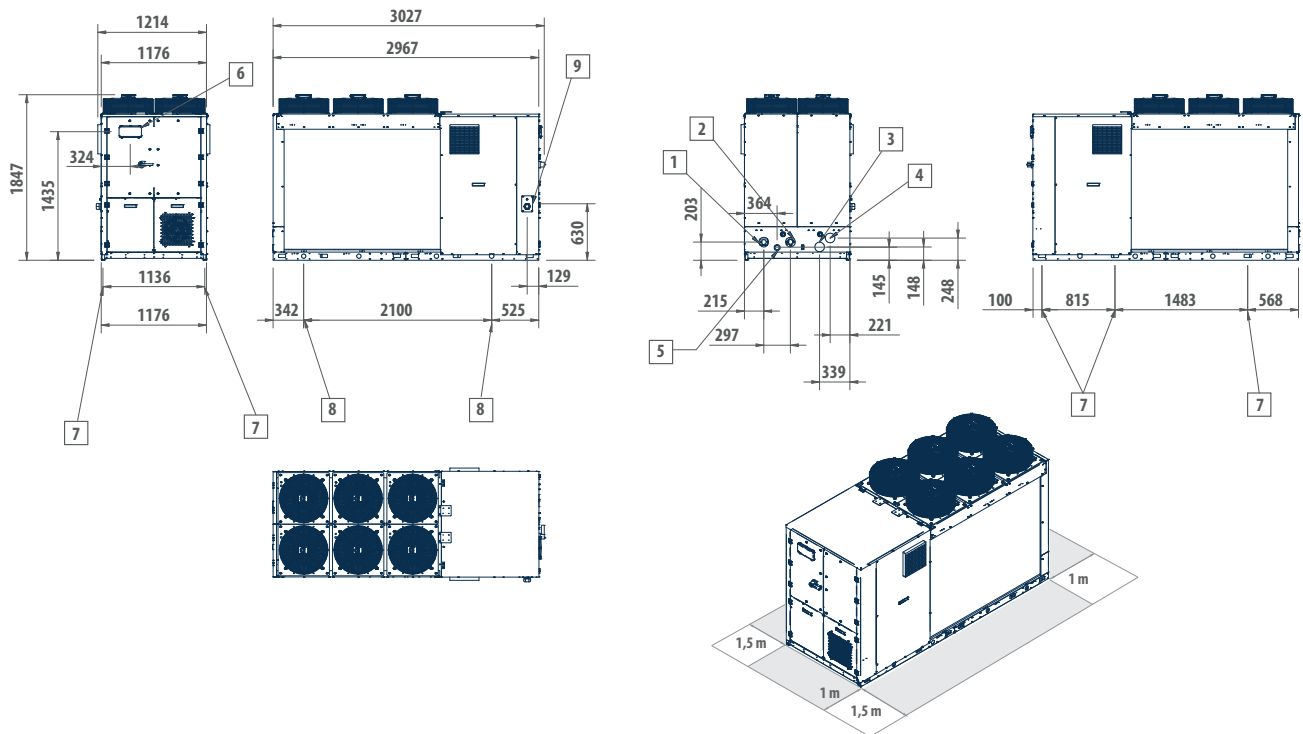


### LÉGENDE

1	Entrée d'eau utilisateur 2" F
2	Sortie d'eau utilisateur 2" F
3	Entrée d'eau chaude récupération de chaleur 2" F
4	Sortie d'eau chaude récupération de chaleur 2" F
5	Écoulement d'eau de réservoir 1/2" F
6	Interface utilisateur
7	Joints anti-vibratoires
8	Points de levage
9	Entrée alimentation électrique

PLANS DIMENSIONNELS

PLN P 71 - 81



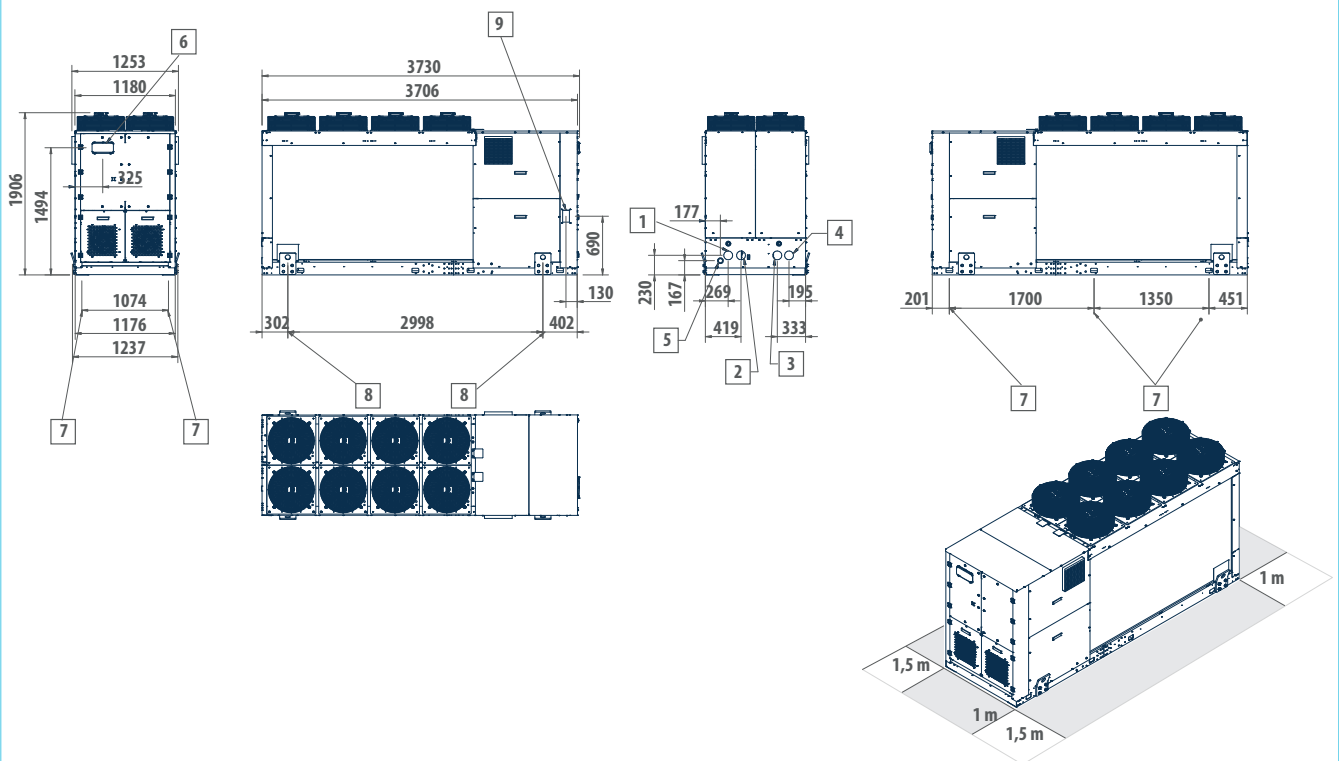
LÉGENDE

1	Entrée d'eau utilisateur 2" 1/2 F
2	Sortie d'eau utilisateur 2" 1/2 F
3	Entrée d'eau chaude récupération de chaleur 2" 1/2 F
4	Sortie d'eau chaude récupération de chaleur 2" 1/2 F
5	Écoulement d'eau de réservoir 1/2 " F
6	Interface utilisateur
7	Joints anti-vibratoires
8	Points de levage
9	Entrée alimentation électrique

# Unités polyvalentes avec réfrigérant naturel

## PLANS DIMENSIONNELS

PLN P 104 -114

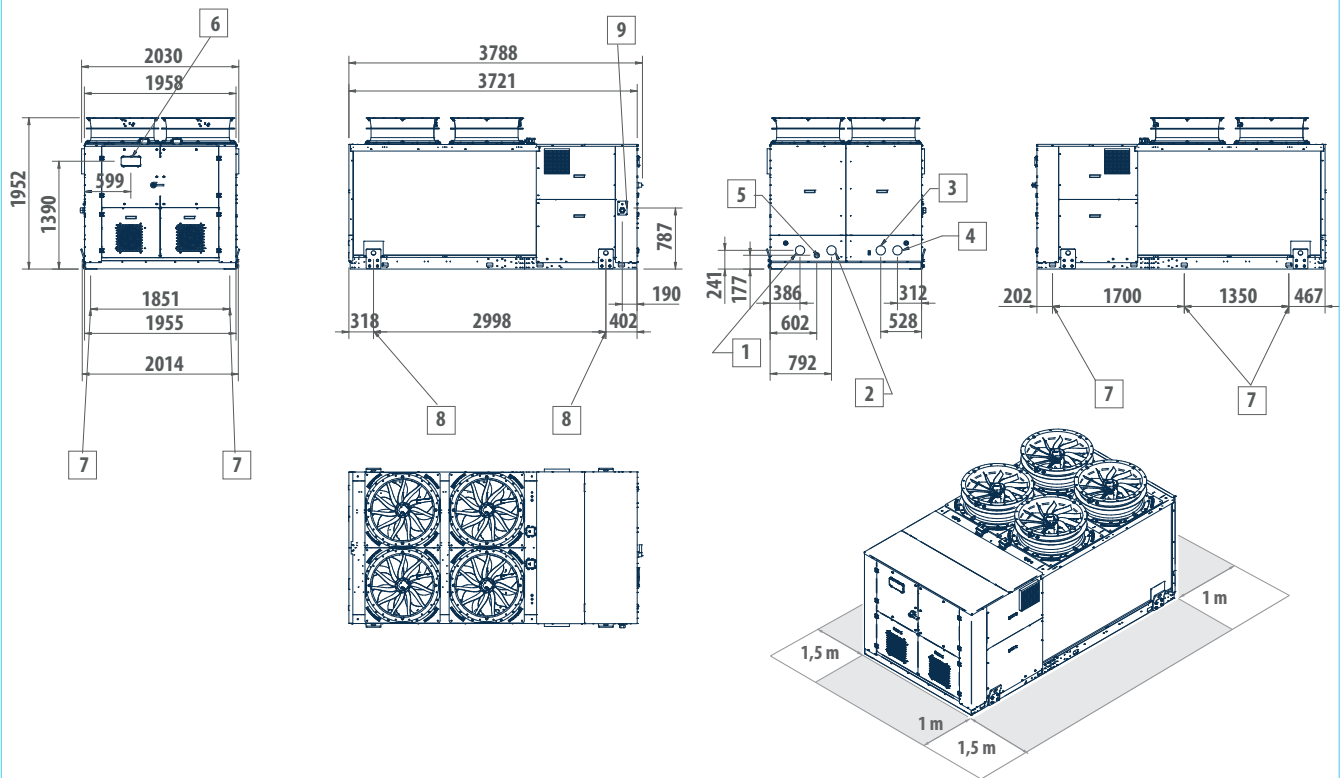


### LÉGENDE

1	Entrée d'eau utilisateur 2" 1/2 F
2	Sortie d'eau utilisateur 2" 1/2 F
3	Entrée d'eau chaude récupération de chaleur 2" 1/2 F
4	Sortie d'eau chaude récupération de chaleur 2" 1/2 F
5	Écoulement d'eau de réservoir 1/2 " F
6	Interface utilisateur
7	Joints anti-vibratoires
8	Points de levage
9	Entrée alimentation électrique

PLANS DIMENSIONNELS

PLN P 134 - 154



LÉGENDE

1	Entrée d'eau utilisateur 3" VIC
2	Sortie d'eau utilisateur 3" VIC
3	Entrée d'eau chaude récupération de chaleur 3" VIC
4	Sortie d'eau chaude récupération de chaleur 3" VIC
5	Écoulement d'eau de réservoir 1/2" F
6	Interface utilisateur
7	Joints anti-vibratoires
8	Points de levage
9	Entrée alimentation électrique

PLN P Unités polyvalentes avec réfrigérant naturel