Saunier Duval
Toujours à vos côtés

Guide d'intégration

Pompes à chaleur individuelles en logement collectif

1 Table des matières

2 PRECONISATION TECHNIQUE 5

2.1 Gammes de pompes à chaleur Saunier Duval 5

2.2 Dimensionnement 5

2.2.1 Règles de dimensionnement 5

2.2.2 Puissances maximales en mode chauffage 6

2.2.3 Puissances maximales en mode rafraîchissement 6

2.3 Confort ECS 7

3 PRESCRIPTION, SAISIE ET PLANIFICATION 8

3.1 Descriptifs techniques pour CCTP 8

3.2 Saisie RE2020 8

3.3 Valorisation IConstruction 9

3.4 Objets BIM 9

4 EMETTEURS COMPATIBLES 10

5 IMPLANTATION DES UNITES EXTERIEURES 10

5.1 Dimensions et poids 10

5.2 Hauteur sous équipement à respecter 10

5.3 Empreinte au sol et zones d'exclusion 11

5.3.1 Unités extérieures seules au sol 11

5.3.2 Unités extérieures en linéaire au sol 12

5.3.3 Unités extérieures dos-à-dos et en linéaire au sol 12

5.3.4 Unités extérieures au mur 12

6 CACHES-UNITES EXTERIEURES, BRISE-VUES ET CLAUSTRAS 14

6.1 Longueurs de liaisons et dénivelés 15

6.2 Mise en œuvre de siphons 16

6.3 Evacuation des condensats des unités extérieures 17

6.4 Implantation acoustique 17

6.4.1 Puissances acoustiques 17

6.4.2 Spectres acoustiques 18

6.4.3 Eligibilité au label NF Habitat selon le référentiel acoustique 21

7 IMPLANTATION DES UNITES INTERIEURES 23

7.1 Dimensions et poids 23

7.2 Empreinte des colonnes hydrauliques 24
7.2.1 GeniaSet Tek 24
7.2.2 GeniaSet Split 25
7.2.3 GeniaSet Max 26

7.3 Implantation acoustique des unités intérieures 27

7.4 Equipement des unités intérieures 27

7.5 Volume d'eau minimum 28

7.6 Surface minimale dans la pièce intérieure 29
7.6.1 GeniaSet Tek 29
7.6.2 GeniaSet Split 29

8 REGULATION ET CONNECTIVITE 31
8.1.1 Régulateur d'ambiance MiPro Sense 31
8.1.2 Positionnement des sondes extérieures 31

9 SCHEMAS HYDRAULIQUES DE PRINCIPE 32
9.1.1 GeniaSet Tek 32
9.1.2 GeniaSet Split 35
9.1.3 GeniaSet Max : 37

10 EXEMPLES DE REALISATIONS 39
10.1.1 Le chant des arbres 39
10.1.2 Home Republic 39

Les informations du guide d'intégration proviennent des notices produits ainsi que des règles de l'art d'installation en vigueur (DTU 65.16 et 43.1).

Ce guide communique des informations générales. Pour les cas particuliers, veuillez-vous rapprocher de votre prescripteur qui étudiera la solution la plus appropriée en fonction de votre projet.

Ce document ne saura remplacer les notices d'installation et d'utilisation des produits.

Saunier Duval se réserve le droit d'apporter des modifications à ce guide dans le temps.

2 Préconisation technique

2.1 Gammes de pompes à chaleur Saunier Duval

Gammes	**GeniaAir Tek**	**GeniaAir Split**	**GeniaAir Max**
Technologie	Split		Monobloc (« Hydrosplit »)
Température sortie d'eau à 0°C	60°C	55°C (62°C en ECS)	75°C
Fluide frigorigène	R32	R410A	R290
Déclinaisons	**Chauffage seul :** GeniaAir Tek **Double-service :** GeniaSet Tek	**Chauffage seul :** GeniaAir Split **Double-service :** GeniaSet Split	**Chauffage seul :** GeniaAir Max **Double-service :** GeniaSet Max
Rafraîchissement	De série		
Cas d'usage	Neuf Rénovation globale	Neuf Rénovation globale	Neuf Rénovation globale Rénovation partielle (maintien des émetteurs existants)
Fabrication unités extérieures	Asiatique selon cahier des charges Saunier Duval	Française	
Fabrication unités intérieures	Européenne	Européenne	

2.2 Dimensionnement

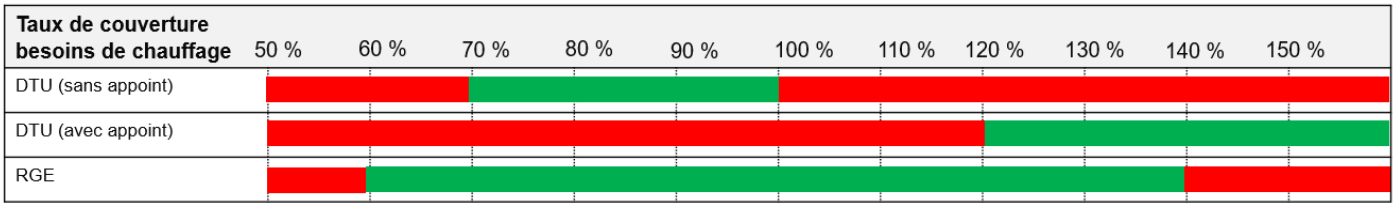
2.2.1 Règles de dimensionnement

Pour garantir le **bon fonctionnement** ainsi qu'une **durée de vie optimale** de la pompe à chaleur, il convient de dimensionner selon des critères précis. Le **dimensionnement se fait selon la puissance maximale en mode chauffage**.

Le DTU 65.16 et le référentiel RGE/QualiPAC prévoient des **plages de taux de couverture des besoins de chauffage par la PAC** à respecter, et ce à la **température de base**.

Cette température de base varie en fonction de la zone climatique et de l'altitude du projet.

Ces plages figurent ci-dessous :



La PAC doit couvrir entre 70 et 100 % des déperditions à Tbase (cf. DTU 65.16)

Si toutefois elle couvrait un pourcentage des besoins inférieur ou supérieur, il doit être compris entre 60 % et 140 % (cf. RGE/QualiPAC).

Dans tous les cas, avec appoint, la PAC doit couvrir plus de 120 % des besoins.

2.2.2 Puissances maximales en mode chauffage

Les valeurs ci-dessous ont vocation à déterminer le modèle adéquat lors du dimensionnement.

En revanche, pour la saisie dans les moteurs de calcul, se référer aux fiches de saisie dans le **synergiesPRESCRIPTION** ou aux valeurs présentes sur le site Edibatec.

Régimes de température	GeniaAir Tek 4	GeniaAir Tek 6	GeniaAir Split 3	GeniaAir Split 5	GeniaAir Split 7	GeniaAir Max 4	GeniaAir Max 5	GeniaAir Max 8
- 7 °C / + 35 °C	4,2	4,8	3,6	5,2	6,7	4,1	5,9	8,2
- 7 °C / + 45 °C	3,9	4,4	3,3	4,5	6	3,9	5,9	7,8
- 7 °C / + 55 °C	3,6	4,4	3,1	4,1	5,5	3,8	5,1	7,1
- 7 °C / + 65 °C	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)	3,2	4,5	6

(1) La température de sortie d'eau maximale ne permet pas d'envisager une installation à température de départ 65°C.

2.2.3 Puissances maximales en mode rafraîchissement

Régimes de température	GeniaAir Tek 4	GeniaAir Tek 6	GeniaAir Split 3	GeniaAir Split 5	GeniaAir Split 7	GeniaAir Max 4	GeniaAir Max 5	GeniaAir Max 8
+ 35 °C / + 7 °C	4,6	5,2	4,3	4,3	6	5,6	5,6	7,7
+ 35 °C / + 18 °C	6,4	6,7	4,3	4,3	6,1	7,3	7,3	11

2.3 Confort ECS

Gamme Tek :

Caractéristiques ECS		GeniaSet Tek 4	GeniaSet Tek 6
Capacité nominale	l	188	188
Volume maximal d'eau chaude à 40°C	l	235	235
Temps de réchauffage du ballon à 55°C sans appoint, ballon < 46°C, +7°C extérieur[(1)]	min	31	22
Fonction boost ECS	-	√	

Gamme Split :

Caractéristiques ECS		GeniaSet Split 3	GeniaSet Split 5	GeniaSet Split 7
Capacité nominale	l	188	188	188
Volume maximal d'eau chaude à 40°C	l	249	249	243
Temps de réchauffage du ballon à 55°C sans appoint, ballon < 46°C, +7°C extérieur[(1)]	min	31	24	18
Fonction boost ECS	-	√		

Gamme Max :

Caractéristiques ECS		GeniaSet Max 4	GeniaSet Max 5	GeniaSet Max 8
Capacité nominale	l	188	188	188
Volume maximal d'eau chaude à 40°C	l	252	252	255
Temps de réchauffage du ballon à 55°C sans appoint, ballon < 46°C, +7°C extérieur[(1)]	min	28	28	18
Fonction boost ECS	-	√		

[(1)] Un seul réchauffage journalier. Il est possible de programmer un deuxième réchauffage journalier via le régulateur en adéquation avec l'exigence Promotelec « charge nocturne ».

Les colonnes GeniaSet répondent à des besoins ECS standard de 4 personnes. Si paramétrage de 2 réchauffages journaliers, alors elles conviennent aux besoins de 5 personnes.

3 Prescription, saisie et planification

3.1 Descriptifs techniques pour CCTP

Gamme Tek :

GeniaSet Tek 4

GeniaSet Tek 6

Gamme Split :

GeniaSet Split 3

GeniaSet Split 5

GeniaSet Split 7

Gamme Max :

GeniaSet Max 4

GeniaSet Max 5

GeniaSet Max 8

Saunier Duval
Toujours à vos côtés

DESCRIPTIF TECHNIQUE PAC double service
GeniaSet Tek 4

DESCRIPTION DU SYSTEME

Le système GeniaSet Tek assurera la production de l'eau chaude sanitaire, la production chauffage ainsi que la régulation complète du système. Le système associera une pompe à chaleur air-eau de type split inverter GeniaAir Tek à la colonne hydraulique GeniaSet Tek d'un appoint électrique pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. L'ensemble sera de marque SAUNIER DUVAL.
Le régulateur système [MiPro Sense filaire] [MiPro Sense radio] permettra la régulation chauffage en fonction de la température extérieure et sera l'interface de commande pour l'utilisateur. Le régulateur sera installé dans le logement et permettra la prise en compte des conditions d'ambiance.

La pompe à chaleur sera de type split inverter moyenne température au sens de la réglementation ErP.
Les liaisons frigorifiques entre la pompe à chaleur GeniaAir Tek et la colonne hydraulique GeniaSet Tek seront isolées et respecteront les préconisations de SAUNIER DUVAL, les recommandations professionnelles ainsi que le DTU. La pompe à chaleur SAUNIER DUVAL GeniaAir Tek sera préchargée en fluide frigorifique R32 pour une longueur de tuyauterie comprise entre 3 et 10 m. Au-delà de cette longueur, une charge additionnelle de R32 devra être prévue.

La colonne GeniaSet Tek est disponible en versions 1 circuit ou 2 circuits. Elle est livrée entièrement montée et câblée.
L'empreinte au sol à l'intérieur sera de 60 x 60 cm. Le système ne régulera pas de volume tampon additionnel.
La colonne hydraulique sera séparable en 2 parties pour le manipulation et équipée de tous les raccordements hydrauliques et frigorifiques situés en partie haute de l'appareil.
Le système sera certifié Heat Pump Keymark.

La régulation chauffage sera de type adaptative.
Le principe de production sanitaire sera de type accumulée dans le ballon de 190 litres intégré à la colonne hydraulique.
Le régulateur d'ambiance MiPro Sense permettra l'affichage des consommations chauffage et ECS.

Le système sera connectable avec la passerelle de connectivité Wi-Fi MiCo Link pour un pilotage à distance via l'application MiCo Link pour smartphone et tablette IOS et Google Play.
Le système sera connectable à l'environnement DELTA DORE avec la passerelle de communication Tybass SD.

Le compresseur et la cave seront garantis 5 ans, les autres composants 2 ans.
Les pièces de rechange considérées comme indispensables au fonctionnement des produits devront être commercialisées pendant une durée minimum de 15 ans à compter de l'année de fabrication pour la colonne GeniaSet Tek. La durée minimum est de 10 ans pour l'unité extérieure GeniaAir Tek.

UNITE EXTERIEURE

L'unité extérieure comportera les éléments principaux suivants :
- Un évaporateur fretté par un revêtement anti-corrosion « goldfin coated » (classe C5 selon la norme ISO 12944-6)
- Un traceur fond de bac de série
- Une évacuation de la condensation
- Un module inverter
- Deux détendeurs électroniques
- Une résistance de chauffage du compresseur
- Lecture directe des sondes air et froid depuis la colonne GeniaSet Tek
- Des capteurs de pression et pressostat permettant une lecture sur l'interface de la colonne GeniaSet Tek
- Des raccords Flares (liquide et gaz)
- Des vannes Schrader pour le contrôle du circuit frigorifique

GeniaAir Tek	GeniaAir Tek 4
Unité extérieure	53 / 58 (*) dB(A)

(*) Mode silence
Le système dispose d'un mode silence permettant de réduire le niveau sonore de l'unité extérieure.
Le mode silence sera paramétrable et permettra de réduire la vitesse du compresseur et du ventilateur.

3.2 Saisie RE2020

Toutes les fiches de saisie RE2020 des pompes à chaleur individuelles Saunier Duval pour le logement collectif sont disponibles sur le site Edibatec :

Gamme Tek :

GeniaSet Tek 4

GeniaSet Tek 6

Gamme Split :

GeniaSet Split 3

GeniaSet Split 5

GeniaSet Split 7

Gamme Max :

GeniaSet Max 4

GeniaSet Max 5

GeniaSet Max 8

EDIBATEC ASSOCIATION

Également disponibles sur votre portail d'outils Prescription ***Synergies Prescription*****. Demandez un accès à l'espace professionnel à votre référent Prescription.**

3.3 Valorisation IConstruction

Gammes	**GeniaAir Tek**	**GeniaAir Split**	**GeniaAir Max**
Type de PEP	Individuel	Collectif (Uniclima)	Individuel
Disponibilité	01/2024 – Base Inies	√ - Base Inies	01/2024 – Base Inies

3.4 Objets BIM

Gamme Tek :

GeniaSet Tek 4

GeniaSet Tek 6

Gamme Split :

GeniaSet Split 3

GeniaSet Split 5

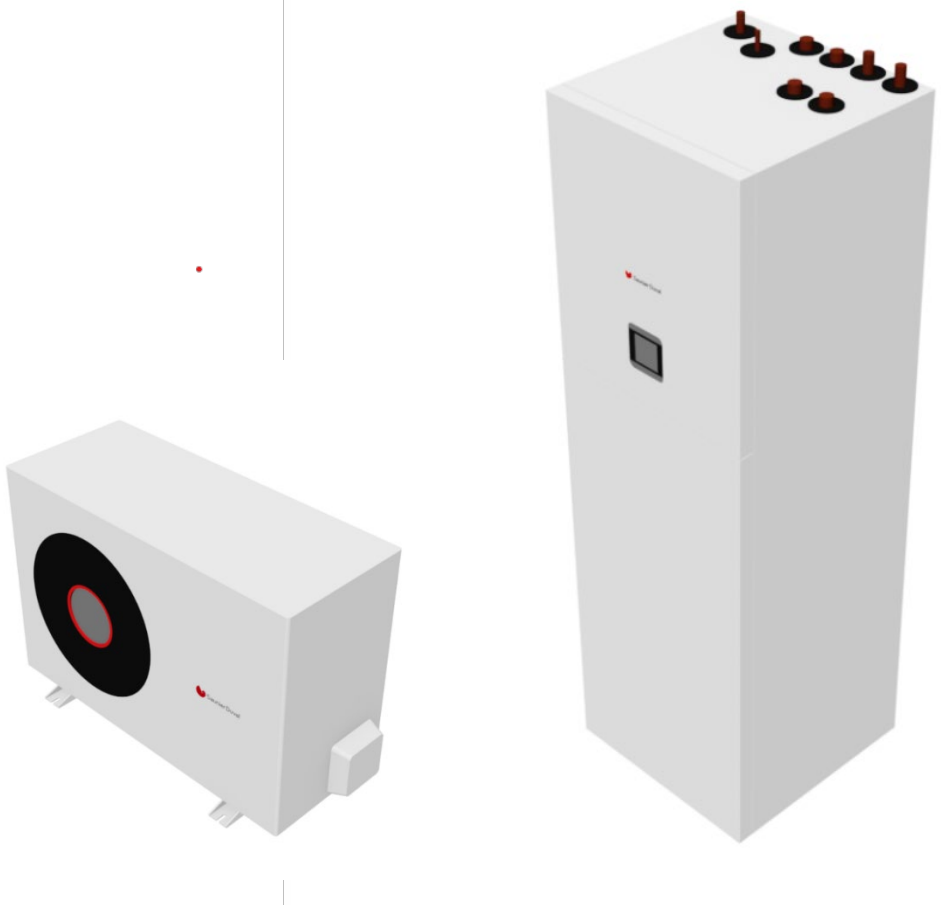
GeniaSet Split 7

Gamme Max :

GeniaSet Max 4

GeniaSet Max 5

GeniaSet Max 8



L'exhaustivité des objets BIM Saunier Duval est disponible sur le site internet MEPcontent.

4 Emetteurs compatibles

	Radiateur	PCBT	Ventilo-convecteurs
T°C départ chauffage	45 à 55°C	35 à 45°C	35 à 40°C
T°C départ rafraîchissement	-	18 à 20°C	7 à 12°C
Compatibilité	√	√ Réversible de série	√ Réversible de série **volume additionnel impératif** (voir 7.5)
Disponibilité	Tous modèles	Via nos partenariats : - Roth - Giacomini - Thermacome	PAC compatibles avec les principaux ventilo-convecteurs du marché

5 Implantation des unités extérieures

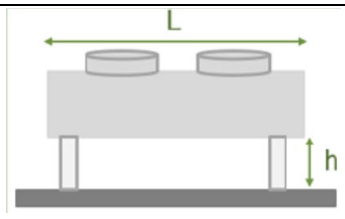
5.1 Dimensions et poids

Dimensions	GeniaAir Tek 4 & 6	GeniaAir Split 3 & 5	GeniaAir Split 7	GeniaAir Max 4 & 5	GeniaAir Max 8
Hauteur (mm)	702	765	965	765	965
Largeur (mm)	975	1100	1100	1100	1100
Profondeur (mm)	396	450	450	450	450
Volume (m³)	*0,27*	*0,38*	*0,48*	*0,38*	*0,48*

	GeniaAir Tek 4 & 6	GeniaAir Split 3 & 5	GeniaAir Split 7	GeniaAir Max 4 & 5	GeniaAir Max 8
Poids (kg)	55	82	113	121	133

5.2 Hauteur sous équipement à respecter

D'après le DTU 43.1 relatif aux enjeux sur l'étanchéité, les unités extérieures de PAC doivent respecter une surélévation en fonction de certains paramètres :

	Type d'installation	Surélévation
Cas 1	Sur rails	0,3 m minimum
Cas 2	Démontable en sous-ensemble de moins de 90kg	0,1 m minimum
Cas 3	Installation sur support (type plot béton) et non démontable	 L (m) ≤ 1,20 > 1,20 h (m) ≥ 0,40 > 0,80

GeniaAir Tek 4 & 6 et GeniaSet Split 3 & 5 pesants moins de 90 kg, elles ne requièrent pas d'installation sur un support non démontable (type plot béton).

Pour minimiser la hauteur totale des unités extérieures, il est possible de les positionner sur les pieds suivants :

Accessoire - Réf. **0020252872**
Plots anti-vibratiles en caoutchouc (x4)

Accessoire – Réf. **0020252059**
Supports anti-vibratiles en caoutchouc 60 cm (x2)

5.3 Empreinte au sol et zones d'exclusion

Pour assurer le bon fonctionnement du système, il est nécessaire de respecter des distances minimales autour des unités extérieures.

Les distances minimales ci-dessous permettent <u>un fonctionnement optimal des pompes à chaleur</u>.

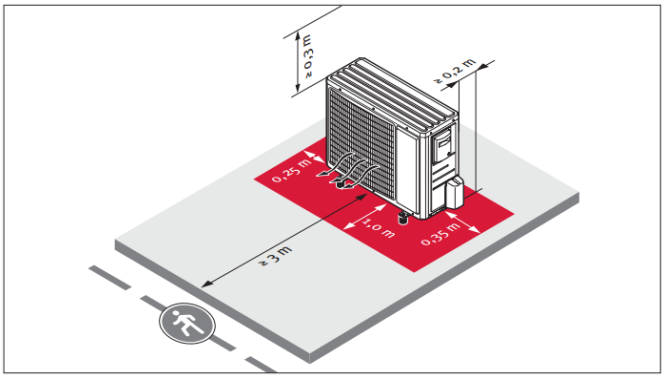
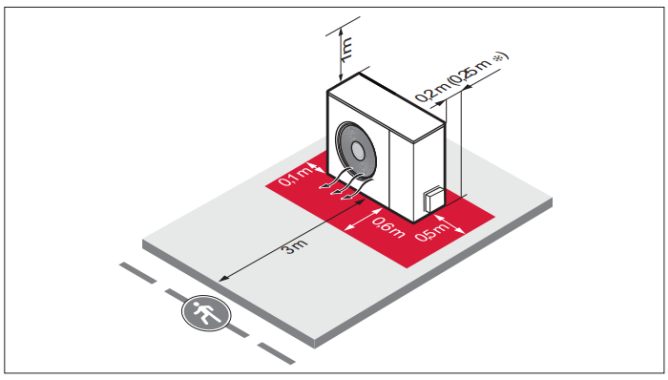
Pour **maximiser la facilité de maintenance**, il est conseillé d'étendre (conformément au DTU 65.16) :

- la distance minimale de 0,25 m à l'arrière des unités extérieures à 0,50 m
- la distance minimale de 0,30 m au-dessus des unités extérieures à 0,50 m

Les aplats **rouges** des schémas ci-dessous représentent la **distance minimale autour des unités évitant tout recyclage d'air** qui viendraient impacter la puissance restituée et la performance des machines.

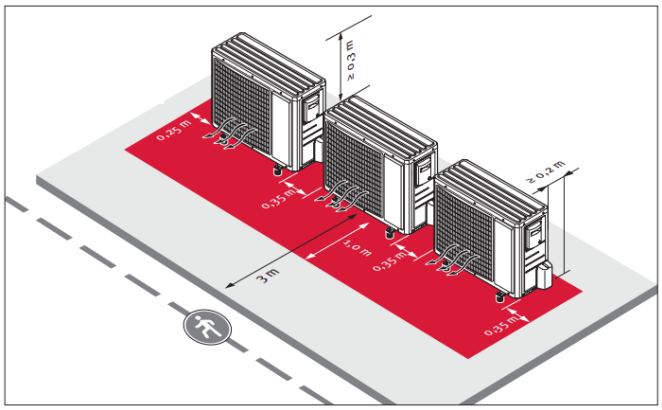
Les symboles piétons **gris foncé** représentent **la zone de passage** (dans le cas d'une installation dans une cour ou sur un côté du bâtiment au rez-de-chaussée). Si la distance minimale avec une zone de passage ne peut être respectée, alors il convient de s'assurer qu'un dispositif spécifique d'évacuation des condensats permettra qu'aucune prise en glace de la zone n'ait lieu consécutivement aux dégivrage des unités.

5.3.1 Unités extérieures seules au sol

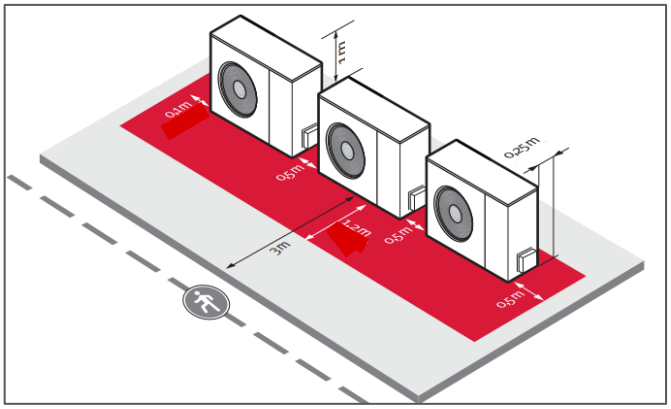
GeniaAir Tek	GeniaAir Split et GeniaAir Max
	

5.3.2 Unités extérieures en linéaire au sol

GeniaAir Tek

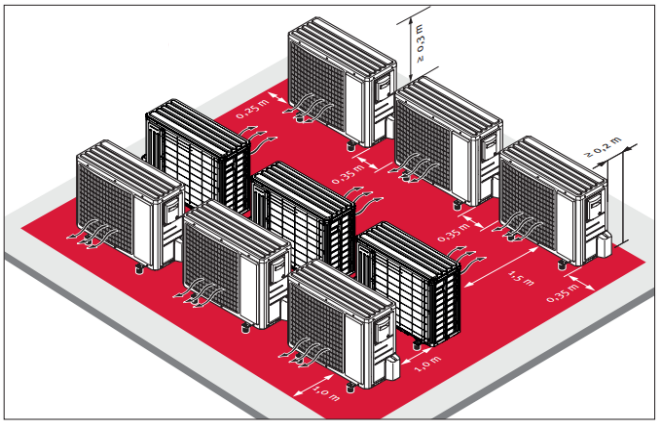


GeniaAir Split et GeniaAir Max

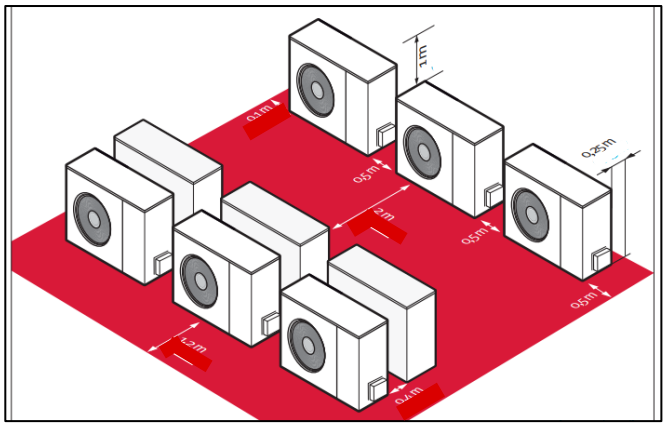


5.3.3 Unités extérieures dos-à-dos et en linéaire au sol

GeniaAir Tek

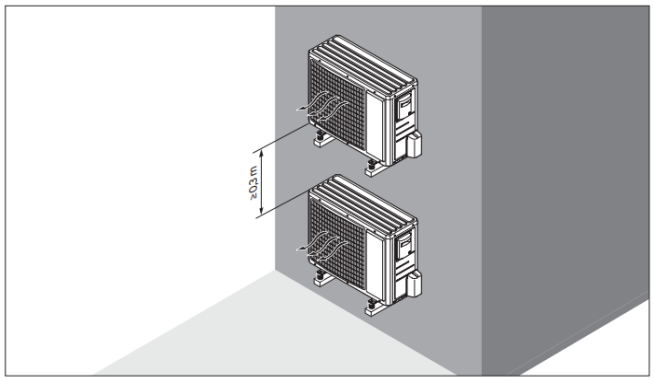


GeniaAir Split et GeniaAir Max



5.3.4 Unités extérieures au mur

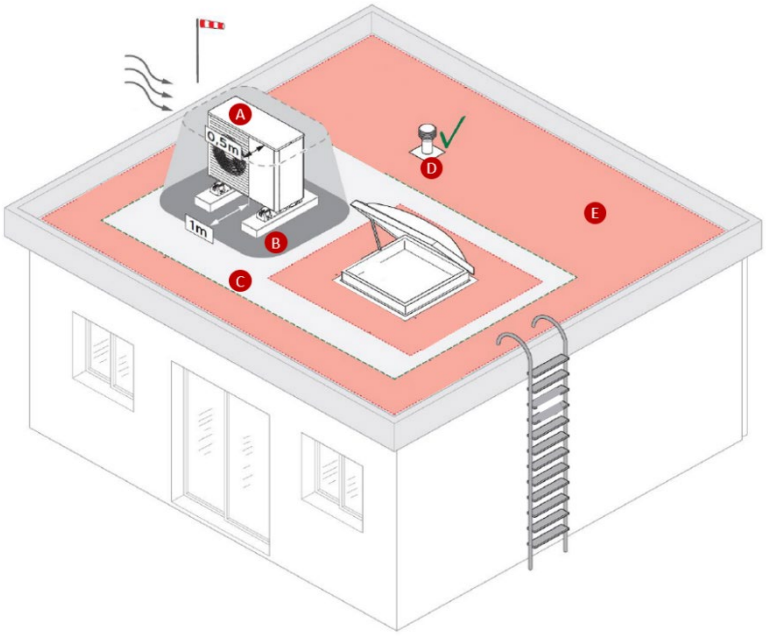
GeniaAir Tek, GeniaAir Split, GeniaAir Max



Pour se prémunir de tout inconfort acoustique, il est conseillé dans ce cas d'implantation, de respecter une distance minimale entre la PAC et un ouvrant d'habitation d'au minimum 2 m. Si le projet fait l'objet d'une labellisation, alors les distances peuvent varier selon les modèles (cf. 6.4.3).

Cas particulier de GeniaAir Max :

GeniaAir Max présente une zone d'exclusion autour de l'unité extérieure. Dans le cas d'une installation de plusieurs unités extérieures accolées, ces zones d'exclusions peuvent se superposer.

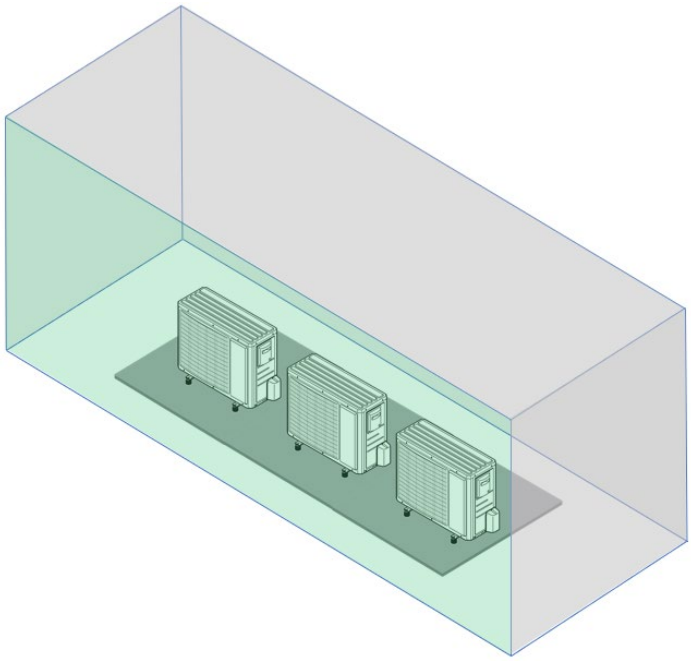


Légende	Eléments
A	GeniaAir Max
B	Zone d'exclusion (sans ouvrant, ventouses ou terminaux, ainsi que toute source potentielle d'inflammabilité)
C	Zone de passage pour l'installation et la maintenance
D	Exemple d'élément devant se trouver hors zone d'exclusion : un terminal de ventilation
E	Zone de service ou d'exploitation du toit

6 Caches-unités extérieures, brise-vues et claustras

Pour assurer la meilleure discrétion des unités extérieures, il est possible de les intégrer dans des caches, claustras ou autres locaux brise-vues, notamment dans les configurations implantation sur toit-terrasse, dans une cour extérieure commune, ou sur des balcons techniques.

Locaux semi-ouverts :

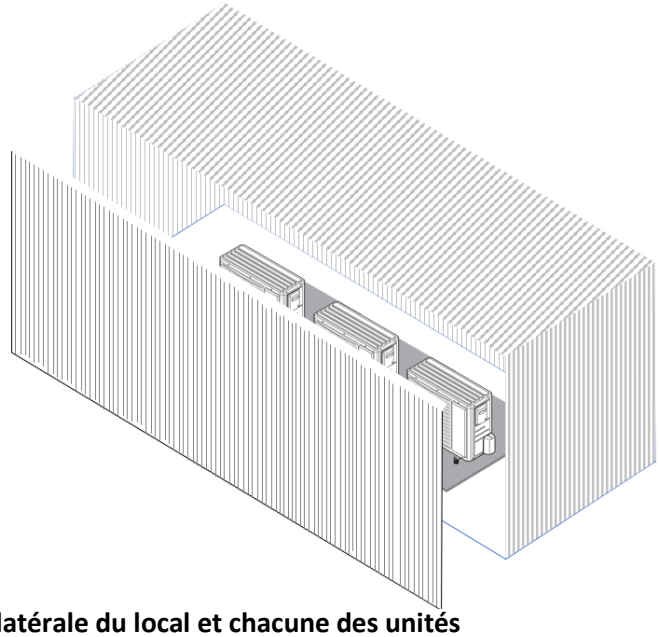


	Face avant ouverte
	Murs pleins

Pour garantir un fonctionnement optimal, ainsi qu'une maintenabilité des unités, nous recommandons :

- Distance minimale de **500 mm** entre **chaque paroi latérale du local et chacune des unités**
- Hauteur minimale de **500 mm entre le toit et chacune des unités**
- **Face verte ouverte** et implantée **côté ventilateurs**

Locaux brise-vues :



	Parois aux taux d'ouverture >= 70 %

Dans le cas présent, nous recommandons :

- Distance minimale de **500 mm** entre **chaque paroi latérale du local et chacune des unités**
- Hauteur minimale de **500 mm entre le toit et chacune des unités**
- **Taux d'ouverture minimum de 70 % de chaque paroi** (incluant la face avant côté ventilateurs)
- **Les 5 faces peuvent être fermées,** mais le local doit rester visitable lors de l'entretien.

Un accès doit être assuré pour le SAV par l'intermédiaire d'une ouverture sur a minima l'une des parois.

6.1 Longueurs de liaisons et dénivelés

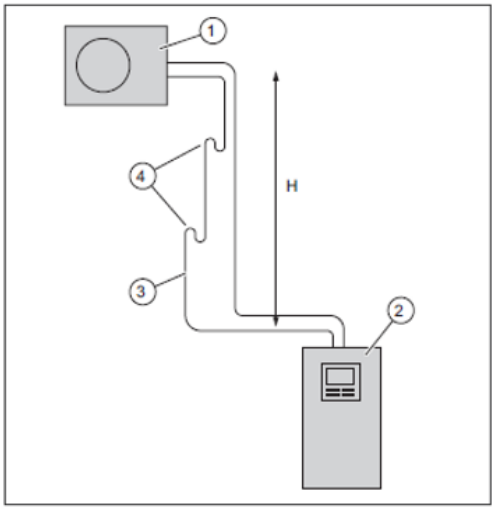
Des longueurs minimales, maximales ainsi que des dénivelés maximaux de liaisons frigorifiques doivent être respectés.

Longueurs et dénivelés de liaisons			GeniaSet Tek 4 & 6	GeniaSet Split 3 & 5 & 7	GeniaSet Max 4 & 5 & 8
Longueur minimale		m	3	3	non applicable
Longueur maximale sans recharge		m	10	15	20
Longueur maximale avec recharge	*UE en dessous*	m	20	25	non applicable
	UE au-dessus		40	40	
Dénivelé maximal	*UE en dessous*	m	15	10	18
	UE au-dessus		30	30	18

Rappel : GeniaAir Max est alimentée en liaisons hydrauliques.

6.2 Mise en œuvre de siphons

Lorsque **l'unité extérieure est placée au-dessus de l'unité intérieure**, il est recommandé de former des siphons sur la liaison gaz, et ce afin d'éviter les retours d'huile dans les compresseurs.



1. Unité extérieure
2. Unité intérieure
3. Liaison gaz chaud
4. Coudes des siphons

Application pour GeniaAir Tek : 1 siphon tous les 10 m au-delà de 10 m.

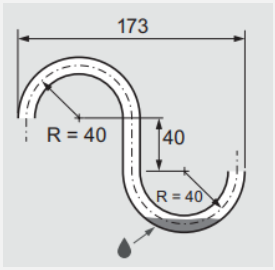
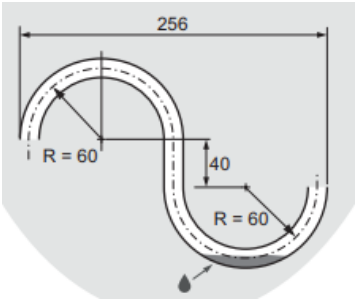
Hauteur H	Siphon
Jusqu'à 10 m	non requis
Jusqu'à 20 m	1 siphon à 10 m
Au-delà de 20 m	1 siphon à 10 m 1 siphon à 20 m

Application pour GeniaAir Split : 1 siphon tous les 7 m au-delà de 7 m.

Hauteur H	Siphon
Jusqu'à 7 m	non requis
Jusqu'à 14 m	1 siphon à 7 m
Jusqu'à 21 m	1 siphon à 7 m 1 siphon à 14 m
Jusqu'à 28 m	1 siphon à 7 m 1 siphon à 14 m 1 siphon à 21 m
Au-delà de 28 m	1 siphon à 7 m 1 siphon à 14 m 1 siphon à 21 m 1 siphon à 28 m

Pas de siphon sur GeniaAir Max (raccordement hydraulique)

Réalisation du siphon :

Modèles	Rayon du siphon (mm)
GeniaAir Tek 4 GeniaAir Tek 6 GeniaAir Split 3 GeniaAir Split 5	
GeniaAir Split 7	

6.3 Evacuation des condensats des unités extérieures

Plusieurs solutions sont possibles pour évacuer les condensats générés par les unités extérieures :

1. Installation sur une **surface drainée**
2. Installation de **bacs à condensats unitaires**
3. Raccordement de **canalisations**
   Dans ce cas, la pente minimale lors du parcours de la canalisation doit être de 3%.
   Le diamètre de la canalisation est celui de la sortie du bac à condensats, de l'unité extérieure ou du bac supplémentaire (source : DTU 65.16).

Indépendamment du mode d'évacuation des condensats, l'unité extérieure doit être installée de niveau.

6.4 Implantation acoustique

6.4.1 Puissances acoustiques

Puissance acoustique en dB(A)	GeniaAir Tek 4	GeniaAir Tek 6	GeniaAir Split 3	GeniaAir Split 5	GeniaAir Split 7	GeniaAir Max 4	GeniaAir Max 5	GeniaAir Max 8
ErP (+7 / 55°C)	63	63	53	54	54	52	54	57
Min (-7°C / 35°C)	58	58	46	46	48	46	46	46

La puissance acoustique ne doit pas être confondue avec la pression acoustique.

6.4.2 Spectres acoustiques

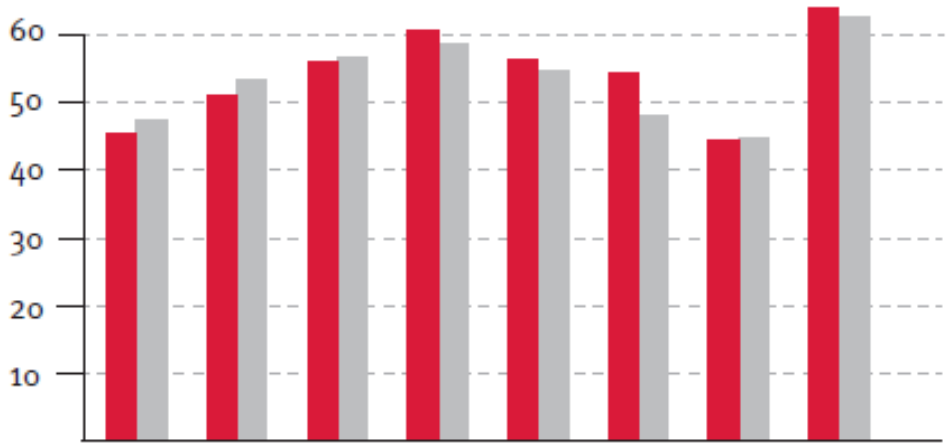
Un son est caractérisé par un niveau sonore pour chaque fréquence. Pour étudier un niveau sonore, il est nécessaire d'analyser l'ensemble du spectre sonore. L'analyse spectrale par fréquence est trop fine et ne permet pas une lecture efficace. Afin de simplifier l'analyse, nous proposons de découper le spectre en bandes de fréquences appelées « octaves ».

Les **puissances maximales** correspondent à la valeur mesurée lorsque le couple compresseur/ventilateur travaille à des **vitesses de rotation maximales** (besoins de chauffage importants et/ou températures extérieures extrêmes). Les **puissances ErP** correspondent à une **valeur mesurée nominale** lorsque le couple compresseur/ventilateur travaille à un « rythme de croisière ».

Les puissances sonores des PAC Saunier Duval par bandes de fréquences sont représentées ci-dessous.

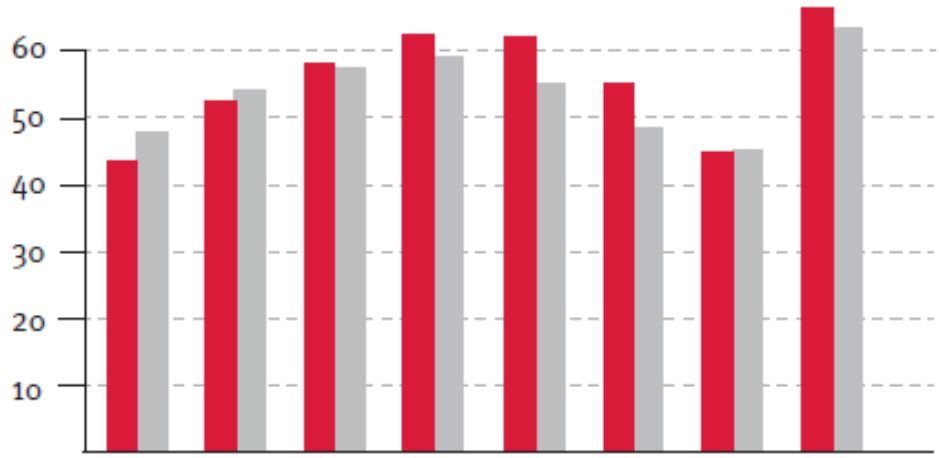
GeniaAir Tek

Modèle 4 :



Frequence (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
Max	45.6	51.3	56.4	60.9	56.7	54.5	44.8	64.2 dB(A)
Erp	47.3	53.5	56.7	58.6	54.7	47.9	44.6	62.7 dB(A)

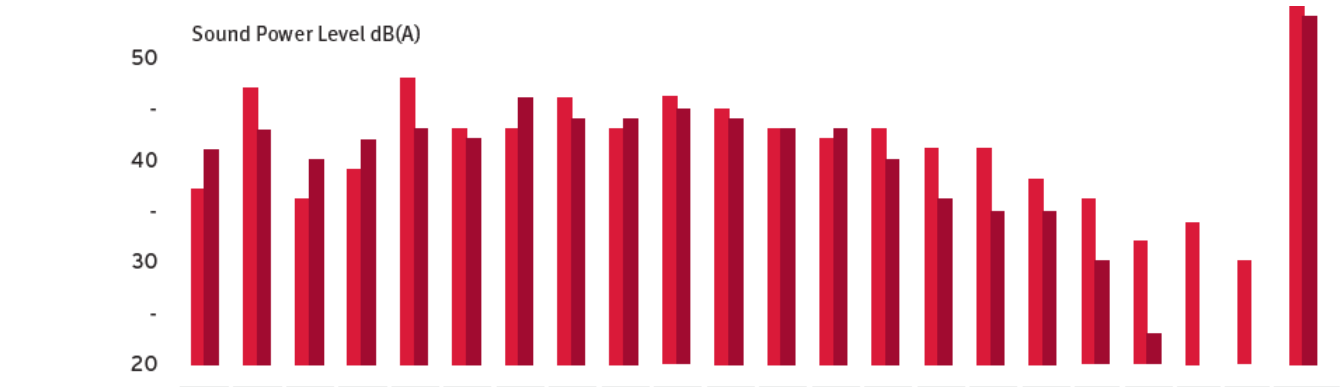
Modèle 6 :



Frequence (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
Max	42.9	51.9	57.6	61.8	61.3	54.5	44.2	65.9 dB(A)
Erp	47.3	53.5	56.7	58.6	54.7	47.9	44.6	62.7 dB(A)

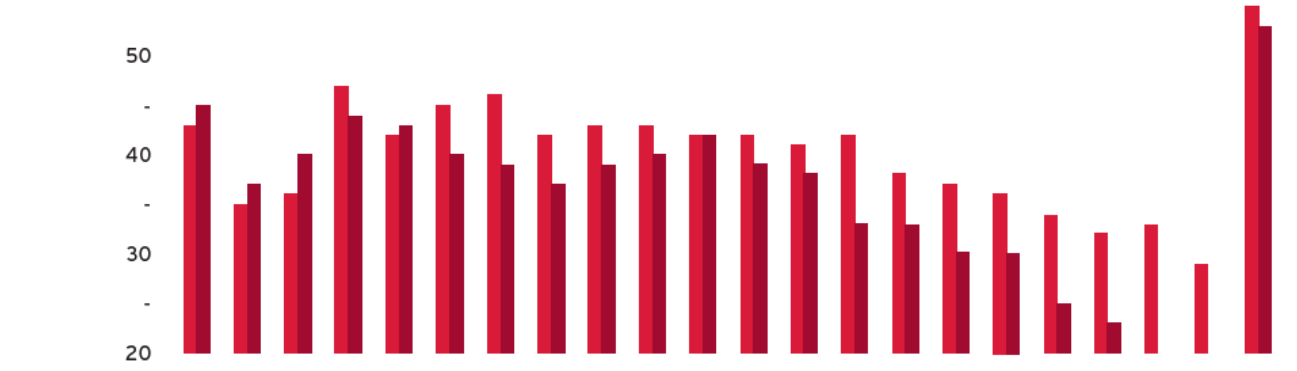
GeniaAir Split

Modèle 3 :



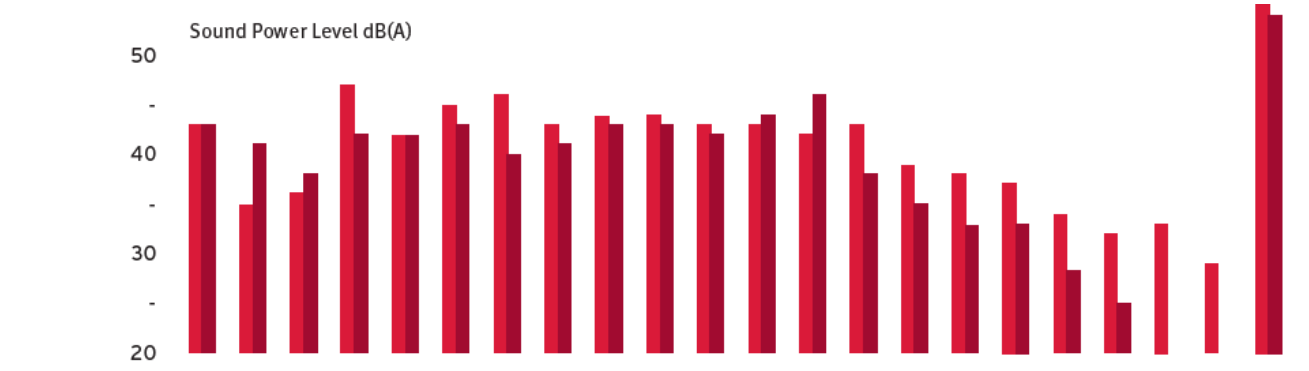
Frequency (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	Total
Max	37	47	36	39	48	42	43	46	43	46	45	43	42	43	41	41	38	36	32	34	30	56 dB(A)
Erp	41	43	40	42	43	43	46	44	44	45	44	43	43	40	36	35	35	30	23			54 dB(A)

Modèle 5 :



Frequency (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	Total
Max	43	35	36	47	42	45	46	43	44	44	43	43	42	43	39	38	37	34	32	33	29	55 dB(A)
Erp	45	37	40	44	43	40	39	37	39	40	43	40	39	33	33	30	30	25	23			53 dB(A)

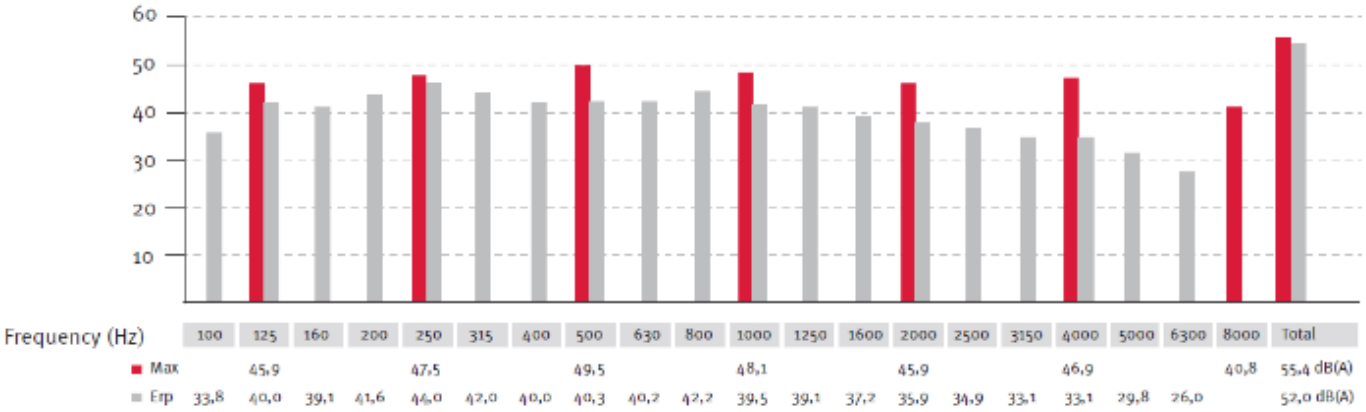
Modèle 7 :



Frequency (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	Total
Max	43	35	36	47	42	45	46	43	44	44	43	43	42	43	39	38	37	34	32	33	29	55 dB(A)
Erp	43	41	38	42	42	43	40	41	43	43	42	44	46	38	35	33	33	28	25			54 dB(A)

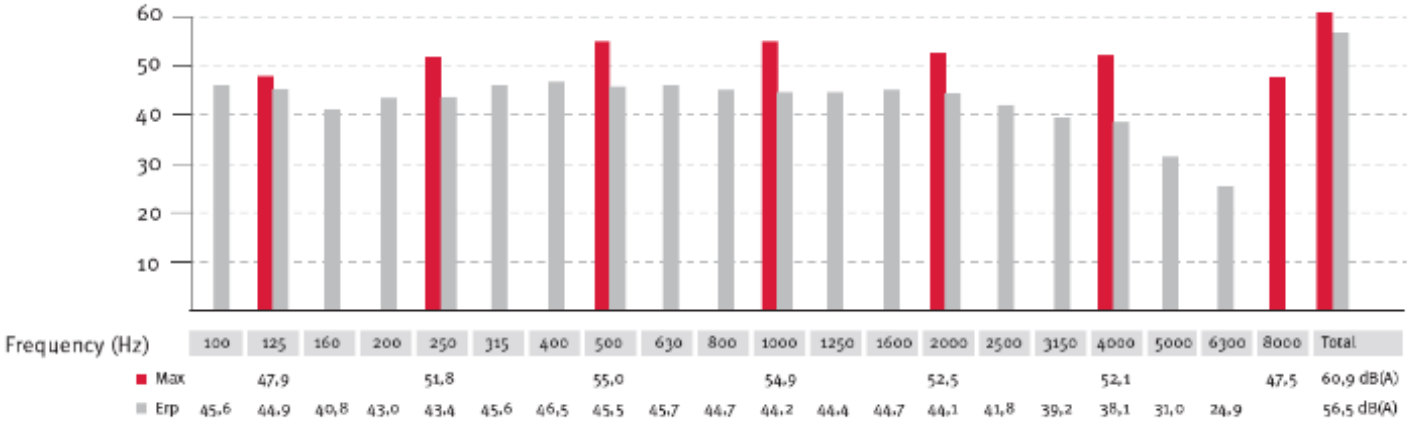
GeniaAir Max

Modèles 4 et 5 :



Frequency (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	Total
Max		45,9			47,5			49,5			48,1			45,9			46,9			40,8	55,4 dB(A)
Erp	33,8	40,0	39,1	41,6	44,0	42,0	40,0	40,3	40,2	42,2	39,5	39,1	37,2	35,9	34,9	33,1	33,1	29,8	26,0		52,0 dB(A)

Modèle 8 :



Frequency (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	Total
Max		47,9			51,8			55,0			54,9			52,5			52,1			47,5	60,9 dB(A)
Erp	45,6	44,9	40,8	43,0	43,4	45,6	46,5	45,5	45,7	44,7	44,2	44,4	44,7	44,1	41,8	39,2	38,1	31,0	24,9		56,5 dB(A)

6.4.3 Eligibilité au label NF Habitat selon le référentiel acoustique

Pour être conforme au label NF Habitat selon le critère acoustique, il s'agit de respecter une implantation des unités extérieures avec un certain niveau de pression acoustique, et ce selon deux critères :

- vis-à-vis des logements voisins + logement auquel est rattaché la PAC (≤40 dB(A))
- vis-à-vis du logement auquel est rattaché la PAC (≤45 dB(A))

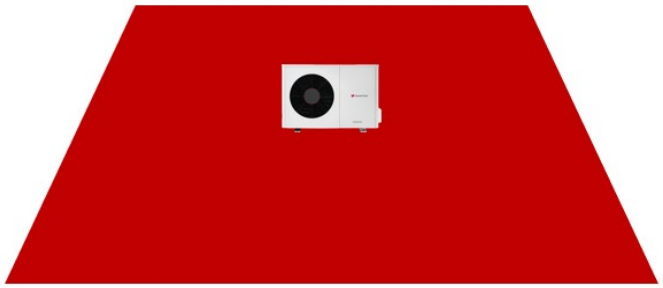
Les conditions de conformité avec des PAC Saunier Duval sont évaluées ci-dessous.

Légende :

≤40 dB(A)	Conformité vis-à-vis des logements voisins + logement auquel est rattaché la PAC
≤45 dB(A)	Conformité vis-à-vis du logement auquel est rattaché la PAC
> 45 dB(A)	Non conforme

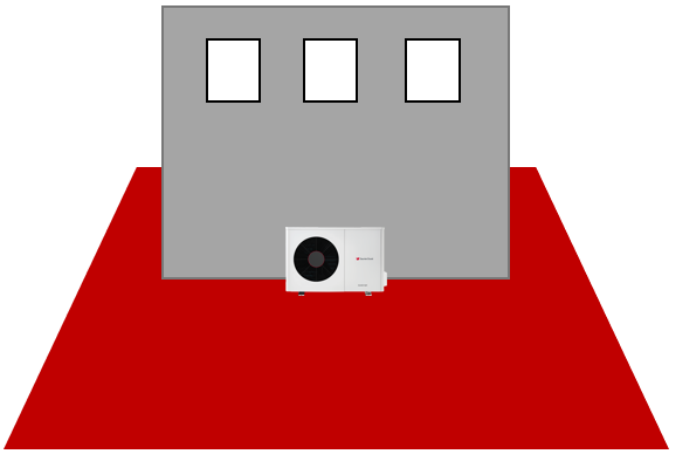
Source : Référentiel acoustique NF Habitat et NF Habitat HQE, version de novembre 2023.

Cas 1 : PAC placée au sol en champ libre



Modèle unité extérieure	GeniaAir Tek 4	GeniaAir Tek 6	GeniaAir Split 3	GeniaAir Split 5	GeniaAir Split 7	GeniaAir Max 4	GeniaAir Max 5	GeniaAir Max 8
Puissance acoustique en dB(A)	**63**	**63**	**53**	**54**	**54**	**52**	**54**	**57**
Pression acoustique à 2 m	49	49	39	40	40	38	40	43
Pression acoustique à 3 m	45	45	35	36	36	34	36	39
Pression acoustique à 4 m	43	43	33	34	34	32	34	37
Pression acoustique à 5 m	41	41	31	32	32	30	32	35
Pression acoustique à 5,5 m	40	40	30	31	31	29	31	34

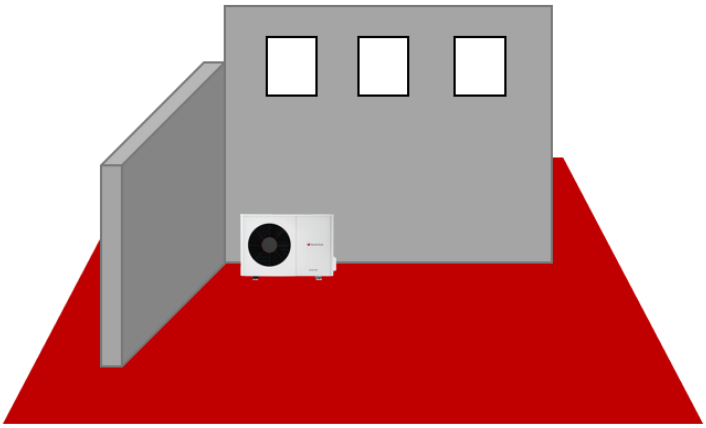
Cas 2 : PAC placée au sol contre un mur



+ 3 dB(A)

Modèle unité extérieure	GeniaAir Tek 4	GeniaAir Tek 6	GeniaAir Split 3	GeniaAir Split 5	GeniaAir Split 7	GeniaAir Max 4	GeniaAir Max 5	GeniaAir Max 8
Puissance acoustique en dB(A)	**63**	**63**	**53**	**54**	**54**	**52**	**54**	**57**
Pression acoustique à 2 m	52	52	42	43	43	41	43	46
Pression acoustique à 3 m	48	48	38	39	39	37	39	42
Pression acoustique à 4 m	46	46	36	37	37	35	37	40
Pression acoustique à 5 m	44	44	34	35	35	33	35	38
Pression acoustique à 8 m	40	40	30	31	31	29	31	34

Cas 3 : PAC placée contre un écran réfléchissant



+ 6 dB(A)

Modèle unité extérieure	GeniaAir Tek 4	GeniaAir Tek 6	GeniaAir Split 3	GeniaAir Split 5	GeniaAir Split 7	GeniaAir Max 4	GeniaAir Max 5	GeniaAir Max 8
Puissance acoustique en dB(A)	**63**	**63**	**53**	**54**	**54**	**52**	**54**	**57**
Pression acoustique à 2 m	55	55	45	46	46	41	43	46
Pression acoustique à 3 m	51	51	41	42	42	37	39	42
Pression acoustique à 4 m	49	49	39	40	40	35	37	40
Pression acoustique à 5 m	47	47	37	38	38	33	35	38
Pression acoustique à 6 m	45	45	35	36	36	34	36	39
Pression acoustique à 11 m	40	40	30	31	31	29	31	34

7 Implantation des unités intérieures

7.1 Dimensions et poids

Colonnes hydrauliques :

Dimensions	Colonne GeniaSet Tek 1 zone	Colonne GeniaSet Tek 2 zones	Colonne GeniaSet Split 3 et 5	Colonne GeniaSet Split 7	Colonne GeniaSet Max
Hauteur (mm)	1950	1950	1880	1880	1880
Largeur (mm)	595	595	595	595	595
Profondeur (mm)	600	600	693	693	693
Volume (m^3)	*0,70*	*0,70*	*0,78*	*0,78*	*0,78*

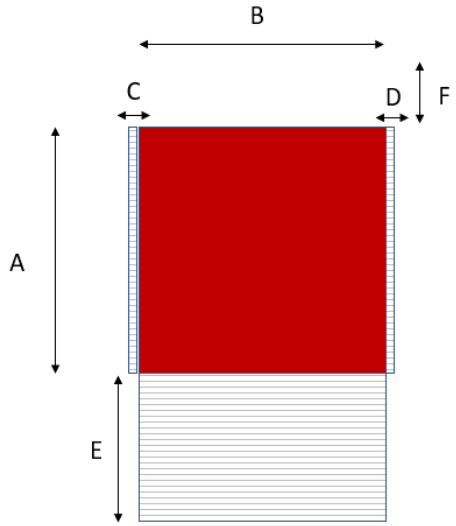
	Colonne GeniaSet Tek 1 zone	Colonne GeniaSet Tek 2 zones	Colonne GeniaSet Split 3 et 5	Colonne GeniaSet Split 7	Colonne GeniaSet Max
Poids (kg)	169	182	158	159	146

7.2 Empreinte des colonnes hydrauliques

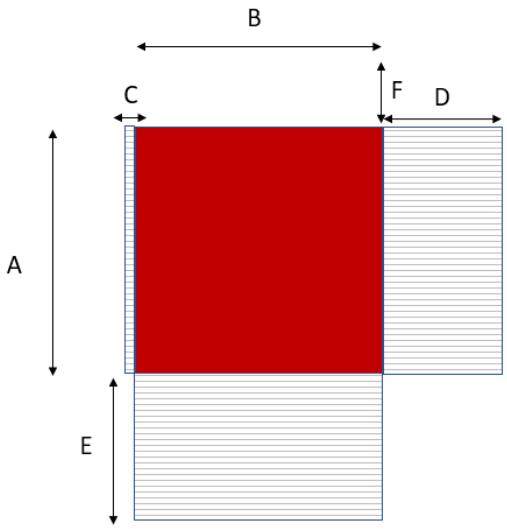
Pour garantir l'accessibilité du produit à l'installation ou à la maintenance, des dimensions sont à respecter de part et d'autre des colonnes hydrauliques.

Ces dimensions varient selon les gammes et leur accessoirisation :

7.2.1 GeniaSet Tek



GeniaSet Tek – 1 zone
Vue dessus



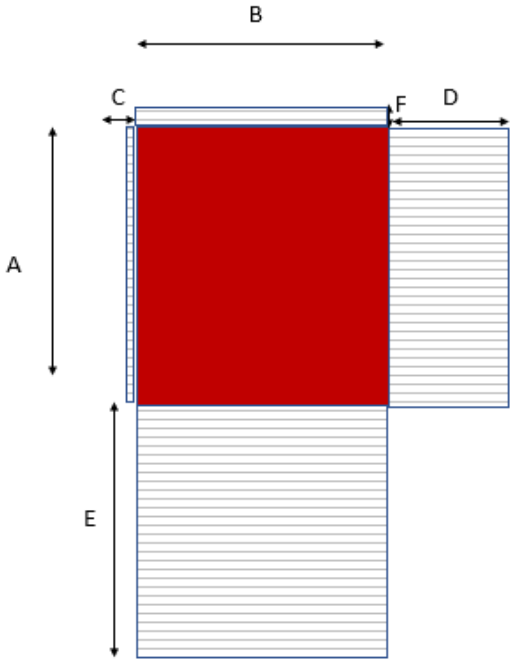
GeniaSet Tek – 2 zones
Vue dessus

Dimensions (mm)	1 zone	2 zones
A	600	600
B	595	595
C	>= 2,5	>= 2,5
D	>= 2,5	>=300
E	>= 550	>= 550
F	0	0

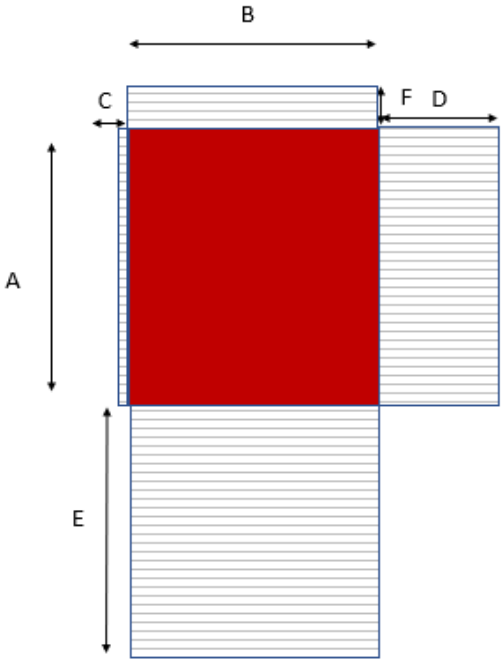
La **hauteur minimale requise** dans la pièce ou le placard d'installation est de **2200 mm.**

GeniaSet Tek peut s'implanter entre 3 murs en versions 1 zone, entre deux murs en version 2 zones.

7.2.2 GeniaSet Split



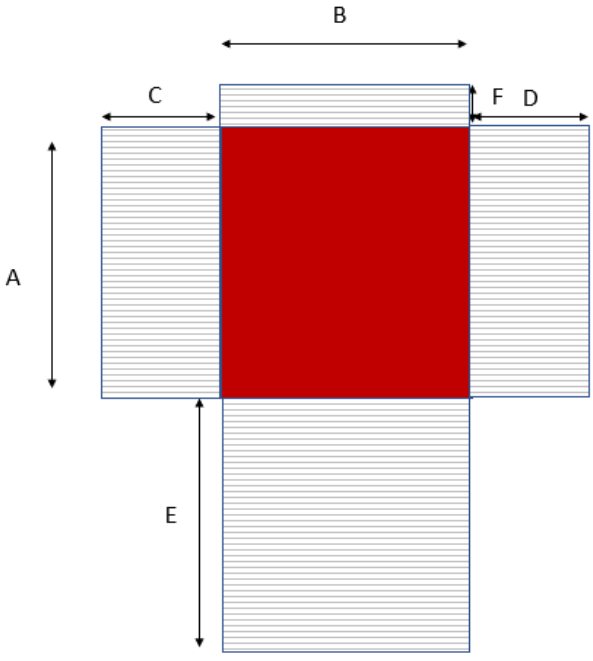
GeniaSet Split – 1 zone
Vue dessus



GeniaSet Split – 1 zone avec ballon tampon 18l
Vue dessus

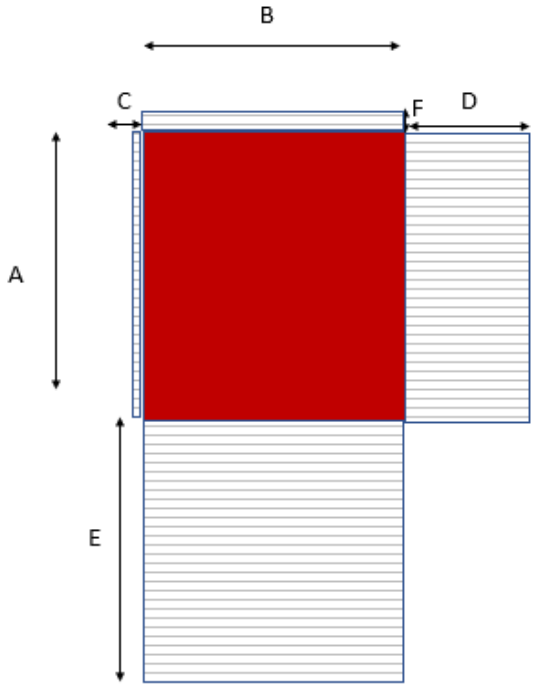
Dimensions (mm)	1 zone	1 zone avec ballon tampon 18 l	2 zones avec kits extensions de zones
A	693	693	693
B	595	595	595
C	>= 2,5	>= 2,5	>= 300
D	>= 300	>= 300	>= 300
E	600	600	600
F	40	190	190

La **hauteur minimale** requise dans la pièce ou le placard d'installation est de **2080 mm**.

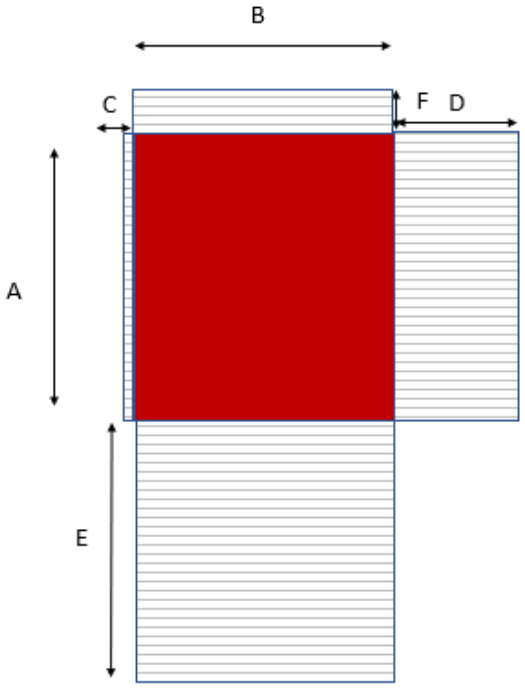


GeniaSet Split – 2 zones avec kit d'extension
Vue dessus

7.2.3 GeniaSet Max



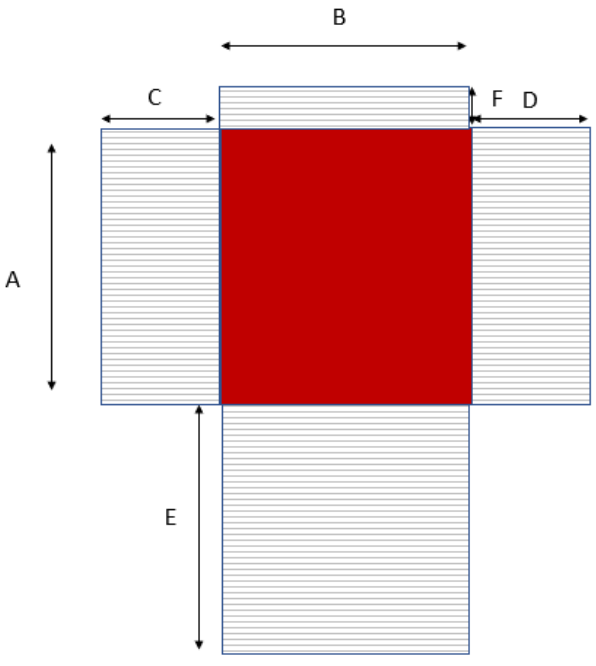
GeniaSet Max – 1 zone
Vue dessus



GeniaSet Max – 1 zone avec ballon tampon 18l
Vue dessus

Dimensions (mm)	1 zone	1 zone avec ballon tampon 18 l	2 zones avec kits extensions de zones
A	693	693	693
B	595	595	595
C	>= 2,5	>= 2,5	>= 300
D	>= 300	>= 300	>= 300
E	600	600	600
F	40	190	190

La **hauteur minimale** requise dans la pièce ou le placard d'installation est de **2080 mm**.



GeniaSet Max – 2 zones avec kit d'extension
Vue dessus

7.3 Implantation acoustique des unités intérieures

Puissance acoustique (dB(A))	GeniaSet Tek 4	GeniaSet Tek 6	GeniaSet Split 3	GeniaSet Split 5	GeniaSet Split 7	GeniaSet Max 4	GeniaSet Max 5	GeniaSet Max 8
ErP (+7 / 55°C)	41	41	44	43	44	30	30	30

7.4 Equipement des unités intérieures

		Colonne GeniaSet Tek 1 zone	Colonne GeniaSet Tek 2 zones	Colonne GeniaSet Split	Colonne GeniaSet Max
Composants de la colonne	Soupape chauffage (3 bar)	v	v	-	-
	Appoint électrique étagé	v	v	v	v
	Bac à condensats	v	v	v	v
	Filtre magnétique et à tamis	v	v	-	-
	Purgeur d'air automatique	v	v	v	v
	Débitmètre	v	v	-	v
	Vase d'expansion	v (12 l)	v (12 l)	v (15 l)	v (15 l)
	Manomètre analogique	v	-	-	-
	Circulateur chauffage	v	v	v	v
	Vanne 3 voies	v	v	v	v
	Valve Schrader	-	-	v	Non applicable
	Carte de gestion de zones	-	v (RED 3B de série)	-	-
	Vanne d'équilibrage 2ème circuit	Non applicable	v	Non applicable	Non applicable
	Vanne mélangeuse 2ème circuit	Non applicable	v	Non applicable	Non applicable
Panoplie avec la colonne (à monter)		Groupe de sécurité ECS Vannes d'isolement x2	Groupe de sécurité ECS Vannes d'isolement x4	-	-
Kit de raccordement		Disconnecteur Vannes de remplissage Mitigeur thermostatique	Disconnecteur Vannes de remplissage Mitigeur thermostatique	Vannes d'isolement x2 chauffage et sanitaire Disconnecteur Manomètre Soupape chauffage Groupe de sécurité sanitaire Purgeurs d'air	Vannes d'isolement x2 chauffage et sanitaire Disconnecteur Manomètre Soupape chauffage Groupe de sécurité sanitaire Purgeurs d'air
A prévoir	Mitigeur thermostatique	-	-	v	v
	Soupape différentielle	v	-	v (si volume tampon en série)	v (si volume tampon en série)

7.5 Volume d'eau minimum

Un volume non régulé minimum doit être assuré en fonction de la puissance de la pompe à chaleur (source : DTU 65.16). Aussi, en cas d'installation d'un ou de plusieurs organes thermostatiques, il est nécessaire que le volume d'eau minimum puisse continuer de circuler en ajoutant une soupape différentielle.

En mode chauffage :

	GeniaSet Tek 4 & 6 - 1 zone	GeniaSet Tek 4 & 6 - 2 zones	GeniaSet Split 3 & 5	GeniaSet Split 7	GeniaSet Max 4 & 5	GeniaSet Max 8
Volume additionnel non régulé requis (litres)	0*	0*	18	18	18	18

**avec appoint disponible à 100% (réglage de série) et mise en œuvre d'une soupape différentielle*
***bouteille tampon 18l intégrable dans les colonnes Split et Max à l'arrière*

Accessoire - Réf. **0020269274**
Se raccorde en série sur le retour PAC avec une soupape différentielle

En mode rafraîchissement :

	GeniaSet Tek 4 & 6 - 1 zone	GeniaSet Tek 4 & 6 - 2 zones	GeniaSet Split 3 & 5	GeniaSet Split 7	GeniaSet Max 4 & 5	GeniaSet Max 8
Volume additionnel non régulé requis (litres)	25	25	25	35	25	35

7.6 Surface minimale dans la pièce intérieure

Saunier Duval recommande le respect d'une surface minimale dans la pièce intérieure où est implantée une unité intérieure de type split. Si la surface requise n'est pas présente, alors il sera recommandé de mettre en place des grilles de transfert vers la pièce adjacente.

7.6.1 GeniaSet Tek

Modèles 4 et 6 :

Longueur des liaisons frigorifiques (m)	Charge en R32 (kg)	Surface minimum (m²)
10	1,00	2,3
12	1,03	2,4
14	1,06	2,4
16	1,10	2,5
18	1,13	2,6
20	1,16	2,7
22	1,19	2,7
24	1,22	2,8
26	1,26	2,9
28	1,29	2,9
30	1,32	3
32	1,35	3,1
34	1,38	3,2
36	1,42	3,2
38	1,45	3,3
40	1,48	3,3

7.6.2 GeniaSet Split

Modèles 3 et 5 :

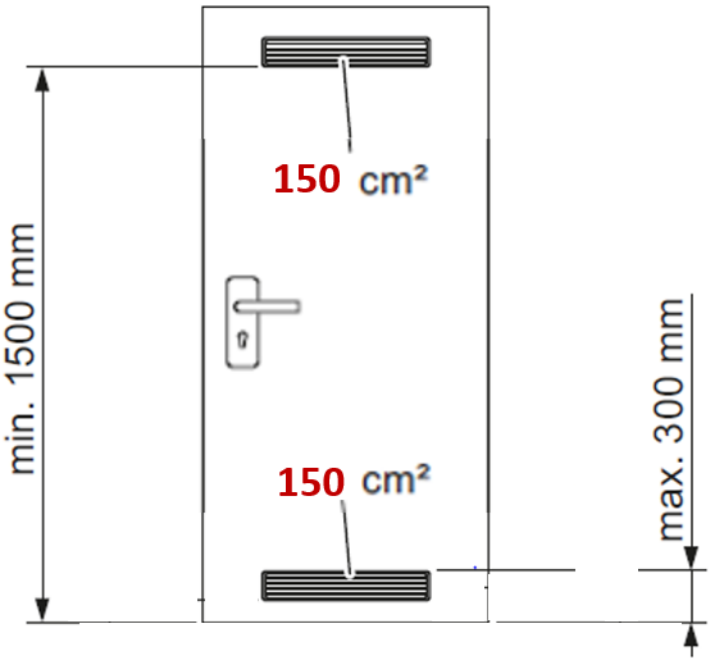
Longueur des liaisons frigorifiques (m)	Charge en R410A (kg)	Surface minimum (m²)*
15	2,40	2,18
16	2,47	2,25
18	2,61	2,37
20	2,75	2,50
22	2,89	2,63
24	3,03	2,75
26	3,17	2,88
28	3,31	3,01
30	3,45	3,14
32	3,59	3,26
34	3,73	3,39
36	3,87	3,52
38	4,01	3,65
40	4,15	3,77

Modèle 7 :

Longueur des liaisons frigorifiques (m)	Charge en R410A (kg)	Surface minimum (m²)*
15	1,50	1,36
16	1,53	1,39
18	1,59	1,45
20	1,65	1,50
22	1,71	1,55
24	1,77	1,61
26	1,83	1,66
28	1,89	1,72
30	1,95	1,77
32	2,01	1,83
34	2,07	1,88
36	2,13	1,94
38	2,19	1,99
40	2,25	2,05

** hypothèse de hauteur sous plafond de 2,5 m (en comparaison aux tableaux équivalent en R32).*

En cas d'installation dans un placard (ou dans une pièce exigüe), il est recommandé de placer sur la porte deux grilles d'aération haute et basse de chacune **150 cm²** (dimension standard de grille référencée en distribution) :



GeniaSet Max ne détenant pas de fluide à l'intérieur, elle n'est pas soumise à ces exigences de surface minimale

8 Régulation et connectivité

Réf. filaire **0020260971**
(existe aussi en version radio)

8.1.1 Régulateur d'ambiance MiPro Sense

- Régulateur avec courbe de chauffe auto-adaptative.
- Modulation sur température ambiante.
- Programmation sur plages horaires.
- Interface de programmation tactile.
- Associé de série avec une sonde extérieure filaire.
- Affichage des consommations chauffage et ECS avec historique du jour, du mois et de l'année précédente.
- Connectable pour un pilotage à distance avec la passerelle Wi-Fi MiGo Link.
- Affichage des codes diagnostiques et des défauts.
- Gestion multi zones.
- Assistant pas à pas pour la mise en service.

Une planification facile avec un régulateur commun aux 3 gammes

8.1.2 Positionnement des sondes extérieures

Sonde extérieure filaire
(livrée de série avec MiPro Sense filaire)

Une **régulation sur sonde extérieure est préconisée**. Les **caractéristiques des sondes appropriées** sont les suivantes :

- Sondes extérieures filaires.
- Alimentée en 24V depuis le générateur (raccordement sur la carte électronique de l'unité intérieure - connecteur X41).

Il est préférable de suivre les **recommandations d'implantation** suivantes :

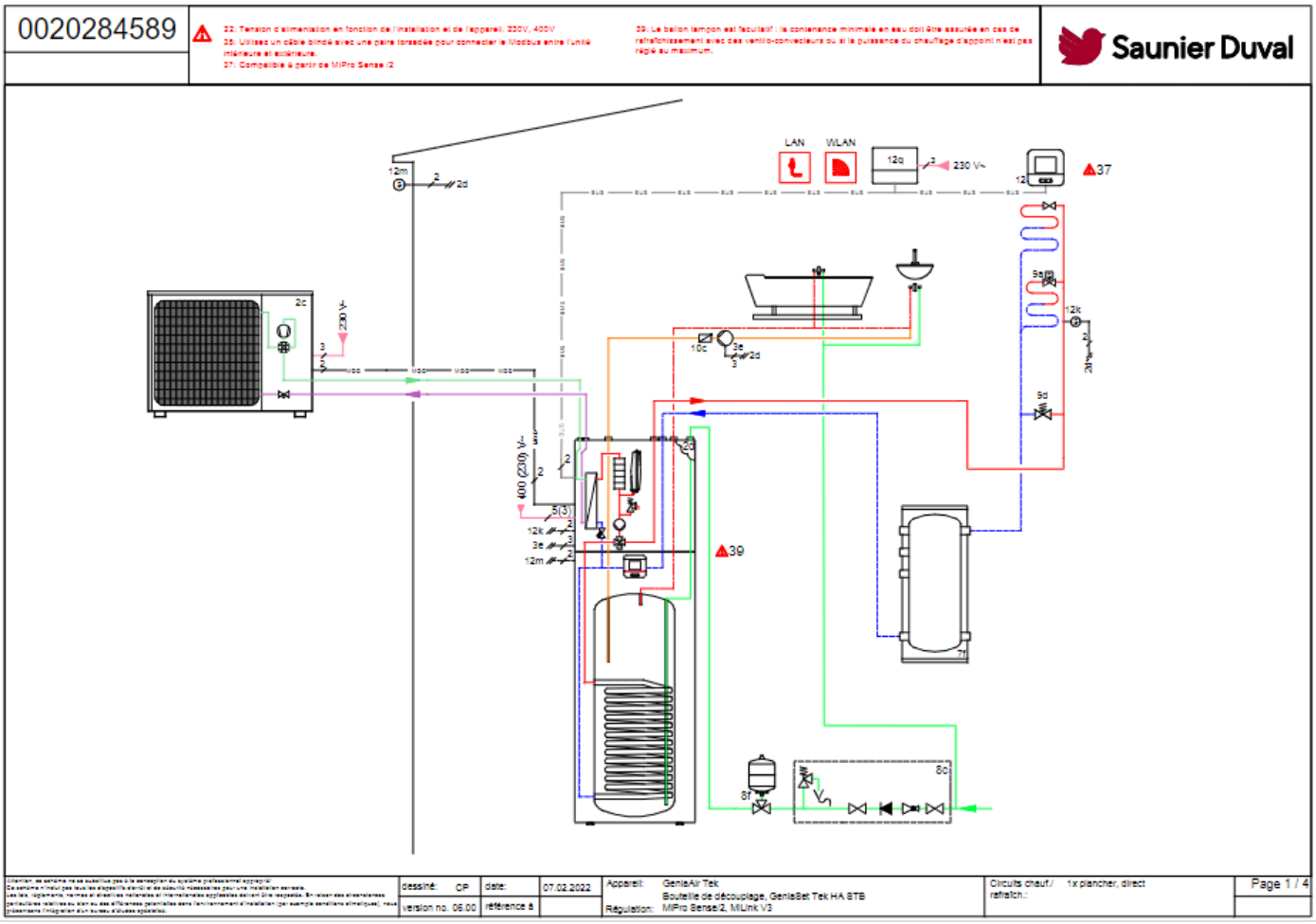
- Implantation protégée de tout rayonnement direct du soleil : préférablement en façade nord, nord-est, nord-ouest.
- Si façade Est ou Ouest, protéger les sondes avec un dispositif de protection du rayonnement direct avec un matériau à conductivité thermique faible.

Le **cheminement des câbles d'alimentation** :

- Câbles à identifier par l'installateur pour gagner du temps de mise en œuvre.
- Si les sondes extérieures sont placées au même endroit que les unités extérieures (exemple : toit-terrasse), possibilité d'acheminer les câbles via la gaine technique avec les liaisons frigorifiques ou hydrauliques.
- Respecter une distance minimale de 3 m des unités extérieures pour s'assurer que l'air ventilé n'influencera pas les sondes.
- Respecter une hauteur minimale de positionnement de la sonde extérieure à 1 m du sol de sorte à éviter tout phénomène de réfléchissement de la chaleur du sol sur celles-ci.

9 Schémas hydrauliques de principe

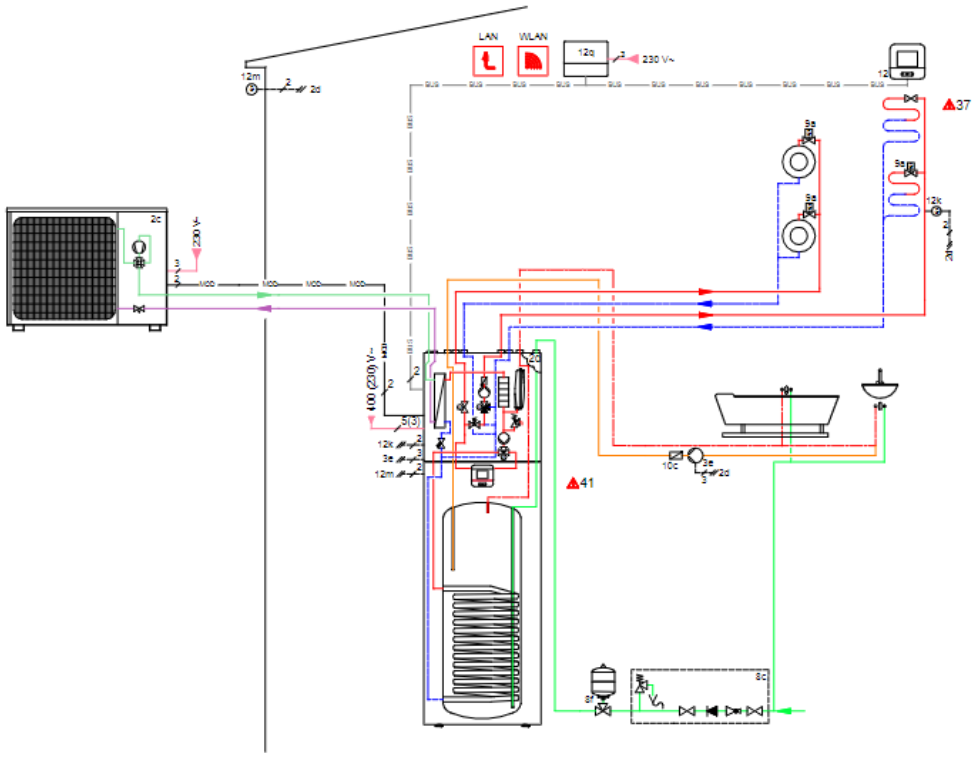
9.1.1 GeniaSet Tek



Le ballon tampon est facultatif : la contenance minimale en eau doit être assurée en adéquation avec le 7.5 « Volume d'eau minimum ».

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

0020318105	⚠ 22: Tension d'alimentation en fonction de l'installation et de l'appareil: 230V, 400V 35: Utilisez un câble blindé avec une paire torsadée pour connecter le Modbus entre l'unité intérieure et extérieure. 37: Compatible à partir de MIPro Sense i2	Saunier Duval



Ce schéma n'indique pas tous les dispositifs d'arrêt et de sécurité nécessaires pour une installation correcte. Les lois, réglements, normes et directives nationales et internationales applicables doivent être respectés. En raison des circonstances particulières relatives au lieu ou des différences potentielles dans l'environnement d'installation (par exemple conditions climatiques), nous recommandons l'intégration d'un bureau d'études spécialisé.	dessiné: CP	date:	07.02.2022	Appareil:	GenieAir Tek GenieBet Tek HA BTB C2	Circuits chauf./ rafraîch.:	1x radiateur, direct, 1x plancher, mélangé	Page 1 / 4
	version no. 06.00	référence &		Régulation:	MiPro Sense i2, MiLink V3			

.....

.....

.....

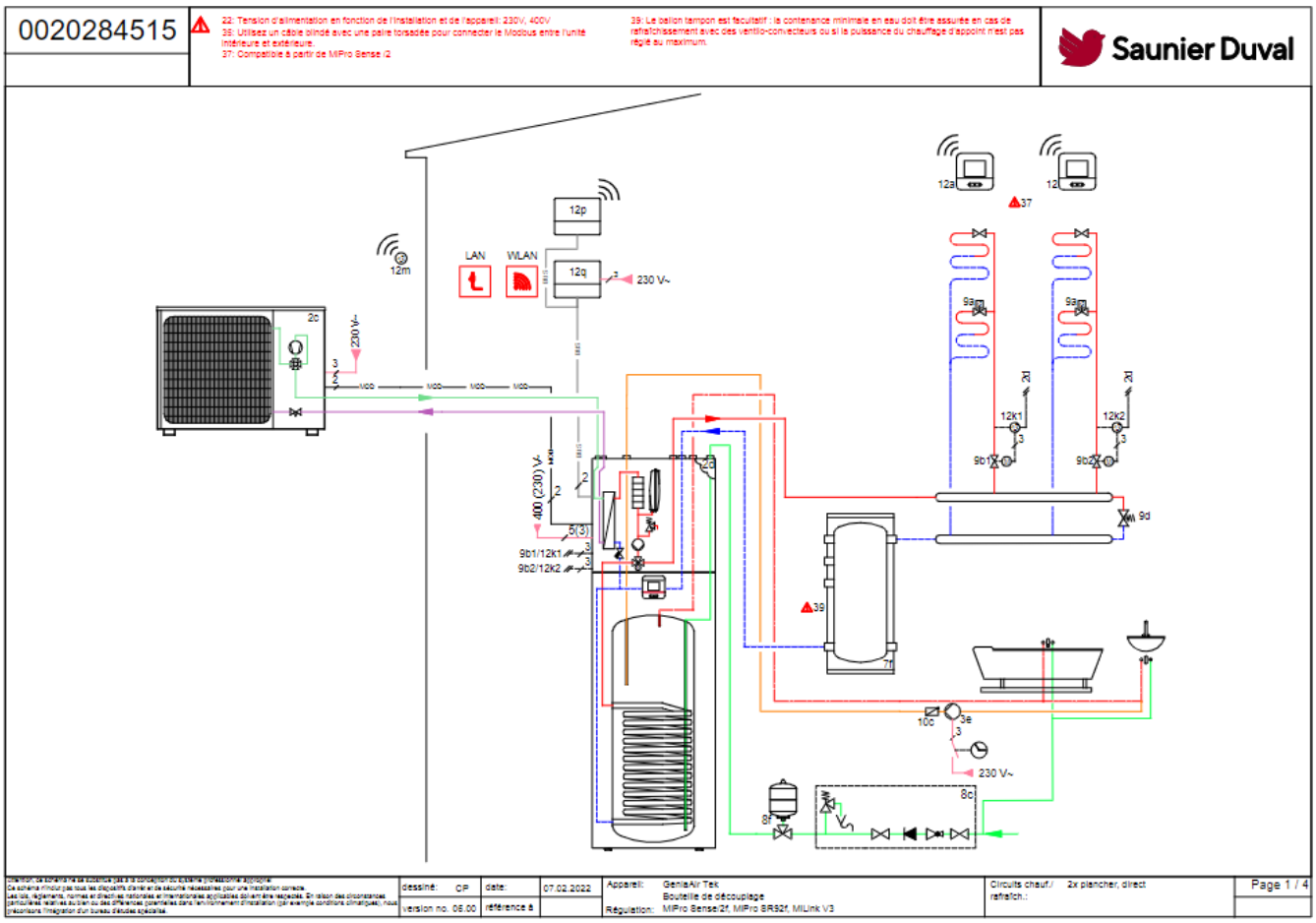
.....

.....

.....

.....

.....

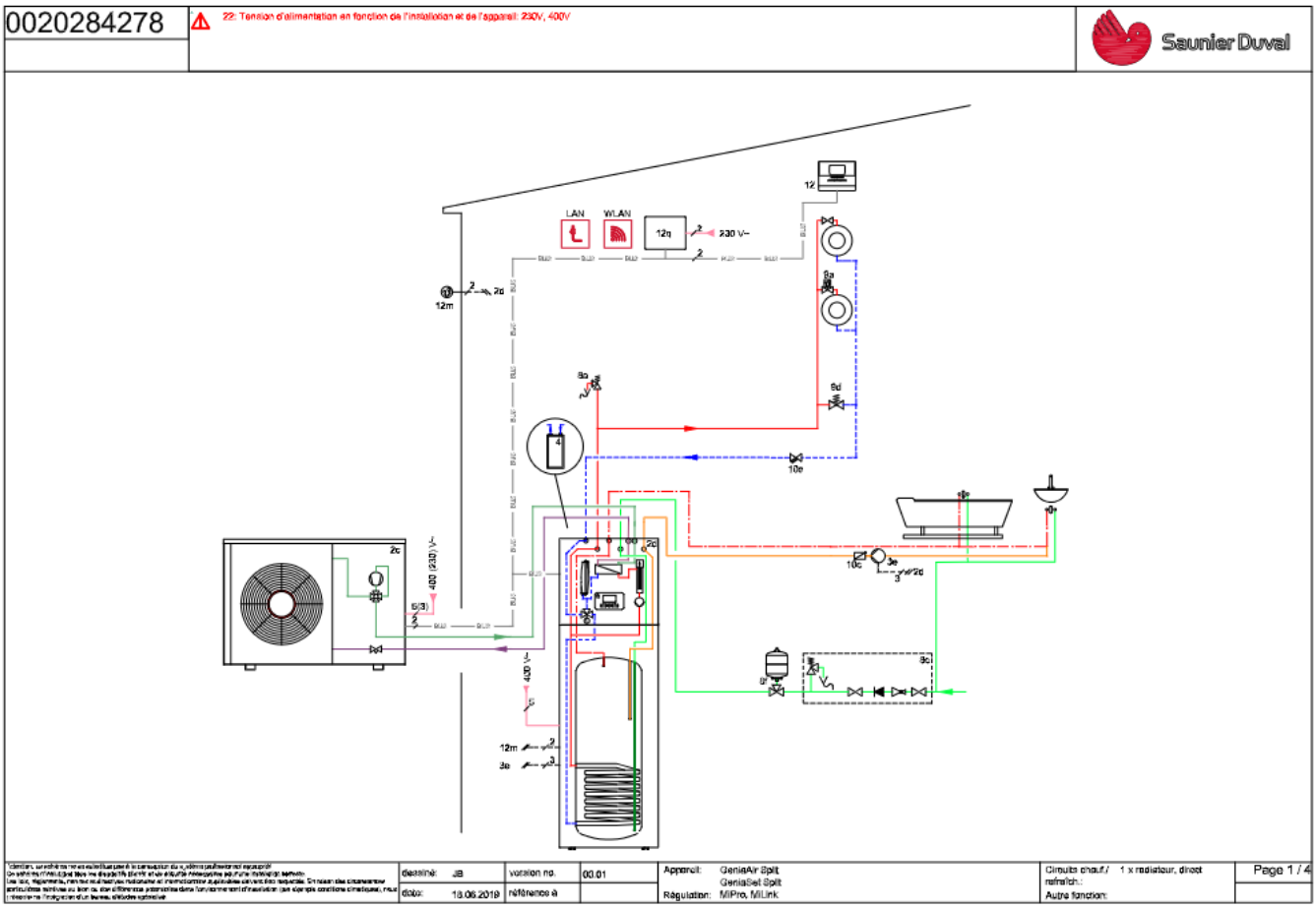


Le ballon tampon est facultatif : la contenance minimale en eau doit être assurée en adéquation avec le 7.5 « Volume d'eau minimum ».

Consultez le détail des schémas sur la schémathèque en ligne Saunier Duval.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9.1.2 GeniaSet Split



.....

.....

.....

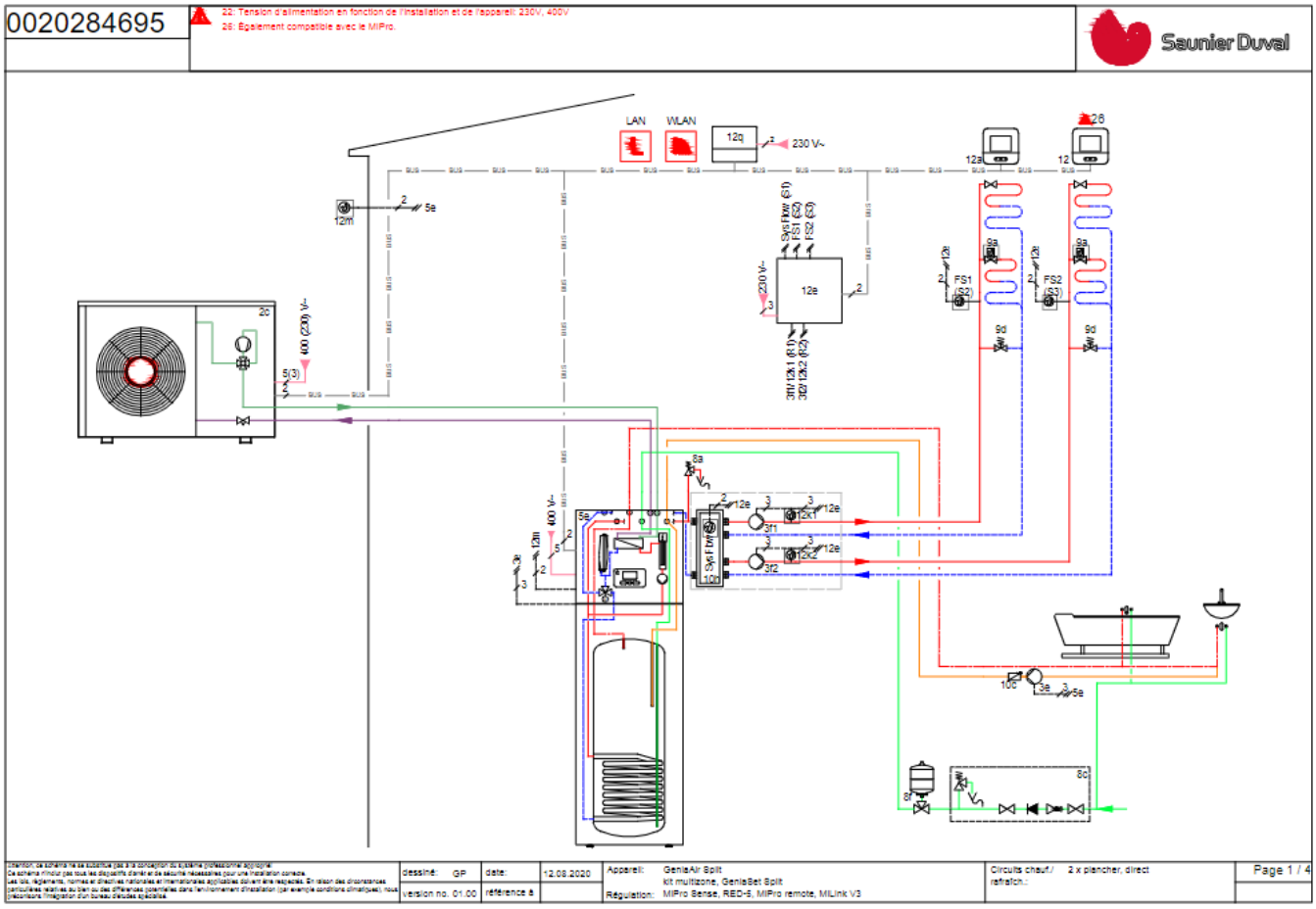
.....

.....

.....

.....

.....



Consultez le détail des schémas sur la schémathèque en ligne Saunier Duval.

.....

.....

.....

.....

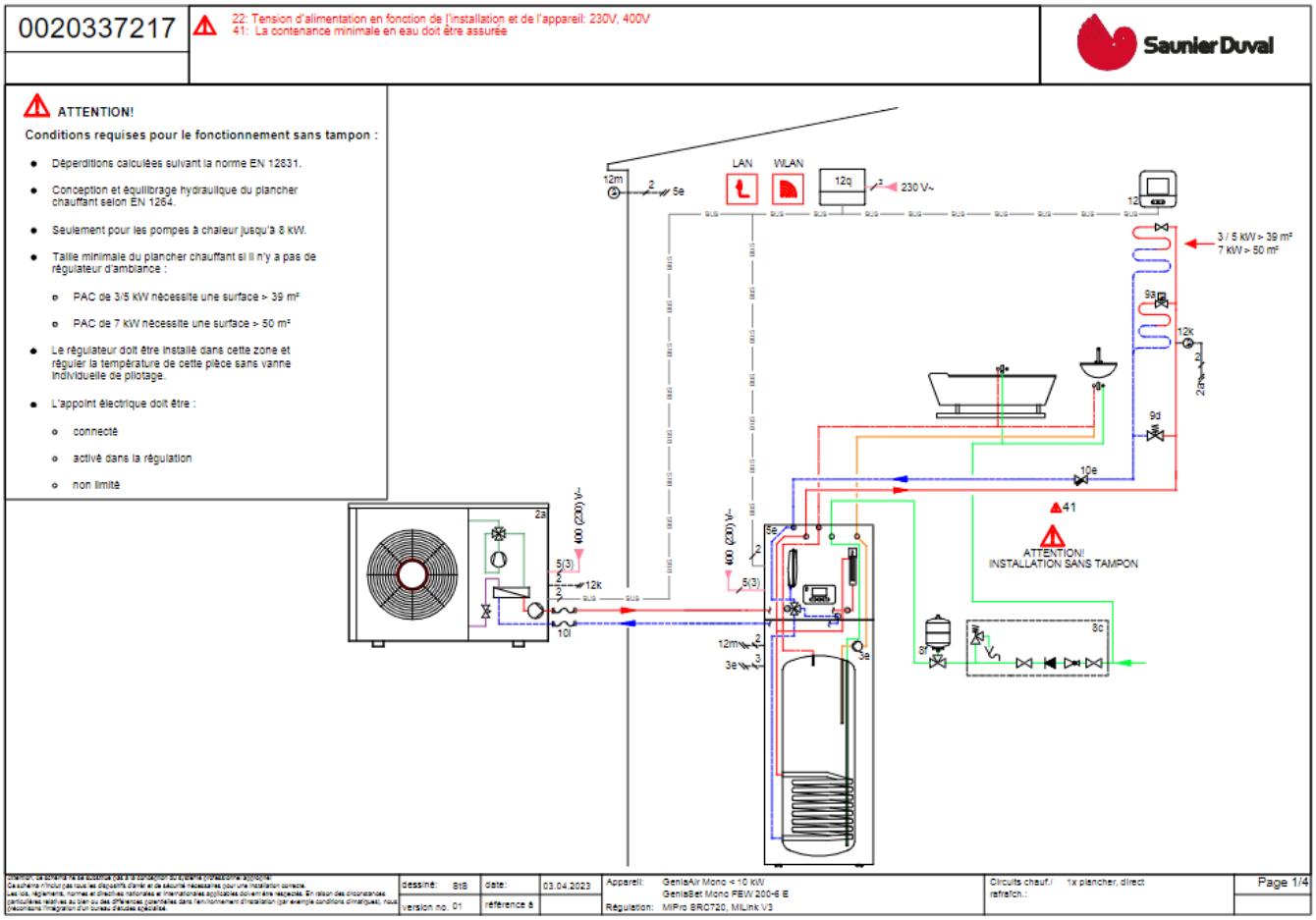
.....

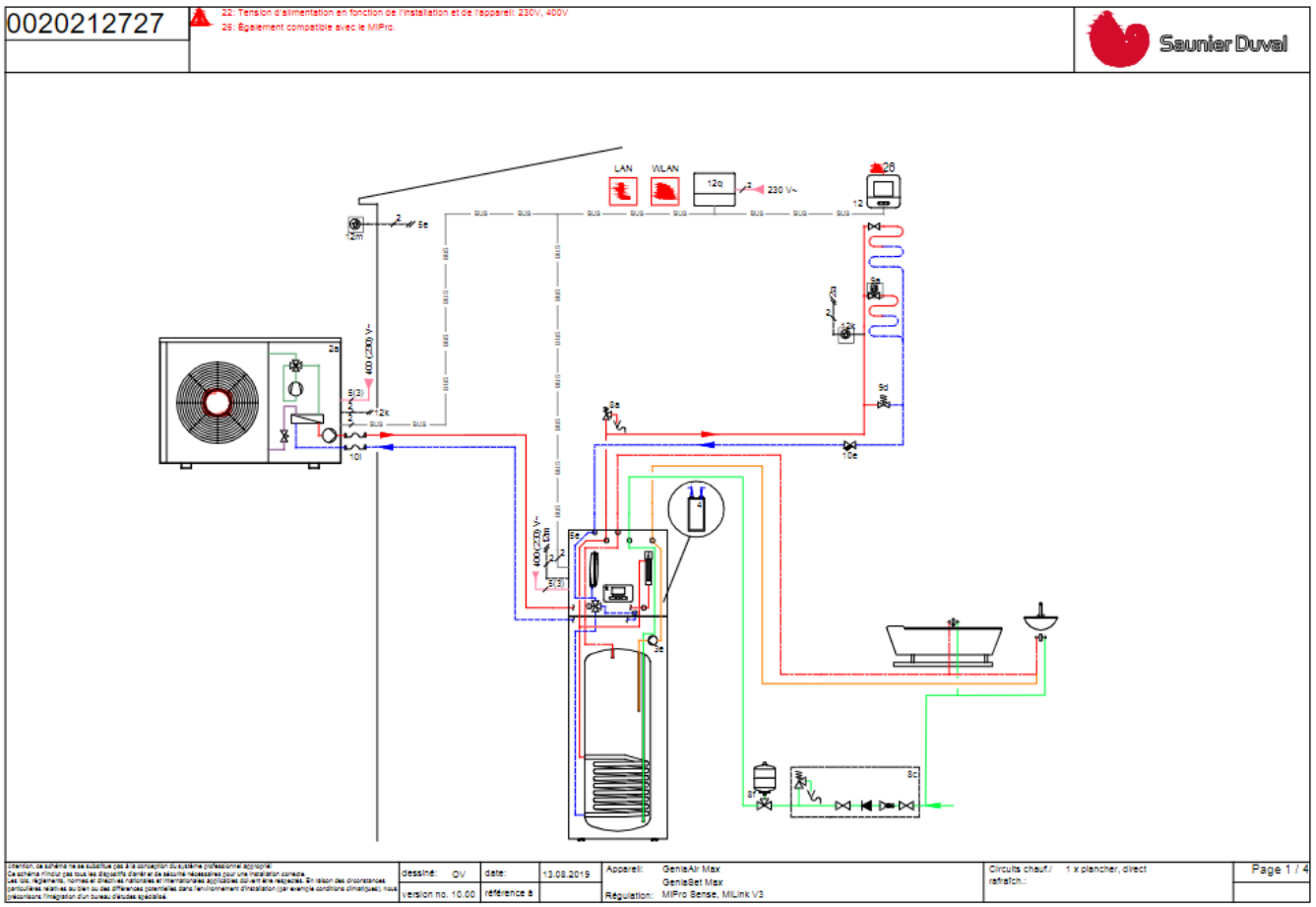
.....

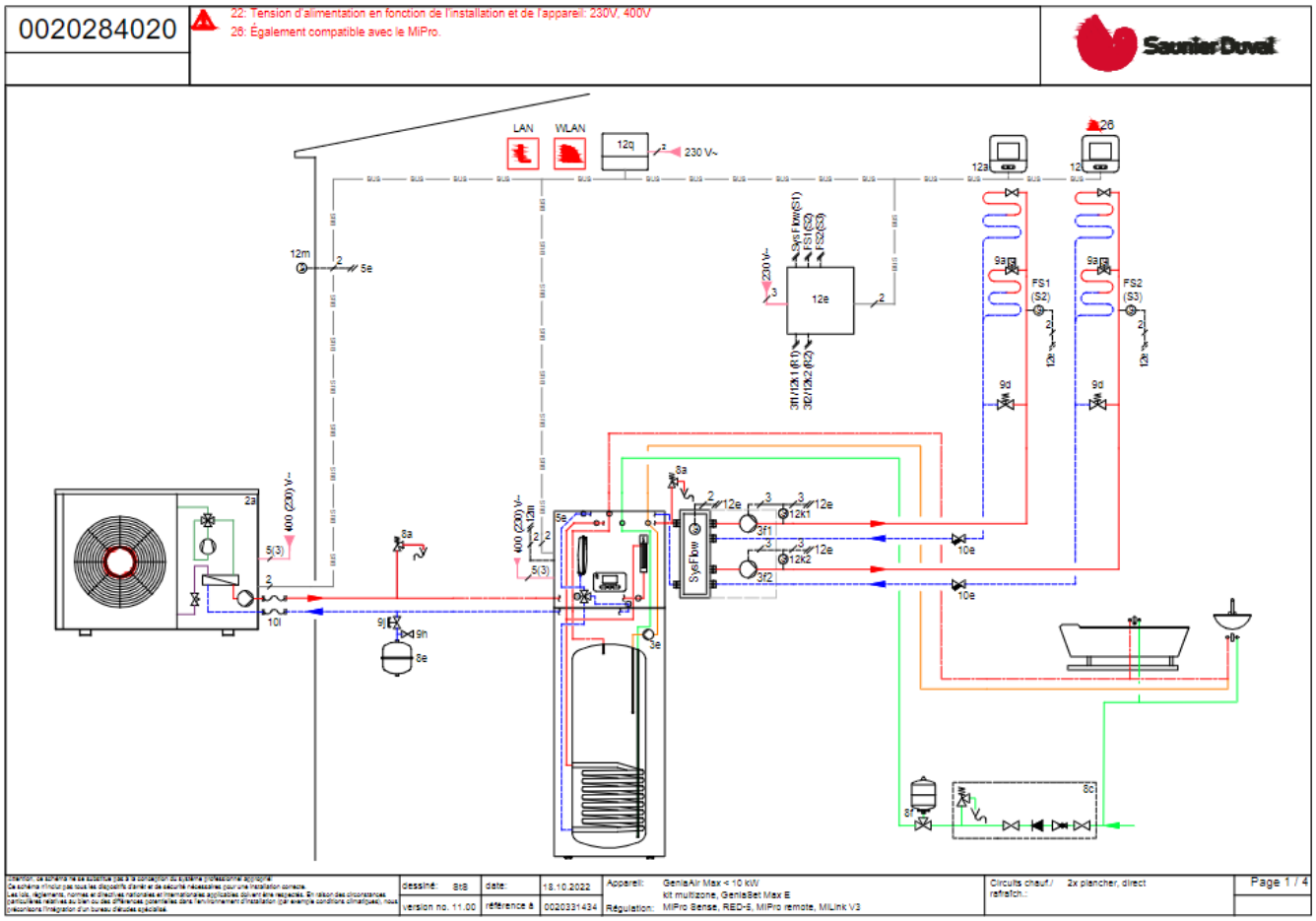
.....

.....

9.1.3 GeniaSet Max :







Consultez le détail des schémas sur la schémathèque en ligne Saunier Duval.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10 Exemples de réalisations

10.1.1 Le chant des arbres

Référence chantier
Le chant des arbres

L'INSTALLATION EN QUELQUES MOTS

- Unités extérieures invisibles depuis la rue : parfaite intégration à hauteur égale de l'acrotère
- Socle maçonné comprenant un résiliant acoustique pour intégrer avec discrétion les unités extérieures
- Unités extérieures parmi les plus silencieuses du marché 32 dB(A) à 5 m
- 1 PAC = 1 logement : individualisation du chauffage et de l'eau chaude sanitaire
- Colonne hydraulique compacte (60x70) pour une intégration optimale à l'intérieur du logement

Le chant des arbres
Tassin La Demi - Lune (69)
Logements collectifs

PAC individuelles en logement collectif neuf
GeniaSet Split

- Lieu : Rue François Mermet , Tassin la Demi - Lune
- Type de chantier : 30 logements en habitat collectif Construction neuve (3 bâtiments de 10 logements dont 6 T2 , 12 T3, 9 T4 et 3 T5)
- Solution de chauffage et d'ECS : pompe à chaleur individuelle air / eau
GeniaSet Split double service qui associe :
  1) l'unité extérieure GeniaAir Split 3 ou 5 kW
  2) la colonne double service 190 litres GeniaSet Split
- Aménagement : une zone plancher chauffant / rafraîchissant
- Année de livraison : 2022

Nos partenaires
Promoteur : OGIC
Maître d'ouvrage : SNC Tassin Mermet
Bureau d'études : PRELEM
Installateur : MEDT

10.1.2 Home Republic

Référence chantier
Home Republic

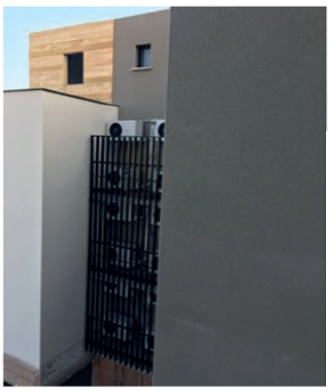
L'INSTALLATION EN QUELQUES MOTS

- Unités extérieures intégrées à l'arrière du bâtiment
- Brise-vues ajourés en bois pour intégrer avec discrétion les unités extérieures en façade
- Unités extérieures parmi les plus silencieuses du marché : 32 dB(A) à 5 m
- Accessibilité par des balcons techniques en acier qui facilitent l'intervention des techniciens
- 1 PAC = 1 logement : individualisation du chauffage et de l'eau chaude sanitaire
- Appartements haut-de-gamme avec plancher chauffant

Home Republic
Guilherand Granges (07)
Logements collectifs

PAC individuelles en logement collectif neuf
GeniaSet Split

- Lieu : Guilherand Granges, Ardèche
- Type de chantier : 29 logements en habitat collectif (15 T3 et 14 T2) - construction neuve
- Solution de chauffage et d'ECS : pompe à chaleur air / eau
GeniaSet Split double service qui associe :
  1) l'unité extérieure GeniaAir Split 3 kW
  2) la colonne double service 190 litres GeniaSet Split
- Aménagement : une zone plancher chauffant / rafraîchissant
- Année de livraison : 2020



Nos partenaires
Maître d'ouvrage : Valrim
Bureau d'études : Bastide Bondoux
Installateur : Dauphinoise du chauffage

V2 – 12/2023