

PARASOL Zenith VAV

Module de confort à économie d'énergie pour ventilation à la demande



QUELQUES CARACTÉRISTIQUES

- Module de confort pour système de ventilation à la demande.
- Avec dispositif de régulation pour fonctionnement autonome ou connexion avec un GTB/GTC via ModBus.
- Produit à compléter à l'aide d'un registre intégré pour une régulation du débit d'air de 0-100%.
- Fonctionnement économique : le local est ventilé, chauffé et climatisé exactement en fonction de la charge, ni plus, ni moins.
- Niveau de confort incomparable, avec possibilité de régulation individuelle au niveau du produit ou de la pièce.
- La diffusion d'air à 4 voies couplée au système ADC de Swegon (anti-courants d'air) offre confort et souplesse tout en tenant compte des besoins actuels et futurs.
- La vaste plage de fonctionnement dans un seul appareil simplifie la planification.

Version		Air soufflé			Performances	
Taille	Raccordement d'air	Pa*	l/s	m ³ /h	Puissance totale de refroidissement (W)**	Niveau sonore (dB(A))
600	125	75	20	72	493	26
600	125	75	25	90	564	28
600	125	75	30	108	631	30
600	160	75	25	90	566	27
600	160	75	35	126	697	30
600	160	75	45	162	809	33
1200	125	75	25	90	882	26
1200	125	75	35	126	1077	28
1200	125	75	45	162	1218	30
1200	160	75	30	108	900	23
1200	160	75	60	216	1375	28
1200	160	75	80	288	1591	34
1800	200	75	60	216	1590	30
1800	200	75	80	288	1890	33
1800	200	75	100	360	2135	35

* Pression totale gaine (Pa)

** Air : $\Delta T = 7K$ / Eau : $\Delta T_{mk} = 8,5K$, $t_{eau} = 14/17^\circ C$

Sommaire

Description technique	3
Module compact et intelligent	4
Composants montés en usine	4
Plage de fonctionnement étendue	7
Modes de fonctionnement.....	8
Fonctions.....	9
Module de détection	10
SWICCT	11
Exemples d'installation	12
ADC	13
Design hygiénique	14
Plusieurs possibilités de raccordement aéraulique	15
Accès aisé aux connexions hydrauliques	15
Installation	16
Cotes de connexion	17
Caractéristiques techniques	18
Consommation électrique	18
Valeurs limites recommandées	18
Refroidissement	19
Chauffage	21
Acoustique	23
Accessoires, montés en usine.....	24
Autres accessoires.....	26
Kits d'accessoires	29
Dimensions et poids	30
Parasol Zenith VAV.....	30
PARASOL Zenith VAV avec coude.....	31
Spécification.....	32
Limite de livraison	32
Texte de spécification.....	33
Accessoires	33

Description technique

Module confort PARASOL Zenith VAV

Variante du PARASOL Zenith b, ce produit intègre des fonctions de climatisation à la demande.

Doté de son dispositif de régulation, le module de confort PARASOL Zenith VAV assure ventilation, refroidissement et chauffage à la demande, pour une efficacité énergétique et un confort optimaux.

Le PARASOL Zenith VAV peut être adapté et combiné pour répondre à la plupart des exigences en matière de confort. Complet et très polyvalent, ce produit module la diffusion d'air à volonté grâce au système ADC et à des accessoires pouvant être montés en usine.

Le module PARASOL Zenith VAV existe en modèle simple, double et triple.

Tailles : 600x600 ; 600x1200 ; 600x1800

Modules : Ventilation et refroidissement
Ventilation, refroidissement et chauffage (eau)

Installation : montage affleurant dans un faux plafond

Fonction

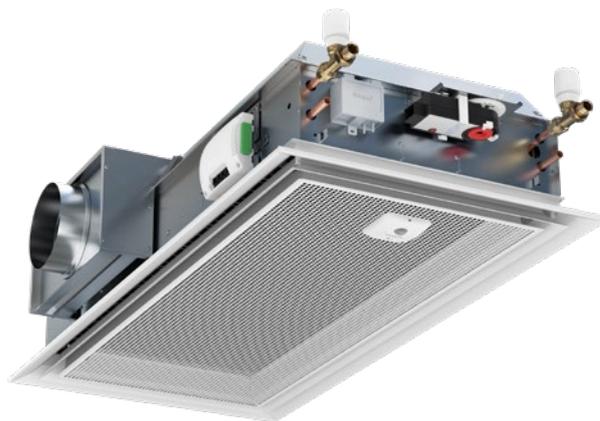
Le principe de base du module de confort est étroitement lié à celui de la poutre froide. La principale différence réside dans le fait que les modules de confort diffusent l'air dans quatre directions au lieu de deux.

Cela maximise la zone de brassage de l'air soufflé et de l'air ambiant, ce qui permet d'atteindre un débit élevé sans occuper plus d'espace que nécessaire au plafond. Les modules de confort sont en outre optimisés pour mélanger rapidement l'air soufflé à celui de la pièce, pour un confort optimal. Dans les applications de chauffage, cette technique peut être exploitée pour mieux diffuser la chaleur le long du plafond.

Ventilation à la demande

L'idée de base de la ventilation à la demande est de brasser et de conditionner l'air conformément à un besoin précis, ni plus ni moins. Cela permet des économies considérables, tout particulièrement dans de nombreux bâtiments dont les locaux, souvent inoccupés ou peu occupés, présentent d'importantes et fréquentes variations de charge. Les bureaux, par exemple, ont souvent un niveau d'occupation inférieur à 50% !

Le module de confort PARASOL Zenith VAV allie le meilleur des deux mondes : ventilation à la demande, avantageuse d'un point de vue économique, et climatisation performante. Le tout réuni dans un seul module compact, facile à installer.



Installation/Élaboration projet

Se reporter à la documentation « Manuel technique PARASOL Zenith VAV », téléchargeable sur www.swegon.fr.

Maintenance

L'appareil ne nécessite aucun entretien/service, à l'exception de tout nettoyage éventuellement nécessaire. Se reporter à la notice d'utilisation sur www.swegon.fr.

Environnement

La déclaration relative aux matériaux de construction est disponible sur www.swegon.fr.



www.eurovent-certification.com

www.certiflash.com

Module compact et intelligent

PARASOL Zenith VAV est un module compact et intelligent avec registre et dispositif de régulation intégrés.

Les seuls raccordements nécessaires sont le raccordement au secteur et une éventuelle connexion à un système de régulation principal.

Le module de détection, élément essentiel du produit, associe un détecteur de présence et une sonde de température. Il se monte en principe sur la sous-face, mais peut également être fixé au mur.

L'ensemble, avec son système de régulation intelligent permettant de nombreux réglages, garantit la polyvalence et l'évolutivité de ce produit.

Par exemple, chaque module peut fonctionner en mode maître ou en mode esclave – il suffit de modifier un paramètre et de déplacer/remplacer un câble RJ12.

En d'autres termes, quand une entreprise transforme un plateau en une série de bureaux fermés, l'adaptation du produit à la nouvelle configuration ne demande que peu de travail supplémentaire.

- En standard, le module PARASOL Zenith VAV est équipé des composants suivants :
- Régulateur doté de 2 entrées pour capteurs communiquant via ModBus et d'une entrée/sortie ModBus générale.
- Moteur de régulation 0-10 V du registre interne.

Composants en option montés en usine

- Sonde de condensation, CG-IV ou WCD2.
- Sonde de température
- Commutateur de sélection du point de consigne intégrant un détecteur de présence et une sonde de température (monté sur la sous-face ou fourni séparément pour montage mural).
- Capteur de CO₂. Detect Qa
- Capteur COV
- Vannes et servomoteur
- Design et hygiène – une trappe de visite donne accès à la batterie

Kit d'accessoires :

Nous avons par ailleurs plusieurs kits d'accessoires permettant d'augmenter ultérieurement les fonctions de votre module :

- Kit CG-IV
- Kit WCD-2
- Kit PZ VAV SA – moteur et câble de commande

Composants montés en usine



Figure 1. PARASOL Zenith VAV avec composants installés en usine : régulateur, vannes, servomoteurs et module de détection.

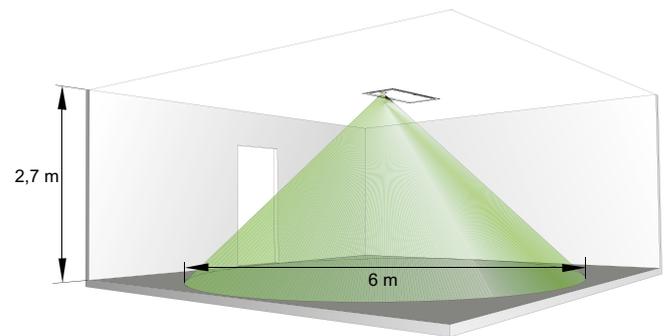


Figure 2. Champ de détection

Régulation unique

Le PARASOL Zenith VAV est doté d'un registre qui régule l'ouverture des grilles d'aération, et donc le débit d'air.

Grâce à notre séquence de régulation unique, nous garantissons que le module de confort fournit le débit d'air adéquat dans la pièce dans tous les cas. En maintenant une vitesse élevée dans les ouvertures de la grille d'aération, nous réalisons aussi un bon effet Coandă qui crée un confort agréable.

Installation aisée

Peu encombrant et compatible avec la plupart des systèmes modulaires, l'appareil s'installe aisément. Son faible encombrement facilite la manipulation, tout particulièrement sur le chantier, réduisant les risques de casse et améliorant les conditions de travail.

Dimensions standard

La gamme comprend des modules de dimensions adaptées aux plafonds standard : c-c 600, 625 et 675 mm. En outre, nous proposons un châssis de montage pour faux-plafond et des solutions plafond à clipser.

Domaine d'application

Le module PARASOL Zenith VAV est particulièrement adapté aux types de locaux suivants :

- Salles de conférence nécessitant une régulation à la demande et présentant une charge de refroidissement normale à élevée. Exigences de contrôle d'occupation à des fins d'économies d'énergie quand le local est vide. Les usagers doivent pouvoir régler la température ambiante de manière à assurer leur confort.
- Bureaux nécessitant une régulation à la demande et présentant une charge de refroidissement normale à élevée. Ce système répond à des exigences en matière d'économies d'énergie, par le contrôle du taux d'occupation des pièces. L'utilisateur doit pouvoir régler la température ambiante de manière à se sentir à l'aise.

Le module PARASOL Zenith VAV convient également pour les types de locaux suivants :

- Salles de classe
- Hôtels
- Restaurants
- Hôpitaux
- Boutiques
- Centres commerciaux

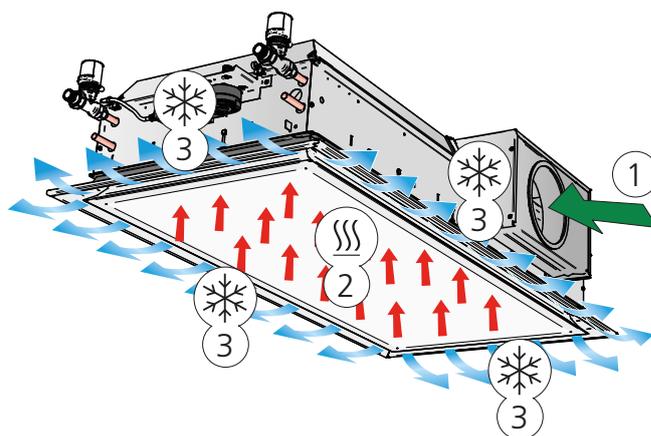


Figure 3. Variante A : Refroidissement et ventilation

1 = Air primaire

2 = Air ambiant

3 = Air primaire mélangé à l'air ambiant refroidi

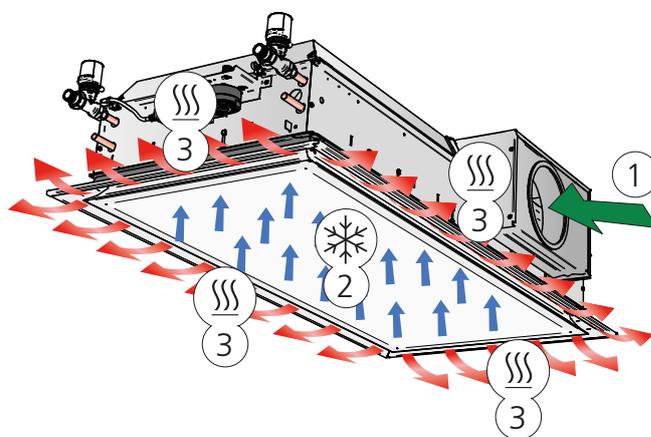


Figure 4. Variante B : Chauffage et ventilation (inclut également une fonction de refroidissement)

1 = Air primaire

2 = Air ambiant

3 = Air primaire mélangé à l'air ambiant réchauffé

Principe d'induction

L'air primaire (A) amené de la centrale de traitement d'air via une gaine d'air soufflé alimente le PARASOL Zenith VAV, mettant en surpression son caisson d'équilibrage.

L'air soufflé est évacué à fort débit par les petites fentes (B). Du fait de ce débit élevé, l'air ambiant est aspiré et mélangé à l'air soufflé, ce qui crée une dépression au-dessus de l'échangeur de chaleur (C) de l'appareil. L'air ambiant (D) passe en permanence dans l'échangeur de chaleur à eau, où il est refroidi ou réchauffé si nécessaire avant d'être mélangé à l'air soufflé.

Le mélange est ensuite diffusé dans la pièce par des sorties aérodynamiques. Ces sorties sont conçues de manière à ce que l'air diffusé longe le faux plafond (effet Coanda) (E). L'air soufflé est ensuite mélangé à l'air ambiant, ce qui réduit davantage tant le débit d'air que l'écart de température avant que l'air n'atteigne la zone occupée.

D'une manière générale, le volume d'air ambiant circulé et passant dans l'échangeur de chaleur est de 3 à 5 fois supérieur au volume d'air primaire. En d'autres termes, pour 20 l/s d'air soufflé en provenance de la centrale de traitement d'air, on a entre 60 et 100 l/s d'air ambiant qui passent dans l'échangeur de chaleur pour être tempérés.

Refroidissement sans condensation

Le PARASOL Zenith VAV est conçu pour ne pas produire de condensation. Il n'a donc besoin ni de système d'évacuation des condensats, ni de filtre. En principe, la température en entrée de l'eau glacée se situe entre 14 et 16°C.

Grand confort – aujourd'hui et demain

Un bon climat intérieur se caractérise par une qualité d'air et une température ambiante correctes, sans courants d'air ni bruits intempestifs. Les exigences varient selon le type de bâtiment et le mode d'utilisation prévu : débit d'air, puissance de refroidissement, capacité de chauffage...

Comme il y a une demande croissantes de solutions de bureau personnalisées et de flexibilité d'aménagement des lieux en fonction des occupants, il est important d'en tenir compte dès la phase de conception étant donné que cela réduira les frais en cas de réaménagements. Mais quel que soit le scénario, le nouveau PARASOL Zenith VAV – par sa simplicité en termes de plages de débit d'air, d'utilisation et d'équilibrage – offre toutes les possibilités de trouver une solution flexible et optimisée.

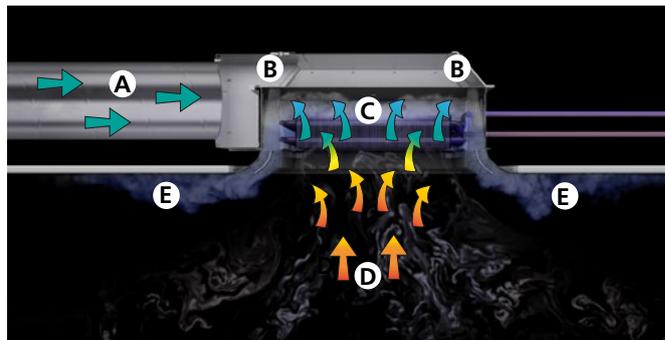


Figure 5. Parasol Zenith – principe d'induction

Plage de fonctionnement étendue

Le champ de diffusion lié au débit d'air (du plus faible au plus important) d'un même produit est très important dans le cas du PARASOL Zenith VAV. En pratique, cela veut dire que selon le réglage, un même produit peut s'adapter à différents types de pièce. Le large champ de diffusion du PARASOL Zenith VAV est le fait de la présence de fentes permettant un réglage polyvalent et aisé du débit d'air. Autres avantages :

- Moins de versions grâce à une plage de facteur K plus étendue
- Mise en service aisée
- Proposé avec préprogrammation usine ou à configurer sur site à l'aide du logiciel SWICCT.

Pour donner une idée des nombreux domaines d'application du PARASOL Zenith VAV, on peut comparer les courbes de puissance de refroidissement/débit d'air aux besoins de refroidissement de huit types de locaux :

- A+B Bureau individuel (1 personne)
- C+D Salle de réception des clients (3 personnes)
- E, F, G, H Salle de conférence (4, 6, 8 et 12 personnes)

On considère que le bureau individuel et la salle de réception sont en périphérie et que la salle de conférence est au centre du plateau.

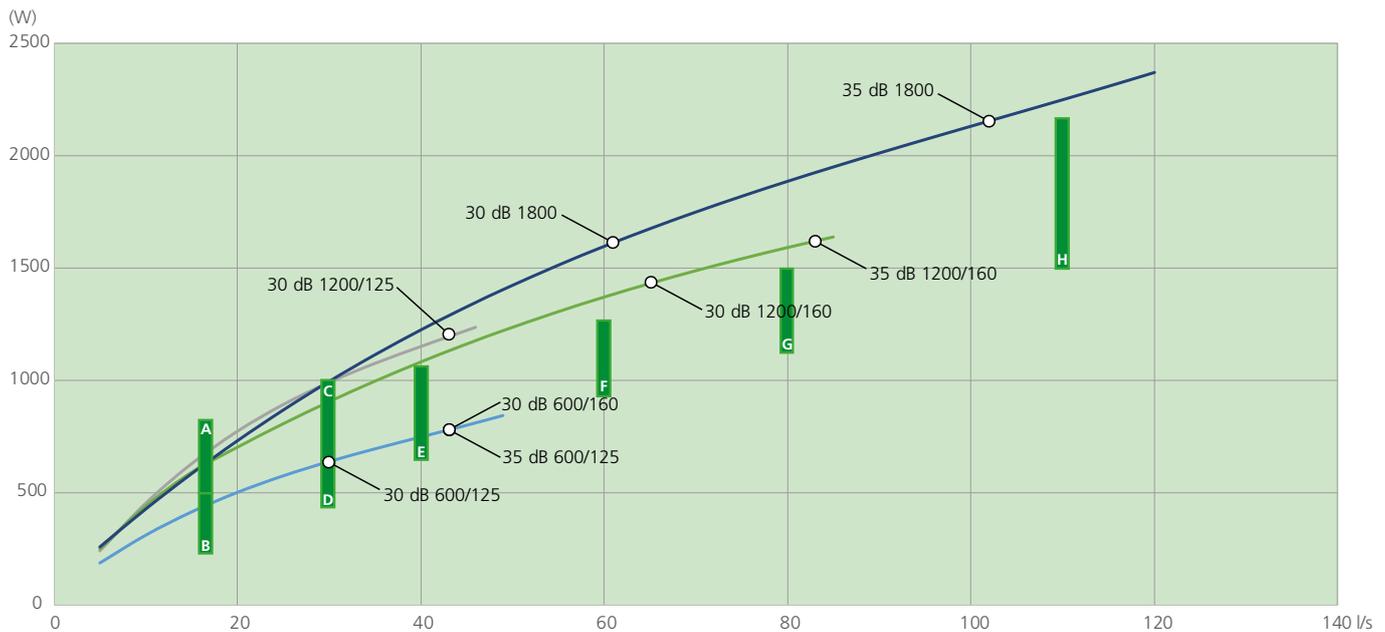
Le schéma 1 montre clairement qu'un même produit est adapté à la plupart des types de locaux. Il suffit d'adapter l'ouverture des fentes selon les besoins.

On voit aussi que les produits présentent une puissance de refroidissement supérieure à la demande. Cela ouvre plusieurs possibilités :

- Exploitation de la capacité totale pour corriger rapidement les écarts de température ambiante
- Réduction de la pression dans la gaine d'air soufflé pour réduire la consommation électrique des ventilateurs
- Augmentation de la température d'arrivée de l'eau de refroidissement pour économiser de l'électricité (refroidisseur)

Puissance totale de refroidissement, air et eau

Schéma 1 : Plage de puissance



A : Bureaux individuels, orientés sud 12 m ² 15 l/s Puissance de refroidissement 500-800 W	D : Bureau individuel pour visites des clients, protection solaire 12 m ² 30 l/s Puissance de refroidissement 450-750 W	G : Salle de conférence 12 m ² 80 l/s Puissance de refroidissement 1150-1500 W
B : Bureau individuel, protection solaire 12 m ² 15 l/s Puissance de refroidissement 250-500 W	E : Salle de conférence 8 m ² 40 l/s Puissance de refroidissement 700-1100 W	H : Salle de conférence 18 m ² 110 l/s Puissance de refroidissement 1500-2200 W
C : Bureaux individuels pour visites des clients 12 m ² 30 l/s Puissance de refroidissement 700-1000 W	F : Salle de conférence 10 m ² 60 l/s Puissance de refroidissement 900-1300 W	Paramètres obligatoires : Air soufflé : $\Delta P_f = 75 \text{ Pa}$; $\Delta T_f = 7\text{K}$ Eau glacée : $t_{in} = 14^\circ\text{C}$; $t_{out} = 17^\circ\text{C}$ Température ambiante $t_{room} = 24^\circ\text{C}$

Modes de fonctionnement

Selon le statut des sondes connectées, le régulateur adapte les sorties selon l'un des différents modes de fonctionnement possibles.

Sont décrits ci-dessous les modes de fonctionnement, qui dépendent du statut du local (occupé/inoccupé), du statut du capteur en service et des signaux en provenance du système de régulation principal.

Modes de fonctionnement

- Le PARASOL Zenith VAV comprend plusieurs modes de fonctionnement :
- Mode Occupé
- Mode Inoccupé
- Vacances.
- Mode veille.
- Mode Urgence.
- Équilibrage.
- Refroidissement été nocturne.

Mode Occupé

Quand le module PARASOL Zenith VAV reçoit un signal du détecteur de présence indiquant une présence dans le local, le servomoteur de vanne déclenche l'arrivée de fluide de refroidissement ou de chauffage, selon le point de consigne refroidissement/chauffage lié à ce mode de fonctionnement. Le débit est régulé en fonction du paramètre défini pour un local occupé, compte tenu des données fournies par les différents détecteurs intégrés dans le système (condensation, température, contacts de fenêtres, qualité de l'air, etc.).

Mode Inoccupé

En mode Inoccupé, le système déclenche automatiquement la fonctionnalité d'économie d'énergie. Le système repasse en mode Occupé dès qu'une présence est détectée. En mode Économique/Inoccupé, le servomoteur de vanne des circuits d'eau de refroidissement ou de chauffage s'adapte à l'état des autres capteurs présents dans la pièce, mais en admettant un écart plus grand qu'en mode Occupé entre la valeur effective et le point de consigne, tandis que le débit d'air est régulé en fonction du paramètre minimum.

Vacances

En mode Vacances, le système déclenche automatiquement la fonctionnalité d'économie d'énergie, comme en mode Inoccupé, mais avec un écart possible encore supérieur. Piloté via le système de régulation principal.

Mode veille

Lorsque le système de régulation détecte qu'une fenêtre est ouverte, le régulateur passe en mode veille. Une fois la fenêtre refermée, le régulateur repasse en mode Occupé. Lorsque le régulateur est en mode veille, il maintient la température ambiante au-dessus de 10°C (protection antigel).

Mode urgence

En cas d'alerte incendie, le registre de la gaine d'air extrait s'ouvre ou se ferme, selon le paramétrage du système de régulation. En mode Urgence, le refroidissement et le chauffage sont à l'arrêt. L'arrivée d'air soufflé est normalement coupée.

Le mode de fonctionnement EMERG est uniquement pris en charge par des systèmes de régulation raccordés au système central via ModBus RTU.

Mode équilibrage

Quand la fonction « First open » est active, les vannes d'eau sont ouvertes pendant l'installation, ce qui simplifie le remplissage, le test sous pression et la purge du circuit

Cette fonction se désactive automatiquement au bout de 6 minutes.

Un déclic se produit lorsque les vannes et les registres passent en mode NF (« normalement fermé ») et que la fonction de régulation normale est activée.

Pour plus de détails sur le mode de mise en service, voir la description du module capteur à la page 10.

Rafraîchissement nuit d'été

Cette fonction exploite l'air frais de la nuit pour abaisser jusqu'à un niveau prédéfini la température du local.

Seul un système de régulation raccordé à un système central via ModBus RTU peut piloter cette fonction.

Fonctions

Change-over

Cette fonction implique l'utilisation d'une seule vanne qui doit être raccordée à la sortie refroidissement. La vanne régule donc à la fois l'eau chaude et l'eau froide qui circulent dans le même tuyau. Une sonde de température externe doit être utilisée pour prendre des mesures sur les tuyaux dans lesquels l'eau circule en permanence.

L'hiver, lorsqu'il y a demande de chauffage, la vanne s'ouvre si la température de l'eau présente dans le tuyau est supérieure à la consigne. Si l'eau est à une température inférieure, la vanne ne s'ouvre pas.

L'été, en cas de demande de refroidissement, la vanne s'ouvre si la température de l'eau présente dans le tuyau est inférieure à la consigne.

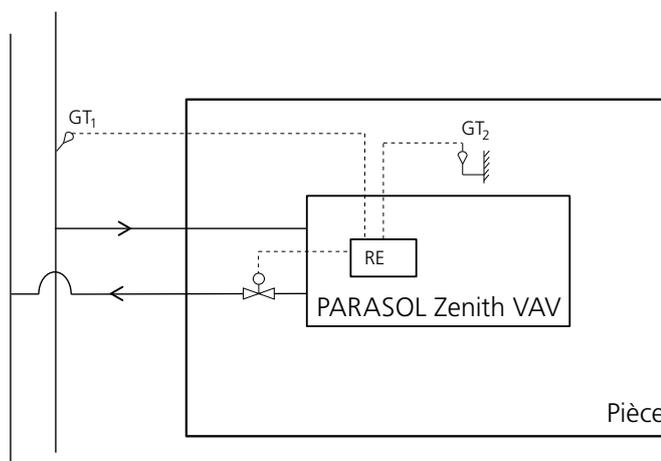


Figure 6.

- Système 2 tuyaux avec eau froide en été et eau chaude en hiver
- GT1 est installé là où l'eau du refroidissement ou chauffage circule en permanence
- Été : Si la température ambiante T2 est supérieure à celle de l'eau T1, la vanne s'ouvre en cas de demande de refroidissement.
- Hiver : Si la température ambiante T2 est inférieure à celle de l'eau T1, la vanne s'ouvre en cas de demande de chauffage.
- GT1 est câblé au régulateur en tant que sonde de température externe.
- Dans SWICCT ou SuperWISE, l'opérateur introduit un paramètre dans le régulateur indiquant que la sonde est utilisée pour le Change-Over.
- GT2 est la sonde de température montée dans le module de détection.
- Le servomoteur de vanne doit être connecté à la sortie refroidissement du régulateur.

SWICCT:

External temperature sensor use

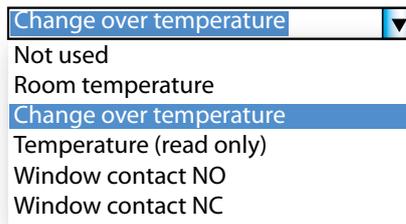


Figure 7.

Activation des vannes

La fonction requiert une activation automatique régulière des vannes d'eau pour éviter qu'elles se grippent. Pendant l'activation, toutes les vannes raccordées au régulateur sont ouvertes pendant 6 minutes au maximum, puis refermées. Les vannes du système de refroidissement s'ouvrent en premier, suivies par celles du système de chauffage.

Protection antigel

Avec cette fonction, le chauffage démarre à 10°C pour éviter tout dégât éventuel occasionné par le gel.

Module de détection

Le module de détection se compose d'un détecteur de présence et d'une sonde de température.

Ce composant est monté en standard sur la sous-face du PARASOL Zenith VAV, mais il peut être commandé séparément comme accessoire de montage mural ; dans ce cas, il peut être intégré dans le coffret électrique standard ou simplement fixé au mur.

Les boutons du module de détection permettent de régler la température de la pièce, de mettre le module PARASOL Zenith VAV en mode mise en service et de consulter la liste des alarmes.

En mode normal, 6 LED indiquent la température programmée. En cas de problème, les LED affichent l'alarme correspondante par le biais d'un clignotement spécifique à interpréter à l'aide d'une liste des alarmes.

Le module de détection se connecte au régulateur à l'aide d'un câble RJ12.

Installé parallèlement au sol à minimum 2,7 mètres de hauteur, le détecteur de présence couvre une surface au sol d'environ 24 m².

Réglage de la température

Pour baisser la température, appuyer sur la touche de gauche.



Pour augmenter la température, appuyer sur la touche de droite.

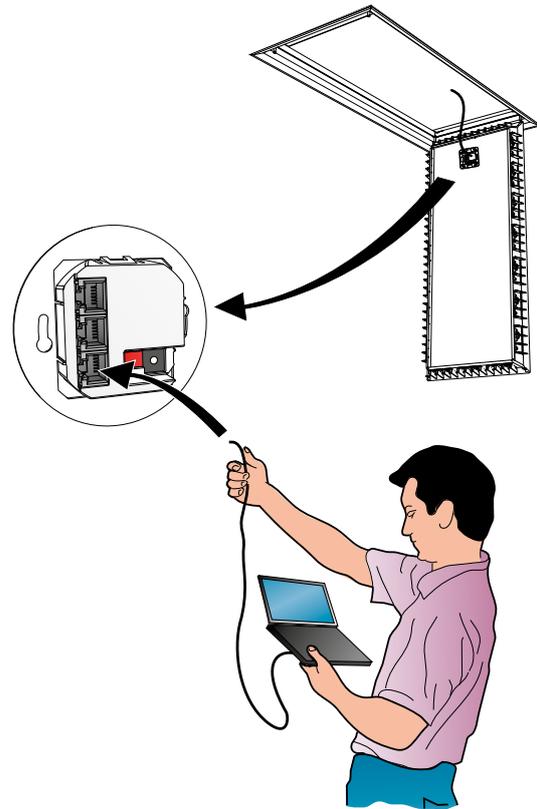


Figure 10. Le CÂBLE CONVERTISSEUR USB-RJ12 (RS485) permet de raccorder un PC au système (pour configurer le logiciel, par exemple). Le câble se branche soit à l'arrière du module de détection (comme illustré), ou directement sur le régulateur. Pour le détail de la procédure, voir le mode d'emploi SWICCT.

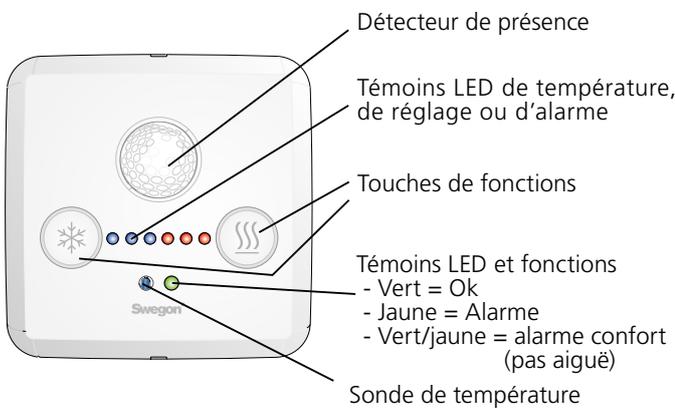


Figure 8. Module de détection vu de face

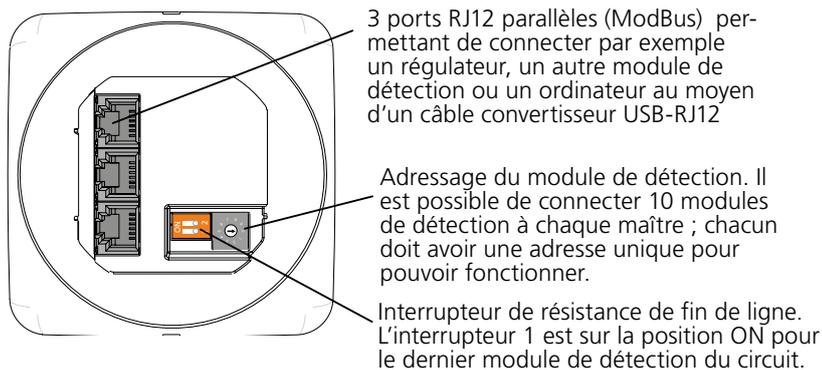


Figure 9. Module de détection vu de dos

SWICCT

SWICCT (SWegon Indoor Climate Configuration Tool) est le logiciel qui permet de paramétrer aisément le régulateur. (Le paramétrage nécessite un branchement à l'aide d'un câble "CABLE CONV. USB RJ-12". Pour l'installation, voir le manuel SWICCT)

Il permet d'effectuer tous les réglages nécessaires, par exemple :

- Paramétrage de base de la température
- Utilisation des sondes externes, par ex. pour la qualité de l'air
- Débits d'air
- Équilibrage

The screenshot displays the SWICCT v1.18 software interface with the following sections:

- Temperature setpoint settings:**
 - Cooling setpoint OCC: 1900 °C * 100
 - Heating setpoint OCC: 1800 °C * 100
 - Cooling setpoint NoOCC: 2400 °C * 100
 - Heating setpoint NoOCC: 2100 °C * 100
 - Cooling setpoint Holiday: 2400 °C * 100
 - Heating setpoint Holiday: 1500 °C * 100
 - Cooling setpoint SNC: 2400 °C * 100
 - Heating setpoint SNC: 1600 °C * 100
- Regulator settings:**
 - P-band Heating: 200 °C * 100
 - P-Band Cooling: 200 °C * 100
 - I-time Heating: 20 min
 - I-Time Cooling: 20 min
 - P-Band airflow: 50 l/s * 10
 - I-time airflow: 20 s
- CO2/VOC:**
 - VOC use: Off
 - CO2/VOC min set value: 800 ppm
 - CO2/VOC max set value: 1000 ppm
 - Input 3 usage: Not used
- Controller settings:**
 - Ventilation boost delay: 72 h
 - Ventilation boost time: 5 min
 - Temperature offset timer: 0 h
 - Occupancy on delay: 5 s
 - Occupancy off delay: 3600 s
 - Occupancy type: Auto
 - Two step cooling delay: 10 min
 - Air cooling sequense: Water -Air
 - Slave air function: Variable
 - Heat type: Water actuator
 - Cold draft protection level: 0 % * 100
 - Cold draft protection stop: 0 % * 100
 - Cold draft protection UnOcc:
 - Actuator period time: 600 s
 - Continuous airflow type: Linear
- Temperature settings:**
 - Room temperature sensor use: Mean value of sensor module(s)
 - Input 1 usage (External temp): Not used
 - ChOv-4 Dead Zone low limit: 550 V * 100
 - ChOV-4 Dead Zone high limit: 650 V * 100
- Airflow settings:**
 - K-factor short side (1+3): 0 k * 100
 - K-factor long side (2+4): 657 k * 100
 - Zero cal. pressure sensor:
 - Airflow setpoint HOLIDAY: 100 l/s * 10
 - Airflow setpoint UNOCC: 100 l/s * 10
 - Airflow setpoint OCC: 200 l/s * 10
 - Airflow setpoint MAX: 1200 l/s * 10
 - Min cooling Pressure: 50 dPa
 - ADAPT EA analog min: 100 l/s * 10
 - ADAPT EA analog max: 1200 l/s * 10
 - ADAPT EA offset: 0 % * 100
- Commissioning:**
 - Air:**
 - Off
 - Min unoccupied
 - Min occupied
 - Max
 - Min holiday
 - Water:**
 - Off
 - Open cooling valve
 - Open heating valve
 - Valve first open function
 - STOP water actuators
- Buttons:** Check slave bus, Write settings to file, Read current values, Exit
- Device tree:** 4 URC1
- Status bar:** Selected controller: URC1 with Modbus ID 4

Le logiciel et le manuel SWICCT peuvent être téléchargés à partir du site www.swegon.fr.

Exemples d'installation

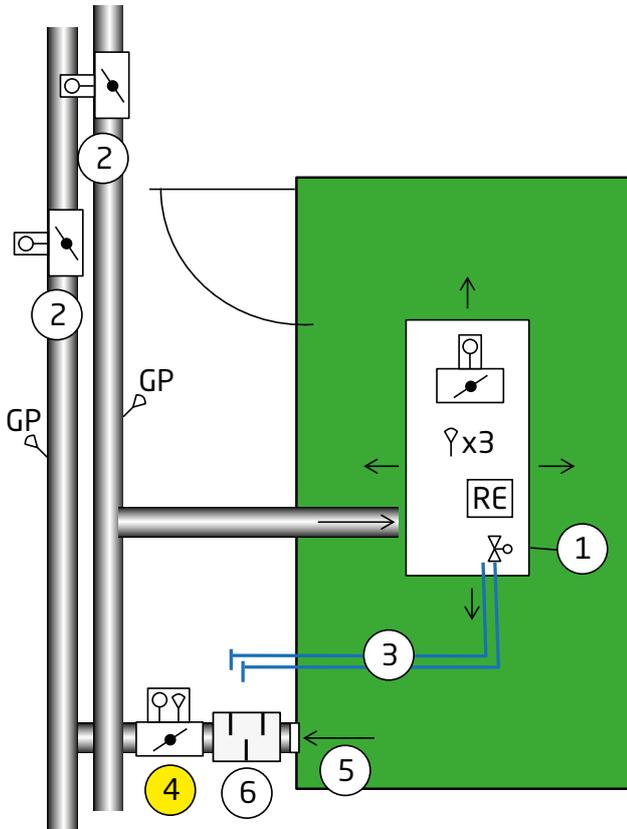


Figure 11. Le local type montre un PARASOL Zenith VAV installé dans un bureau

Air soufflé et air extrait en équilibre.

1. Module confort PARASOL Zenith VAV (air soufflé et refroidissement), avec

- sonde de pression
- détecteur de présence
- sonde de température
- module de communication/régulateur
- registre motorisé.

2. Registre de zone CONTROL Zone

3. Eau glacée

4. Air extrait via registre REACT en mode esclave, piloté par module PARASOL Zenith VAV

5. Grille ou registre d'air extrait type EXC totalement ouvert

6. Silencieux, CLA / SORDO

ADC

Tous les modules de confort sont dotés du déflecteur ADC.

ADC signifie Anti Draught Control et permet de régler la diffusion d'air de manière à éviter les courants d'air. Plusieurs sections ADC munies de quatre déflecteurs sont disposées sur chaque flanc. Chaque section est réglable de la verticale à un angle de 40° par incrément de 10°, vers la gauche ou la droite. Ce système assure une excellente polyvalence, les réglages se faisant aisément, sans qu'il soit nécessaire d'intervenir sur le reste du circuit.

Le système ADC n'a aucune incidence sur le niveau de bruit, ni sur la pression statique. La puissance d'eau est réduite de 5 à 10% lorsque l'ADCII est réglé en éventail.

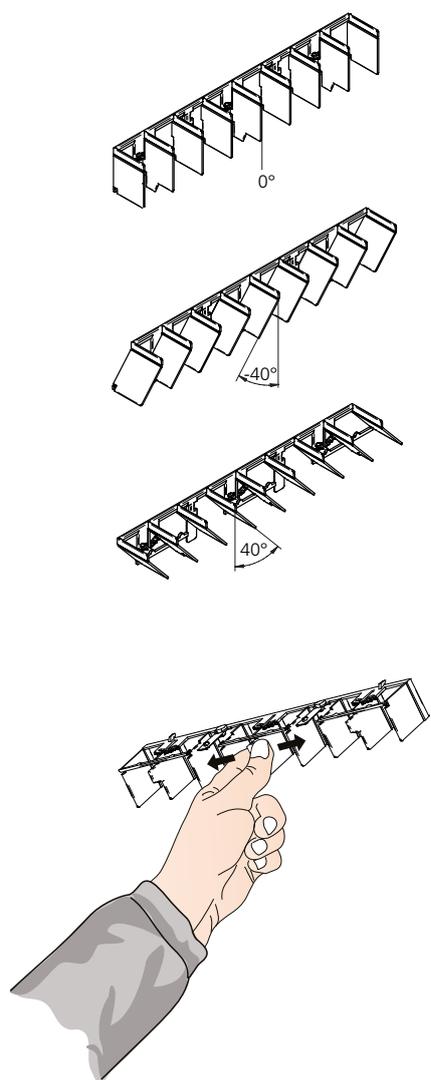


Figure 12. ADC, plage de réglage de -40° à +40°C par incréments de 10°C.

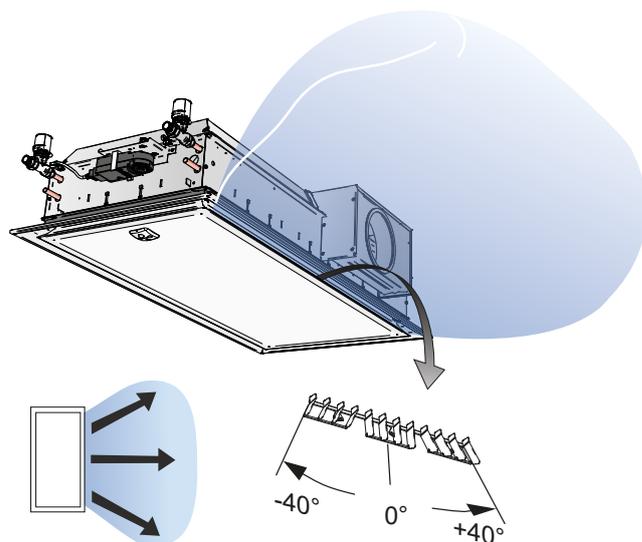


Figure 13. Options de réglage du l'ADC, en éventail

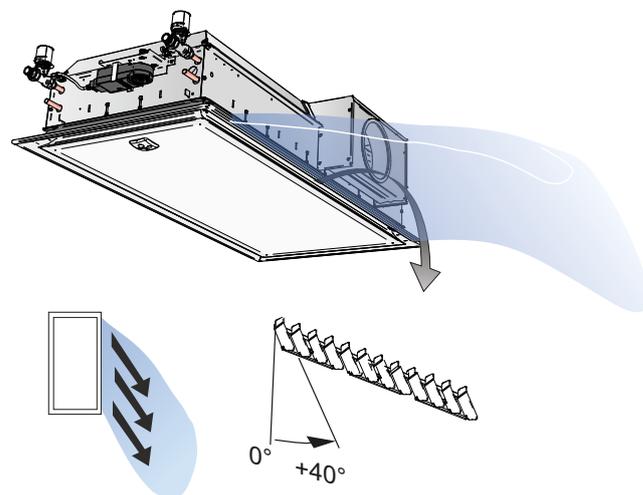


Figure 14. Options de réglage de l'ADC, en X

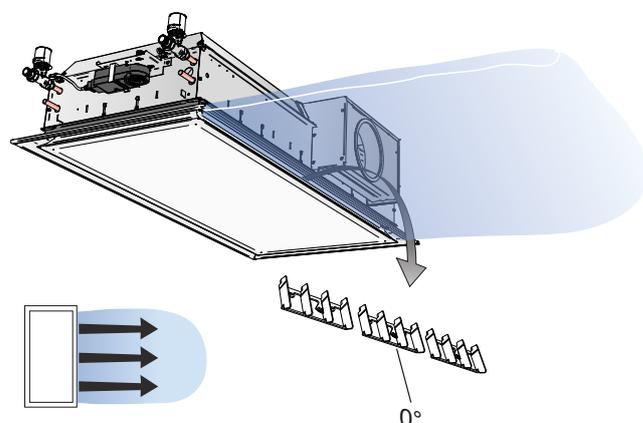


Figure 15. Options de réglages ADC, diffusion perpendiculaire

Installation aisée

Le PARASOL Zenith VAV est un appareil de très faible encombrement. Dans de nombreux cas, il s'installe dans un faux plafond porteur à grille en T sans aucun démontage lorsque l'on a au moins 300 mm de dégagement entre solives et faux plafond.

Son faible poids et sa compacité facilitent la manipulation, tout particulièrement sur le chantier, réduisant les risques de casse et améliorant les conditions de travail. Du fait de sa petite taille, le PARASOL Zenith VAV est compatible avec la plupart des systèmes modulaires et la plupart des faux plafonds. L'appareil est fourni en standard avec quatre consoles de fixation. Ces accessoires se règlent sur une plage de ± 20 mm dans les deux sens, ce qui est suffisant dans la plupart des cas.

Design hygiénique

On peut se procurer sur demande une version du PARASOL Zenith VAV à batterie escamotable pour un accès aisé à l'ensemble de l'échangeur de chaleur.

Un environnement exempt de poussière est particulièrement important dans des locaux caractérisés par des normes d'hygiène strictes. Au fil du temps, de gros volumes d'air ambiant traversent l'échangeur de chaleur à batterie du PARASOL Zenith VAV. Non seulement les particules de poussière qui se fixent sur la batterie en réduisent la capacité, mais elles mettent en péril l'hygiène du local. Le PARASOL Zenith VAV peut être doté en option d'une batterie escamotable qui permet de respecter de telles normes d'hygiène.

Outre un nettoyage normal consistant à essuyer la poussière présente sur les surfaces peintes en blanc, comme sur les autres surfaces du local, ce système permet un nettoyage plus poussé.

1. Il est recommandé de nettoyer la batterie à l'aspirateur plusieurs fois par an. Augmenter la fréquence dans le cas d'un local très ventilé ou dans lequel sont présents de nombreux produits textiles. La sous-face s'ouvre ou se démonte pour donner accès à la batterie (se reporter à la figure 17).
2. Dans des locaux caractérisés par des exigences d'hygiène strictes, des nettoyages supplémentaires du module de confort peuvent s'imposer. Les flexibles de raccordement ainsi que la batterie escamotable (en option) permettent de nettoyer le haut de cette dernière (se reporter à la figure 18).

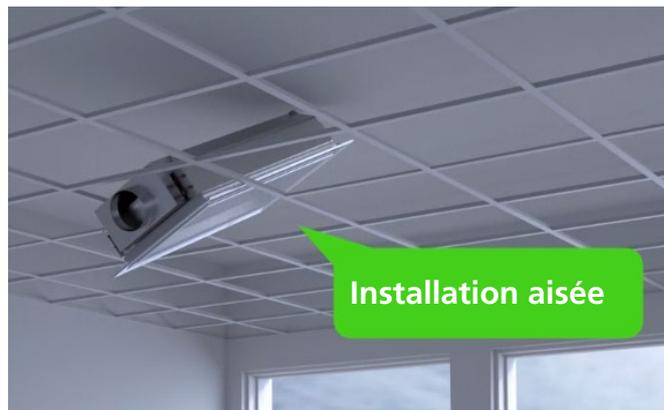


Figure 16. Installation dans un faux plafond porteur à grille en T



Figure 17. Dépose de la face avant pour accéder à la batterie



Figure 18. Dépose de la sous-face et sortie de la batterie pour un nettoyage poussé en exploitation reposant sur des exigences d'hygiène strictes.

Attention : le produit doit être commandé avec la batterie escamotable (option) et l'alimentation en eau doit se faire par le biais de flexibles de raccordement.

Plusieurs possibilités de raccordement aéraulique

Simplifier l'installation des gaines et réduire le nombre de coudes présente plusieurs avantages. Cela accélère l'installation et réduit le coût des matériaux, diminuant par ailleurs les pertes de pression et le niveau de bruit.

Les installations se présentent souvent comme illustré à la figure 19. Des gaines posées en ligne droite sont bien entendu la solution optimale.

En fonction des dimensions, vous pouvez commander un PARASOL Zenith VAV avec raccords aérauliques sur un des côtés longs ou courts (se reporter au tableau et à la figure 20-21).

Il est également possible de modifier ultérieurement le côté du raccordement – se reporter à la page 17 pour plus d'information.

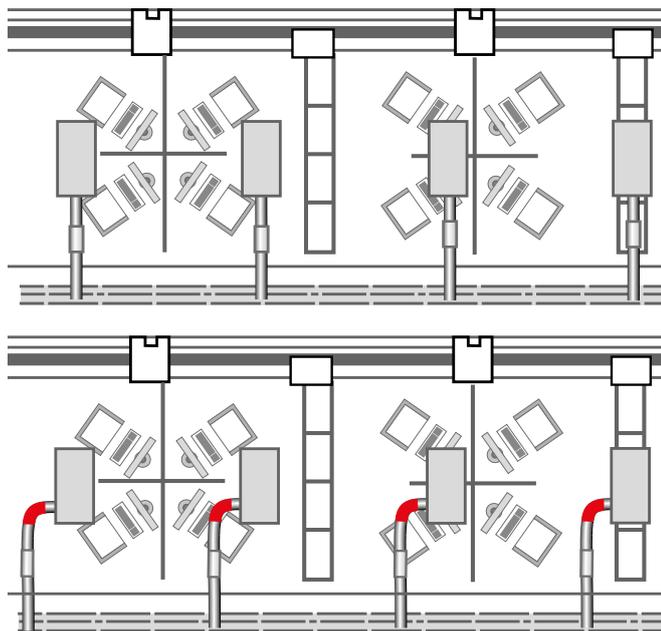


Figure 19. Exemple d'installation.
Branchements rectilignes / variante avec coudes à 90°.

Possibilité de choisir le côté du raccordement aéraulique

À la commande, selon la longueur, il est possible de choisir le côté de raccordement aéraulique 1, 2, 3 ou 4 comme indiqué dans le tableau ci-dessous et à la figure 21.

Longueur	Côté raccordement aéraulique			
	1	2	3	4
600	Oui	Non	Oui	Non
1200, 1800	Oui	Oui	Oui	Oui

Accès aisé aux connexions hydrauliques

Les conduites d'eau sont d'accès aisé, ce qui facilite les branchements, tout particulièrement quand on fait usage des raccords à enficher et des outils prévus à cet effet.

L'installation est plus rapide et l'étanchéité des connexions hydrauliques assurée plus facilement.

Les conduites sont disposées selon un schéma standard : quel que soit le produit, les conduites de refroidissement et éventuellement de chauffage sont toujours positionnées de la même manière, ce qui facilite l'installation.

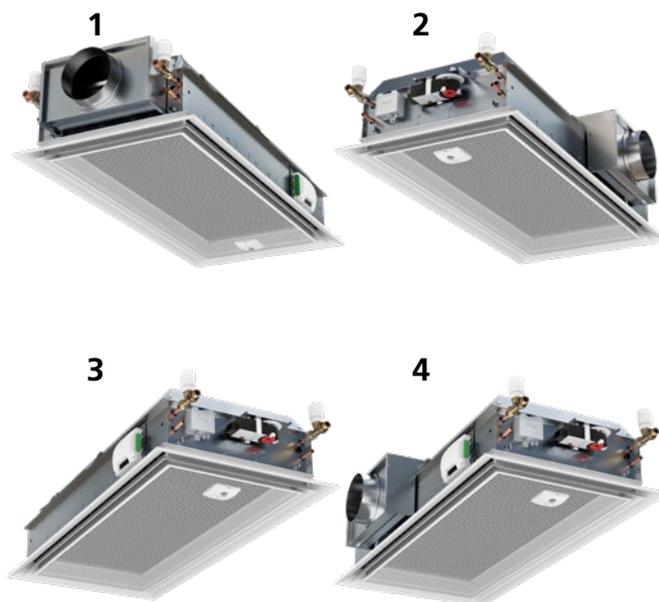


Figure 20. Raccordement aéraulique sur le côté 1, 2, 3 et 4

Raccordement d'air	
Côté 1	Côté 2
Côté 3	Page 4

Figure 21. Possibilité de choisir le côté du raccordement aéraulique (vue du dessus).

Explication des symboles

- Tuyau d'eau
- Moteur
- Régulateur de module
- Raccordement d'air

Installation

Types de plafonds recommandés

Par sa conception, le PARASOL Zenith VAV s'adapte, tant en longueur qu'en largeur, à la plupart des faux plafonds à base de profilés en T et à clipser. Pour garantir une bonne adaptation, nous recommandons des sections à profil en T d'une largeur de 24 mm.

Suspension

Le PARASOL Zenith VAV est doté de quatre consoles de suspension. L'installation se fait à l'aide d'une tige filetée par console (figure 22). Lorsque la distance entre le plafond et l'appareil est importante, il faut utiliser des tiges à double filetage avec arrêts.

Les tiges filetées et éléments d'assemblage SYST MS M8 (figure 23) sont à commander séparément.

Console de fixation rapide

Il existe un kit de 2 consoles fixes, (accessoire) qui permet de suspendre aisément le PARASOL Zenith VAV.

Ces consoles se fixent au plafond, après quoi le produit peut être mis en place sans le moindre outil. Les consoles permettent également un réglage fin d'environ 50 mm de hauteur.

Kit de centrage

Le kit de centrage s'utilise idéalement sur le système de suspension au plafond tel que FOCUS E, FOCUS D et les autres plafonds à système de barre en T dissimulée ou à ligne secondaire.

Le kit se compose de 6 rails de centrage utilisés pour centrer le produit dans les différents systèmes de plafonds suspendus. (Figure 25).

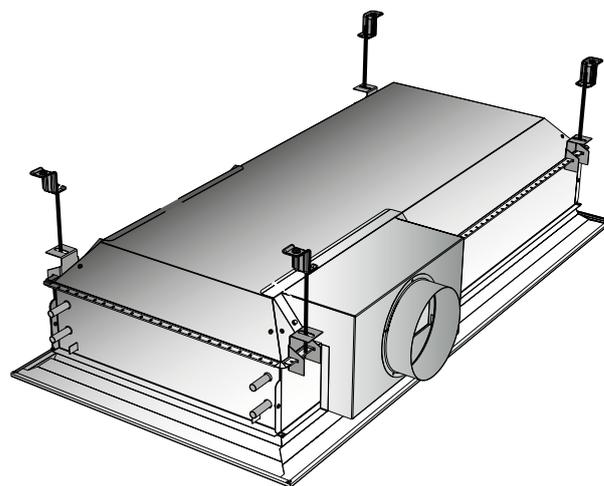


Figure 22. Unités à double module en suspension

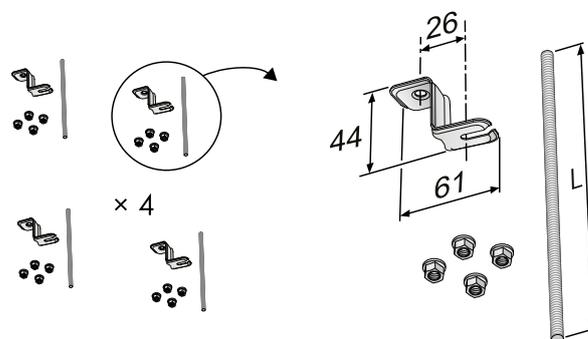


Figure 23. Élément d'assemblage SYST MS M8-1, montage au plafond et sur tige filetée

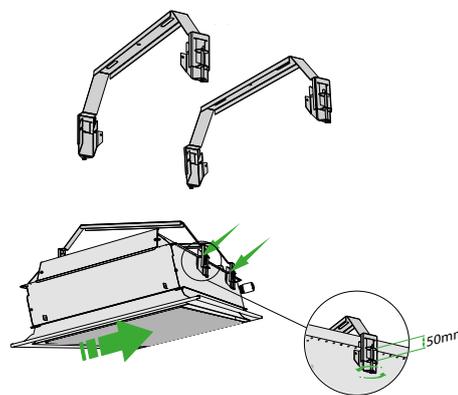


Figure 24. Fixation au moyen du KIT DE SUSPENSION RAPIDE PARASOL Z

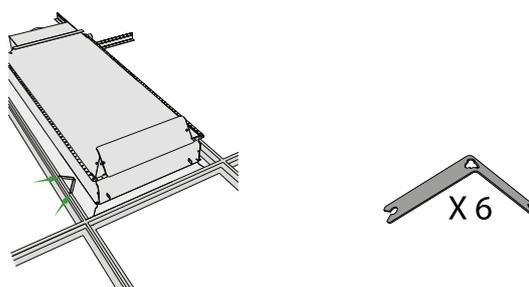


Figure 25. Kit de centrage, SYST CENTERING KIT PARASOL

Cotes de connexion

Eau

Avec vannes installées en usine :

Module (mm)	Refroidissement	Chauffage
600, 1200	Retour	Retour
600, 1200	Filetage mâle DN15	Filetage mâle DN15
1800	Filetage mâle DN20	Filetage mâle DN15

Avec vannes installées en usine :

Module (mm)	Refroidissement	Chauffage
600, 1200	Arrivée et retour	Arrivée et retour
600, 1200	extrémités lisses (Cu) Ø 12 x 1,0 mm	extrémités lisses (Cu) Ø 12 x 1,0 mm
1800	extrémités lisses (Cu) Ø 15 x 1,0 mm	extrémités lisses (Cu) Ø 12 x 1,0 mm

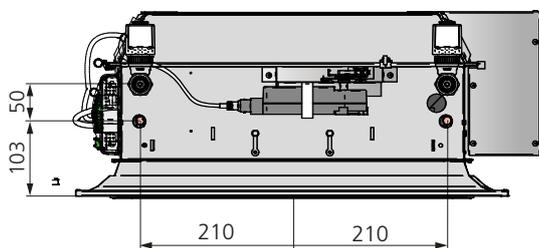


Figure 26. Dimensions, longueur du raccord hydraulique 600, 1200, 1800

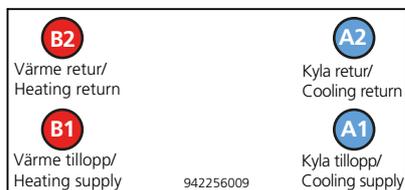


Figure 27. Raccord hydraulique – Longueur 600, 1200 et 1800*

- A1 = Alimentation eau glacée Ø12 x 1,0 mm (Cu)
- A1 = Alimentation eau glacée Ø15 x 1,0 mm (Cu) *(Taille 1800)
- A2 = Retour eau glacée Ø12 x 1,0 mm (Cu)
- A2 = Retour eau glacée Ø15 x 1,0 mm (Cu) *(Taille 1800)
- B1 = Alimentation eau chaude Ø12 x 1,0 mm (Cu)
- B2 = Retour eau chaude Ø12 x 1,0 mm (Cu)

Raccordement d'eau

Les tuyaux d'eau sont toujours placés du côté largeur du produit, quel que soit le côté de raccordement.

Raccorder les tuyaux d'eau à l'aide de raccords rapides ou de raccords à collier si le produit a été commandé sans vannes. Attention : les raccords à collier nécessitent la présence d'une manchette à l'intérieur des tuyaux.

Ne pas utiliser de raccords brasés pour connecter les tubes d'alimentation en eau. Des températures élevées sont susceptibles d'endommager les soudures existantes du module.

Des flexibles adaptés aux diamètres des tuyaux et vannes à extrémités lisses sont disponibles et à commander séparément.

Air

Module (mm)	Raccordement aéraulique, diamètre Ø		
	Ø 125	Ø 160	Ø 200
600, 1200	Oui	Oui	Non
1800	Non	Non	Oui

Pour le raccordement d'air

Le PARASOL Zenith VAV est muni d'un raccordement air ouvert du côté sélectionné 1, 2, 3 ou 4.

À la livraison, la manchette se trouve à l'intérieur. Lors de l'installation, il convient de la sortir et de la fixer à l'aide des vis fournies avant de la raccorder à la gaine d'air primaire.

Si vous devez modifier ultérieurement le côté du raccordement aéraulique par rapport à la version commandée, il vous suffira de déplacer le couvercle et la manchette de raccordement comme indiqué ci-dessous.

Possibilité de modifier le côté de raccordement

- Du côté 1 au côté 2 ou 4. (ne concerne pas la longueur 600)
- Du côté 2 au côté 3 ou 4.
- Du côté 3 au côté 2 ou 4. (ne concerne pas la longueur 600)
- Du côté 4 au côté 2 ou 3.

Équipement de régulation

Les équipements de régulation assemblés en usine sont livrés raccordés au régulateur.

Les autres équipements de régulation doivent être connectés au régulateur conformément au schéma de câblage figurant dans les instructions d'utilisation.

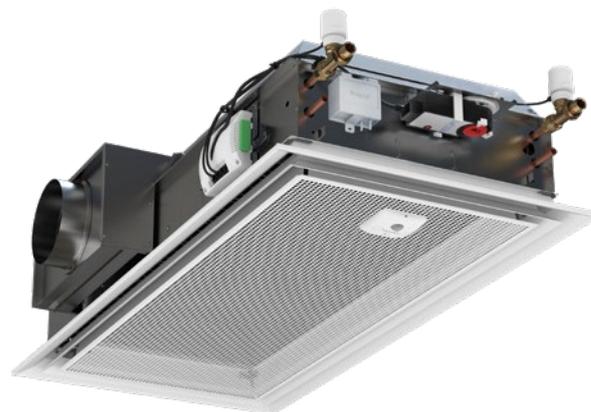


Figure 28. Tous les équipements de régulation assemblés en usine sont livrés raccordés au régulateur.

Caractéristiques techniques Valeurs limites recommandées

Puissance de refroidissement, max. totale	2055 W
Puissance de chauffage, eau, max.	2700 W
Débit d'air	
Modèle simple	7-49 l/s
Modèle double	7-85 l/s
Module triple	7-110 l/s
Longueur	
Modèle simple	584 ; 592 ; 598 ; 617 ; 623 ; 642 ; 667 mm
Modèle double	1184 ; 1192 ; 1198 ; 1242 ; 1248 ; 1292 ; 1342 mm
Module triple	1784 ; 1792 ; 1798 ; 1842 ; 1848 ; 1892 ; 1942 mm
Largeur	584 ; 592 ; 598 ; 617 ; 623 ; 642 ; 667 mm
Hauteur	
Module 600 ø125	220 mm
Module 600 ø160	250 mm
Module 1200 ø125	220 mm
Module 1200 ø160	250 mm
Module 1800 ø200	290 mm

Les dimensions ont une tolérance de ± 2 mm.

Consommation électrique

Consommation électrique pour caractéristiques transformateur :	VA / module
Servomoteur	6
Moteur de registre (315C)	2*
Régulateur de module	2*
Module de détection	1*

* Toujours intégré au produit

Exemple A :

PARASOL Zenith VAV 1192-B-HF ; 6+2+2+1 = 11 VA
6 VA pour servomoteur de refroidissement OU de chauffage, étant donné qu'ils fonctionnent normalement en séquence.

Exemple B :

PARASOL Zenith VAV 1192-B-HF ; 6+6+2+2+1 = 17 VA
En mode de fonctionnement tel que chauffage par radiateur ou protection anti-courants d'air, la consommation électrique sera donc de 6+6 VA pour des servomoteurs hors régulation séquentielle.

Niveaux de pression

Pression de service de la batterie, max.	1600 kPa *
Pression d'essai de la batterie, max.	2400 kPa *

* sans équipement de régulation en place

Pression de buse

Pression de buses min. recommandée, refroidissement	Débit d'air (l/s)	Pression buses (pa)
	<10	50
	10-30	25
	>30	20

Pression de buses min. recommandée avec batterie à eau chaude. 70 Pa

Débit eau

Garantit l'évacuation de toutes les poches d'air du système.

Eau glacée, min.	0,030 l/s.
Eau de chauffage (1200), min.	0,013 l/s

Écarts de température

Eau glacée, augmentation de température	2-5 K
Eau chaude, baisse de température	4-10 K

Les écarts de température sont toujours exprimés en degrés Kelvin (K).

Température en entrée

Eau glacée	**
Eau chaude, max.	60°C

**L'eau glacée doit toujours être maintenue à un niveau garantissant l'absence de condensation.

Refroidissement

Standard

Les puissances de refroidissement sont mesurées conformément à la norme EN 15116

Tableau 1. Puissance de refroidissement pour la convection naturelle

Mo- dule	Puissance de refroidissement (W) pour écart de température, local – eau ΔT_{mk} (K)						
(mm)	6	7	8	9	10	11	12
600	28	33	39	44	55	56	62
1200	69	83	97	111	125	141	155
1800	89	106	123	143	160	179	199

Tableau 2. Constante de perte de charge – eau, K_{pk}

Module (mm)	Fonction, k_{pk} refroidissement	
	A2	B2
600*	0,0218	0,0246
1200*	0,0161	0,0180
1800**	0,0320	0,0341

A2 = air froid et air soufflé, batterie double rangée connectée en série

B2 = air froid, air chaud et air soufflé, batterie double rangée connectée en série

* K_{pk} – valeurs pour le débit d'eau de 0,05 l/s.

** K_{pk} – valeurs pour le débit d'eau de 0,10 l/s.

Tableau 3 - Données - Refroidissement. Guide de dimensionnement du PARASOL Zenith VAV à 75 Pa

Module	Débit d'air		Niveau sonore	Puissance de refroidissement, air primaire à ΔT_l (K)				Puissance de refroidissement, eau à ΔT_{mk} (K)					Constante de perte de charge, air
	l/s	m³/h		dB(A)	6	8	10	12	6	7	8	9	
600 A Ø125	10	36	21	72	96	120	144	167	194	222	250	278	1,16
	20	72	26	144	192	240	288	227	265	303	341	379	2,34
	30	108	30	216	288	360	432	266	311	355	399	444	3,56
	40	144	33	288	384	480	576	290	339	387	435	484	4,86
	46	166	36	331	442	552	662	295	344	393	442	491	5,7
600 A Ø160	10	36	20	72	96	120	144	167	194	222	250	278	1,16
	20	72	25	144	192	240	288	229	267	305	343	381	2,32
	30	108	29	216	288	360	432	269	313	358	403	448	3,49
	40	144	32	288	384	480	576	296	345	394	443	493	4,69
	49	176	34	353	470	588	706	305	355	406	457	508	5,8
600 B Ø125	10	36	21	72	96	120	144	152	178	203	228	254	1,16
	20	72	26	144	192	240	288	202	235	269	303	336	2,34
	30	108	30	216	288	360	432	236	276	315	354	394	3,56
	40	144	33	288	384	480	576	254	296	338	380	423	4,86
	46	166	36	331	442	552	662	260	304	347	390	434	5,7
600 B Ø160	10	36	20	72	96	120	144	152	178	203	228	254	1,16
	20	72	25	144	192	240	288	203	236	270	304	338	2,32
	30	108	29	216	288	360	432	238	277	317	357	396	3,49
	40	144	32	288	384	480	576	259	302	345	388	431	4,69
	49	176	34	353	470	588	706	271	316	361	406	451	5,8
1200 A Ø125	10	36	<20	72	96	120	144	273	319	364	410	455	1,16
	20	72	25	144	192	240	288	415	484	553	622	691	2,34
	30	108	27	216	288	360	432	510	595	680	765	850	3,57
	40	144	29	288	384	480	576	571	666	761	856	951	4,89
	45	162	30	324	432	540	648	590	688	786	884	983	5,59
1200 A Ø160	10	36	<20	72	96	120	144	275	321	367	413	459	1,16
	25	90	23	180	240	300	360	419	489	559	629	699	2,90
	40	144	25	288	384	480	576	518	605	691	777	864	4,69
	60	216	28	432	576	720	864	616	718	821	924	1026	7,19
	86	310	36	619	826	1032	1238	654	763	872	981	1090	10,76
1200 B Ø125	10	36	<20	72	96	120	144	260	303	346	389	433	1,16
	20	72	25	144	192	240	288	380	444	507	570	634	2,34
	30	108	27	216	288	360	432	456	532	608	684	760	3,57
	40	144	29	288	384	480	576	509	594	679	764	849	4,89
	45	162	30	324	432	540	648	531	620	708	797	885	5,59
1200 B Ø160	10	36	<20	72	96	120	144	239	278	318	358	398	1,16
	25	90	23	180	240	300	360	389	453	518	583	648	2,90
	40	144	25	288	384	480	576	480	560	640	720	800	4,69
	60	216	28	432	576	720	864	566	661	755	849	944	7,19
	86	310	36	619	826	1032	1238	611	713	815	917	1019	10,76
1800 B Ø200	10	36	21	72	96	120	144	235	274	313	352	391	1,16
	40	144	29	288	384	480	576	609	711	812	914	1015	4,65
	60	216	30	432	576	720	864	761	888	1015	1142	1269	7,03
	80	288	33	576	768	960	1152	854	996	1138	1280	1423	9,48
	100	360	35	720	960	1200	1440	907	1058	1209	1360	1511	12,03
1800 B Ø200	10	36	21	72	96	120	144	229	267	305	343	381	1,16
	40	144	29	288	384	480	576	581	678	775	872	969	4,65
	60	216	30	432	576	720	864	710	828	946	1064	1183	7,03
	80	288	33	576	768	960	1152	790	921	1053	1185	1316	9,48
	100	360	35	720	960	1200	1440	844	984	1125	1266	1406	12,03

ΔT 3K verrouillé côté eau, température débit entrant +14°C, débit sortant +17°C.

Les niveaux sonores indiqués concernent des branchements rectilignes, sans registre ou avec registre grand ouvert. Atténuation ambiante = 4 dB

Chauffage

Fonction de chauffage

Étant donné sa capacité de mélange rapide de l'air primaire à l'air de la pièce, le PARASOL Zenith VAV est idéal pour le chauffage et le refroidissement. La diffusion d'air chaud par le plafond est une bonne alternative par rapport aux systèmes classiques de radiateurs. Parmi les avantages, on notera les frais d'installation réduits, une installation plus simple et l'absence de tuyauteries et de radiateurs le long des murs.

Indépendamment du type de chauffage installé, il est important de prendre en considération la température généralement requise dans une pièce. En hiver, la plupart des gens se sentent à l'aise dans une pièce où la température est comprise entre 20 et 24°C. Les critères de confort optimal sont généralement atteints à une température ambiante de 22°C. Cela signifie que dans une pièce ayant un mur de façade froid, la température de l'air doit être supérieure à 22°C pour compenser le refroidissement en provenance de ce mur. Dans les constructions neuves, dont les murs et les fenêtres sont bien isolés, l'écart de température entre l'air ambiant et la température ressentie est réduit. Dans les bâtiments plus anciens où les fenêtres sont mal isolées, il peut être nécessaire d'augmenter la température de l'air pour compenser le refroidissement. Différents scénarios peuvent être aisément simulés à l'aide du logiciel Swegon ESBO, qui permet de déterminer l'équilibre thermique (température de l'air ambiant et température ressentie).

Le fait de diffuser de l'air chaud par le plafond crée une certaine stratification de l'air. Avec une température maximale en entrée de 40°C, la stratification est inexistante ; à 60°C, elle peut être d'environ 4 K dans la zone d'occupation. Ceci ne s'applique que pendant la phase de montée en température, lorsque la pièce est inutilisée et qu'il n'y a pas de charge interne. Lorsque la pièce est utilisée et éclairée, la stratification est réduite voire disparaît, selon la charge de chauffe.

Pour le chauffage à l'aide d'un PARASOL Zenith VAV, il est recommandé de faire usage d'une sonde de température extérieure ou d'un capteur local supplémentaire.

Tableau 4. Constante de perte de charge – eau, K_{pv}

Module (mm)	Fonction, K_{pv} chauffage*	
	A2	B2
600	-	0,0389
1200	-	0,0287
1800	-	0,0243

B2 = air froid, air chaud et air soufflé, batterie double rangée connectée en série

* K_{pv} – valeurs pour le débit d'eau de 0,03 l/s.

Tableau 5 - Données - Chauffage. Guide de dimensionnement du PARASOL Zenith VAV à 75 Pa

Module	Débit d'air		Niveau sonore	Puissance de chauffage, eau à ΔT_{mv} (K)						Constante de perte de charge, air
	l/s	m ³ /h		dB(A)	10*	15	20	25	30	
600 B Ø125	10	36	21	145*	242*	345*	454*	567*	685*	1,16
	20	72	26	184*	304*	435*	518	649	786	2,34
	30	108	30	203*	339*	486*	582	732	888	3,56
	40	144	33	213*	357*	513*	616	775	942	4,86
	46	166	36	215*	361*	519*	624	787	956	5,7
600 B Ø160	10	36	20	145*	240*	345*	573*	568*	686*	1,16
	20	72	25	184*	305*	435*	520	650	787	2,32
	30	108	29	205*	340*	489*	584	735	890	3,49
	40	144	32	217*	362*	519*	622	783	950	4,69
	49	176	34	220*	369*	530*	636	802	974	5,8
1200 B Ø125	10	36	<20	346*	429*	637*	856*	1056*	1260*	1,16
	20	72	25	350*	498	755	1034	1342	1648	2,34
	30	108	27	408*	587	891	1220	1587	1905	3,57
	40	144	29	438*	629	947	1292	1665	1996	4,89
	45	162	30	453*	654	987	1379	1728	2074	5,59
1200 B Ø160	10	36	<20	165*	289*	422*	550*	683*	819*	1,16
	25	90	23	364*	520	780	1059	1389	1668	2,90
	40	144	25	440*	628	934	1265	1619	1941	4,69
	60	216	28	500*	716	1060	1457	1805	2162	7,19
	86	310	36	516*	743	1104	1512	1876	2251	10,76
1800 B Ø200	10	36	29	140*	235*	334*	374*	545*	655*	1,16
	40	144	30	560*	950	1372	1815	2135	2770	4,65
	60	216	31	654*	1105	1590	2100	2420	3200	7,03
	80	288	33	707*	1200	1730	2295	2610	3500	9,48
	100	360	35	773*	1297	1860	2460	2760	3730	12,03

Verrouillé ΔT 10K côté eau, température local +20°C.

*) ΔT 5K côté eau

Les niveaux sonores indiqués concernent des branchements rectilignes, sans registre ou avec registre grand ouvert. Atténuation ambiante = 4 dB

Acoustique

Tableau 6. Intermodulation

Valeurs R_w types entre des bureaux équipés en PARASOL Zenith VAV et dont la cloison de séparation va jusqu'au faux plafond (avec un joint efficace). On part du principe que la cloison présente au moins la valeur R_w indiquée dans le tableau.

Conception	Faux plafond	Avec PARASOL Zenith VAV.
	R_w (dB)	R_w (dB)
Faux plafond acoustique léger. Cassettes ou écran en laine minérale ou en acier/aluminium perforé.	28	28
Faux plafond acoustique léger. Cassettes ou écran en laine minérale ou en acier/aluminium perforé. Le faux plafond est couvert de 50 mm de laine minérale*.	36	36
Faux plafond acoustique léger. assiettes ou écran en laine minérale ou en acier/aluminium perforé. Panneau isolant vertical de 100 mm en laine minérale servant d'isolation acoustique entre les bureaux*.	36	36
Panneaux de plâtre perforés dans une structure à profilés T. Isolation acoustique sur le dessus (25 mm).	36	36
Faux plafond en plâtre isolé par le haut.	45	44
*Récapitulatif : Rockwool 70 kg/m, Gullfiber 50 kg/m.		

Atténuation naturelle et réflexion des extrémités

Atténuation naturelle ΔL (dB), y compris réflexion des extrémités

Tableau 7. Atténuation naturelle ΔL (dB) PARASOL Zenith VAV 600 Ø125

Facteur k (COP)	Bande d'octave (Hz)							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
0	20	19	16	16	13	15	20	26
1	19	16	8	6	7	8	12	19
3	19	15	7	6	6	7	10	16
4	19	14	7	6	6	6	9	15
5.8	17	14	7	5	6	5	9	14

Tableau 8. Atténuation naturelle ΔL (dB) PARASOL Zenith VAV 600 Ø160

Facteur k (COP)	Bande d'octave (Hz)							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
0	21	21	20	16	13	16	23	24
1	21	18	9	8	8	9	15	20
3	18	16	9	5	6	6	11	15
4	19	14	9	6	5	5	10	13
5.8	15	11	6	4	5	5	10	13

Tableau 9. Atténuation naturelle ΔL (dB) PARASOL Zenith VAV 1200 Ø125

Facteur k (COP)	Bande d'octave (Hz)							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
0	22	18	11	11	11	13	18	24
2	20	16	7	7	7	7	11	18
4	19	14	7	6	6	6	9	16
5.6	20	15	6	6	6	6	9	15

Tableau 10. Atténuation naturelle ΔL (dB) PARASOL Zenith VAV 1200 Ø160

Facteur k (COP)	Bande d'octave (Hz)							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
0	18	16	13	11	12	13	20	22
2	17	13	8	6	7	7	12	18
4	16	13	7	5	6	6	10	16
6	18	13	7	5	5	5	9	15
8	17	13	7	4	5	4	9	14
11	15	13	7	4	5	4	9	13

Tableau 11. Atténuation naturelle ΔL (dB) PARASOL Zenith VAV 1800 Ø200

Facteur k (COP)	Bande d'octave (Hz)							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
0	19	15	11	7	7	9	15	19
3	18	14	10	6	6	6	13	17
7	18	14	10	5	5	5	1	16
11	18	14	10	5	5	5	9	15
14,6	18	14	9	5	4	4	9	13

Accessoires, montés en usine

Vanne de refroidissement et de chauffage

Vannes de refroidissement et de chauffage montées en usine.

La vanne est montée sur le produit et préréglée pour une ouverture maximale.

Module	Fonction	Type	Dim.	K _v (m ³ /h)
600, 1200	Refroidissement/chauffage	VDN215	DN15 (½")	0,07-0,89
1800	Chauffage			
1800	Refroidissement	VDN220	DN20 (¾")	0,22-1,41

Pour plus d'information sur cette vanne, voir la fiche produit correspondante sur www.swegon.fr



Servomoteur, refroidissement et chauffage, ACTUATORc 24 V NC

Servomoteurs de vannes de refroidissement et de chauffage montés en usine.

24 V ca/cc, NC (normalement fermée)

Pour plus d'information sur ce servomoteur, se reporter à la fiche produit correspondante sur www.swegon.fr



Transformateur Power Adapt 20 VA

Transformateur de tension d'alimentation vers le produit.

Transformateur de sûreté avec fiche de type F.

Tension d'alimentation 230 V, 50-60 Hz

Tension de sortie 24 V CA

Puissance 20 VA

Double isolation

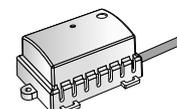
Enceinte IP33



Sonde de condensation WCD2

La sonde fonctionne sur la base de la température du point de rosée et non pas d'une valeur d'humidité relative fixe.

Le point de rosée est calculé à partir d'un élément HR à température compensée et d'un élément détecteur ultraprécis lié à la plaque métallique de la sonde.

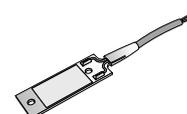


Sonde de condensation, CG IV

Cette sonde de condensation est montée et connectée en usine. L'élément détecteur est un circuit imprimé aux conducteurs plaqués or qui réagissent quand de la condensation s'accumule. En cas de condensation, la vanne de refroidissement coupe l'alimentation en eau de l'appareil. Une fois éliminée la condensation présente sur les conducteurs du circuit imprimé, la vanne s'ouvre à nouveau.

La sonde est située sur les ailettes de la batterie, près de l'alimentation de refroidissement.

Pour plus d'information sur la sonde de condensation, se reporter à la fiche produit correspondante sur www.swegon.fr



Module de détection

Module capteur rectangulaire avec sonde de température et détecteur de présence.

Installé sur la sous-face ou pour un montage mural.

Module de détection pour montage mural. Fourni avec cadre de fixation adapté aux boîtiers de connexion muraux les plus courants et cadre d'extension pour montage mural en surface.



Capteur de CO₂. Detect Qa

Capteur analogique de dioxyde de carbone monté au-dessus de la sous-face (invisible une fois monté).
Se reporter à la fiche produit correspondante sur www.swegon.fr.



Capteur COV Detect VOC

Sonde de qualité d'air avec connexion ModBus, montée sur la sous-face (invisible une fois en place).



Schémas de perforations en option PARASOLc T-PP

La sous-face de l'appareil est proposée en trois versions de perforations permettant d'harmoniser les modules à différents éléments du plafond tels que les luminaires et les diffuseurs d'air extrait également présents dans un faux plafond. Un plafond présentant des motifs de perforations de différents types peut s'avérer inesthétique.

D'autres configurations sont disponibles sur simple demande. Pour tous renseignements supplémentaires, contacter Swegon.

A. Façade standard PB

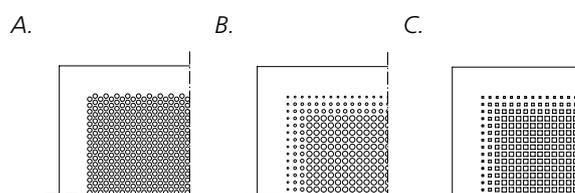
Perforations rondes disposées en triangle.

B. Façade PD

Perforations circulaires disposées en carré avec bords progressifs.

C. Sous-face PE

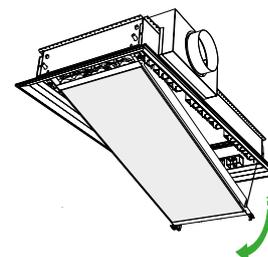
Perforations carrées disposées en carré avec bords progressifs.



Batterie escamotable

Le PARASOL Zenith VAV est fourni sur demande avec batterie escamotable pour un accès aisé à cette dernière, par exemple pour le nettoyage.

La variante du PARASOL Zenith VAV à batterie escamotable est particulièrement adaptée à des locaux où une hygiène stricte est indispensable. Cet accessoire nécessite l'utilisation de raccords flexibles côté eau.



Autres accessoires

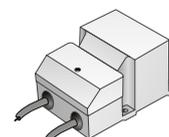
Transformateur Power Adapt 20 VA (ARV)

Tension en entrée 230 V, 50-60 Hz, tension en sortie 24 V CA
Puissance 20 VA, enceinte IP33



Transformateur SYST TS-1

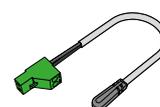
Transformateur de sûreté à double isolation, 230 V AC/24 V CA
Tension en entrée 230 V, 50-60 Hz, tension en sortie 24 V CA
Puissance 20 VA, enceinte IP33



Pour plus d'information, se reporter à la fiche produit correspondante sur www.swegon.fr

Sonde de température T-TG-1

Sonde de température externe. Utile par exemple si la température ambiante doit être mesurée ailleurs qu'au niveau du module capteur, ou pour mesurer la température du tuyau principal dans le cas d'un système de type "Changeover".



Vanne, SYST VDN215 / SYST VDN220
Vannes droites de refroidissement et de chauffage.

La vanne VDN215 est pré-réglée pour une ouverture maximale à K_v 0,89. La vanne VDN220 est pré-réglée pour une ouverture maximale à K_v 1,41.

Pour plus d'information sur cette vanne, voir la fiche produit correspondante sur www.swegon.fr

Module	Fonction	Type	Dim.	K_v (m ³ /h)
600, 1200	Refroidissement/ chauffage	VDN215	DN15 (1/2")	0,07-0,89
1800	Chauffage			
1800	Refroidissement	VDN220	DN20 (3/4")	0,22-1,41



Servomoteur de vanne, refroidissement et chauffage, ACTUATORc 24 V NC

Servomoteurs de vannes de refroidissement.

24 V ca/cc, NC (normalement fermée)

Pour plus d'information sur ce servomoteur, se reporter à la fiche produit correspondante sur www.swegon.fr



Interface carte SYST SENSO II

Étui pour carte clé de chambre d'hôtel.



Kit de centrage, SYST CENTERING KIT PARASOL

Le kit se compose de 6 rails de centrage permettant de centrer l'équipement dans certains types de faux plafonds.



Module de détection externe

Module de détection rectangulaire avec sonde de température et détecteur de présence pour montage mural, utile lorsqu'on a besoin d'un module de détection supplémentaire (1 exemplaire est toujours fourni avec le module PARASOL Zenith VAV).

Toujours fourni avec cadre de fixation adapté aux boîtiers de connexion muraux les plus courants et cadre d'extension pour montage mural en surface.



Câble SYST KABEL RJ12 6-LED.

Câble de raccordement d'un module de détection externe au régulateur ou de deux modules entre eux. Proposé en plusieurs longueurs standards.

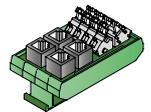


Câble, CONVERTISSEUR USB-RJ12 (RS485)

Câble avec modem intégré pour connecter un PC au régulateur. Nécessaire pour SWICCT, ModbusPoll, etc.



Adaptateur de câble, ADAPTER RJ12-WIRE



LINK Wise

Câble réseau pour communication ModBus dans le système WISE. Câble conforme à la norme EIA 485. Quatre fils blindés AWG 24, diamètre extérieur Ø 9,6 mm, PVC gris. Câble uniquement fourni sur bobine de 500 m.



Capteur de CO₂. Detect Qa

Capteur analogique de dioxyde de carbone monté au-dessus de la sous-face (invisible une fois monté).

Se reporter à la fiche produit correspondante sur www.swegon.fr.



Capteur COV Detect VOC

Sonde de qualité d'air avec connexion ModBus, montée sur la sous-face (invisible une fois en place).



Kit de montage SYST MS M8

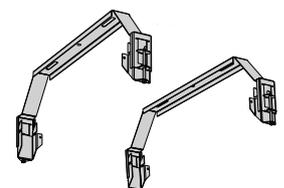
Pour l'installation, utiliser le kit de montage, qui se compose de tiges filetées, de consoles pour plafond et d'écrous (fixer les quatre consoles de l'appareil).



Kit de montage, KIT DE SUSPENSION RAPIDE PARASOL Z

Kit de 2 consoles fixes permettant de suspendre le PARASOL Zenith VAV.

Les consoles fixes s'attachent au plafond, à la surface de celui-ci ou avec le SYST MS M8. Pour les modèles 1200 et 1800, il est recommandé de prévoir quatre points de fixation en raison du poids. Après installation, le produit peut être mis en place sans le moindre outil. Les consoles permettent également un réglage fin d'environ 50 mm de hauteur. Existe en deux tailles.



Châssis pour faux plafond à panneaux secs Parasol c T-FPB

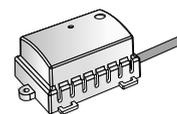
Châssis de finition : couvre les interstices présents entre le PARASOL Zenith VAV et les bords de l'ouverture du faux plafond.



Sonde de condensation WCD2

La sonde fonctionne sur la base de la température du point de rosée et non pas d'une valeur d'humidité relative fixe.

Le point de rosée est calculé à partir d'un élément HR à température compensée et d'un élément détecteur ultraprécis lié à la plaque métallique de la sonde.

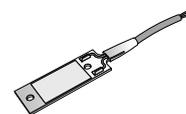


Sonde de condensation, CG IV

L'élément détecteur est un circuit imprimé aux conducteurs plaqués or qui réagissent quand de la condensation s'accumule. En cas de condensation, la vanne de refroidissement coupe l'alimentation en eau de l'appareil. Une fois éliminée la condensation présente sur les conducteurs du circuit imprimé, la vanne s'ouvre à nouveau.

La sonde est située sur les ailettes de la batterie, près de l'alimentation de refroidissement.

Pour plus d'information sur la sonde de condensation, se reporter à la fiche produit correspondante sur www.swegon.fr



Flexibles de raccordement, SYST FH

Pour un assemblage simple et rapide, les flexibles sont disponibles avec raccords rapides ou raccords à collier. Les flexibles existent en différentes longueurs.

Attention : les raccords à collier nécessitent la présence d'une manchette à l'intérieur des tuyaux.

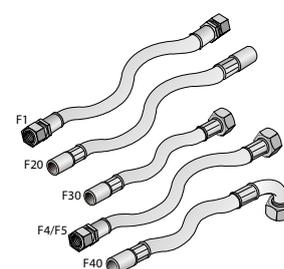
F1 = Collier de serrage à chaque extrémité.

F20 = Raccords rapides (enfichable) à chaque extrémité.

F30 = Raccord rapide (enfichable) à une extrémité et manchette G20ID à l'autre extrémité.

F4/F5 = Collier de serrage d'un côté et écrou à joint plat de l'autre côté.

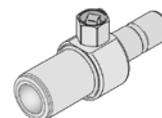
F40 = Raccord rapide (enfichable) à une extrémité et écrou 90° à l'autre extrémité.



Purgeur, SYST AR-12

Un purgeur est proposé en option ; il s'installe sur flexible à l'aide de raccords rapides.

S'adapte instantanément sur les raccords rapides.



Raccord, air (joint d'insertion) SYST AD1

Le raccord SYST AD1 s'interpose entre le PARASOL Zenith VAV et la gaine. Existe en deux tailles : Ø125 et Ø160 mm.



Raccord coudé, air - SYST CA

Coude à 90°

Existe en deux tailles : Ø125 et Ø160 mm.



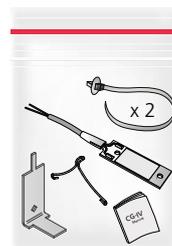
Kits d'accessoires

CG-IV-KIT

Sonde de condensation CG-IV et pièces de montage pour post-équipement.

L'élément détecteur est un circuit imprimé aux conducteurs plaqués or qui réagissent quand de la condensation s'accumule. En cas de condensation, la vanne de refroidissement coupe l'alimentation en eau de l'appareil. Une fois éliminée la condensation présente sur les conducteurs du circuit imprimé, la vanne s'ouvre à nouveau. La sonde est située sur les ailettes de la batterie, près de l'alimentation de refroidissement.

Pour plus d'information sur la sonde de condensation, se reporter à la fiche produit correspondante et les instructions d'installation sur www.swegon.fr



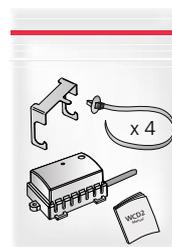
WCD2-KIT

Sonde de condensation WCD2 et pièces de montage pour post-équipement.

La sonde fonctionne sur la base de la température du point de rosée et non pas d'une valeur d'humidité relative fixe.

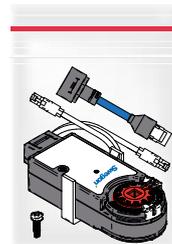
Le point de rosée est calculé à partir d'un élément HR à température compensée et d'un élément détecteur ultraprécis lié à la plaque métallique de la sonde.

Pour plus d'information sur la sonde de condensation, se reporter à la fiche produit correspondante et les instructions d'installation sur www.swegon.fr



PZ VAV SA-KIT

Kit moteur et câble de commande



Dimensions et poids

Parasol Zenith VAV

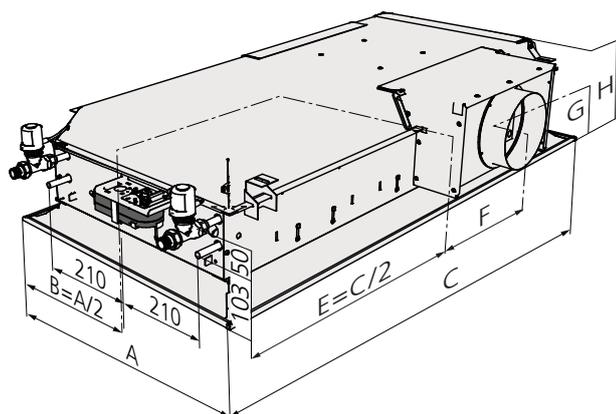


Figure 29. Schéma de dimensionnement – raccordement sur côté long (l'exemple montre une longueur 1200 avec raccordement aéraulique sur le côté 2).

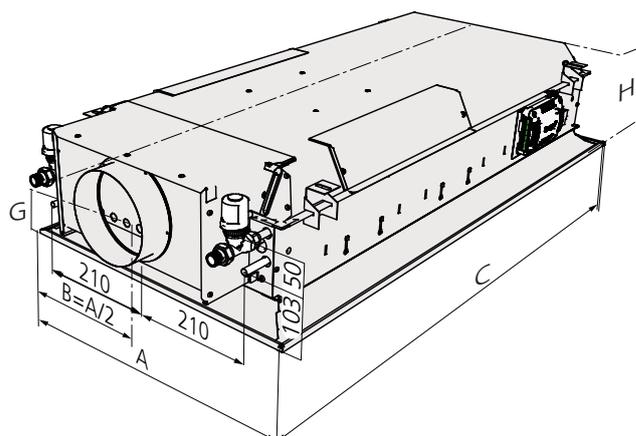


Figure 30. Schéma de dimensionnement – raccordement sur côté court (l'exemple montre une longueur 1200 avec raccordement aéraulique sur le côté 1).

Tableau 12. Dimensions

Longueur 600

Dimensions (mm)							
A	B	C	ØD*	E	F	G*/**	H*/**
584	292	584	125/160	292	178	137/153	220/250
592	296	592	125/160	296	178	137/153	220/250
598	299	598	125/160	299	178	137/153	220/250
617	308,5	617	125/160	308,5	178	137/153	220/250
623	311,5	623	125/160	311,5	178	137/153	220/250
642	321	642	125/160	321	178	137/153	220/250
667	333,5	667	125/160	333,5	178	137/153	220/250

Longueur 1200

Dimensions (mm)							
A	B	C	ØD*	E	F	G*/**	H*/**
584	292	1184	125/160	592	178	137/153	220/250
592	296	1192	125/160	596	178	137/153	220/250
598	299	1198	125/160	599	178	137/153	220/250
617	308,5	1242	125/160	621	178	137/153	220/250
623	311,5	1248	125/160	624	178	137/153	220/250
642	321	1292	125/160	646	178	137/153	220/250
667	333,5	1342	125/160	671	178	137/153	220/250

Longueur 1800

Dimensions (mm)							
A	B	C	ØD	E	F	G**	H**
584	292	1784	200	892	478	173	290
592	296	1792	200	896	478	173	290
598	299	1798	200	899	478	173	290
617	308,5	1823	200	911,5	478	173	290
623	311,5	1867	200	933,5	478	173	290
642	321	1873	200	936,5	478	173	290
667	333,5	1942	200	971	478	173	290

* Les dimensions correspondent aux produits avec raccordement aéraulique ø125/ø160.

** Lorsque le module de détection est installé dans la façade avant, la hauteur de C et H augmente de 12 mm.

Tableau 13. Poids

Longueur 600

Longueur	Type	Dim.	Poids à sec	Volume d'eau (l)	
				refroidissement	chauffage
mm		Ø	(kg)		
600	A	125	13,1	1,08	
600	B	125	13,3	0,84	0,34
600	A	160	13,7	1,08	
600	B	160	13,8	0,84	0,34

Longueur 1200

Longueur	Type	Dim.	Poids à sec	Volume d'eau (l)	
				refroidissement	chauffage
mm		Ø	(kg)		
1200	A	125	23,8	2,4	
1200	B	125	23,8	1,8	0,7
1200	A	160	24,6	2,4	
1200	B	160	24,6	1,8	0,7

Longueur 1800

Longueur	Type	Dim.	Poids à sec	Volume d'eau (l)	
				refroidissement	chauffage
mm		Ø	(kg)		
1800	A	200	35,9	3,8	-
1800	B	200	35,9	2,7	1,1

Les poids mentionnés ci-dessus ne comprennent pas :

Le module capteur (0,1 kg).

La plaque avec régulateur (0,28 kg).

PARASOL Zenith VAV avec coude

Dimensions des raccords aérauliques	
Module (mm)	Dimension Ø
600	Ø125 ou Ø160
1200	Ø125 ou Ø160
1800	Ø200

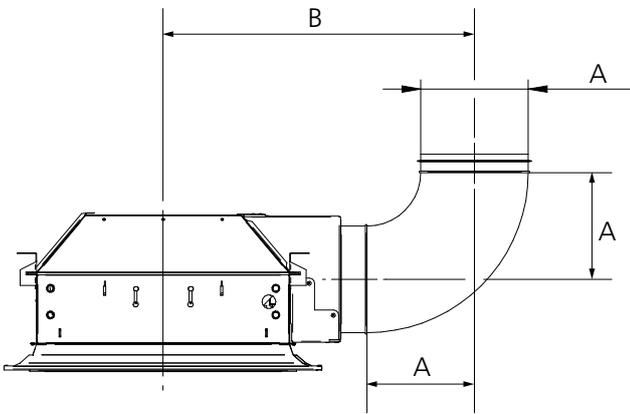


Figure 31. Schéma de dimensionnement, raccordement côté longueur, avec coude Ø125/160/200

Module	A	B	A	B	A	B
600	125	501	160	540		
1200	125	501	160	540		
1800					200	580

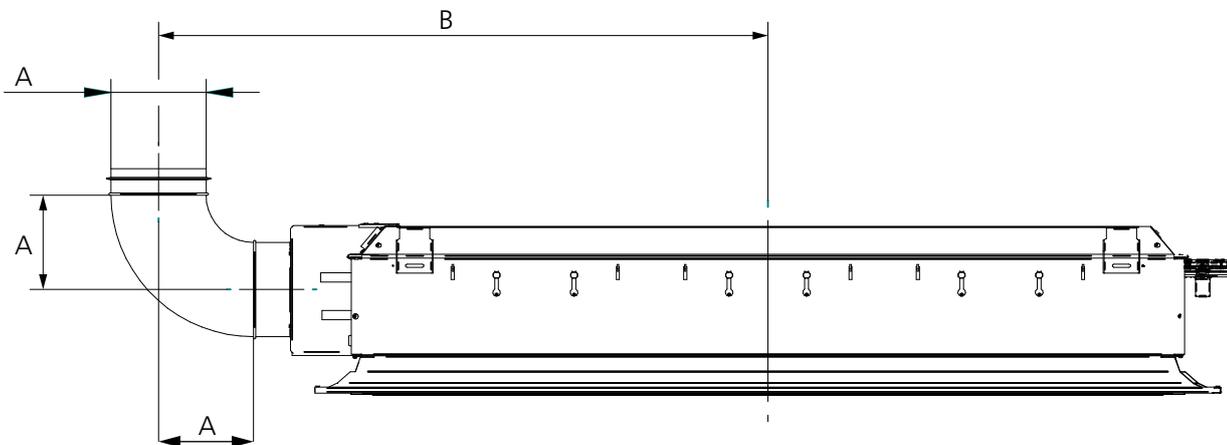


Figure 32. Schéma de dimensionnement, raccordement côté largeur, avec coude Ø125/160/200

Module	A	B	A	B	A	B
600	125	503	160	540		
1200	125	802	160	840		
1800					200	1180

Spécification

Alimentation électrique : 24V CA ±15% 50 - 60Hz
 Puissance de refroidissement totale, max. : 2055 W
 Puissance de chauffage, eau, max. : 2700 W
 Débit d'air modèle simple : 7-49 l/s
 Module double flux : 7-85 l/s
 Débit d'air modèle triple : 7-110 l/s
 Type : Parasol Zenith VAV c xxx xx pièces

Limite de livraison

La responsabilité de Swegon s'arrête aux points de raccordement aéraulique et hydraulique, et aux connexions avec le système de régulation locale (se reporter aux figures 26-32).

Pour plus d'information, voyez également la documentation sur www.swegon.fr

Notice d'utilisation PARASOL Zenith VAV

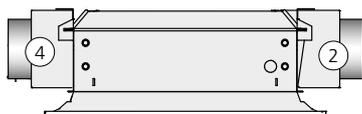
Manuel technique PARASOL Zenith VAV

Fonction Les modules sont disponibles en différentes versions :
 A = Refroidissement et ventilation
 B = Refroidissement, chauffage et ventilation.

ADC ADC monté en usine fourni en standard

Taille des raccords Ø125 (tailles 600 et 1200)
 Ø160 (tailles 600 et 1200)
 Ø 200 (taille 1800)

Position des manchettes de raccordement Raccordement côté largeur :
 1 = air et eau du même côté
 3 = air et eau en vis-à-vis
 Raccordement côté longueur :



* Vue longitudinale avec raccords eau

Configuration du logiciel Le produit peut être fourni avec certaines paramètres pré-réglés en usine : débit mode Occupé, température de consigne, etc. Configuration également possible sur site à l'aide du logiciel SWICCT.

Coloris Les modules Swegon sont fournis en standard peints en blanc RAL 9003, brillance 30 ± 6%

Communication ModBus RTU

- L'installateur de la tuyauterie réalise le branchement au circuit d'eau, remplit le système, le purge et teste la pression. Si le système de régulation locale est installé en usine, le circuit de retour de l'eau de glacée et de l'eau chaude est raccordé à la vanne.

Module	Fonction	Type	Dim.
600, 1200	Refroidissement/ chauffage	VDN215	DN15 (1/2")
1800	Chauffage	VDN215	DN15 (1/2")
1800	Refroidissement	VDN220	DN20 (3/4")

- L'installateur de la ventilation connecte les gaines d'air.
- L'électricien connecte l'alimentation (24V) et les câbles de signal aux bornes de connexion à ressorts. Section maximale du câble 2,5 mm². Pour des raisons de sécurité, nous recommandons des câbles avec terminaisons.

Tableau 14. Dimensions, différents types de plafond

Type de plafond	Dimensions de la sous-face (mm)		
Système à profilés en T	Module 600	Module 1200	
	c-c 600	592x592	1192x592
	c-c 600 SAS130/15	584x584	1184x584
	c-c 625	617x617	1242x617
	c-c 650	642x642	1292x642
	c-c 675	667x667	1342x667
Cassette à clipser/métal	Module 600	Module 1200	
	c-c 600	598x598	1198x598
	c-c 625	623x623	1248x623

Tolérance = ±2 mm.

Texte de spécification

Exemple de texte de spécification conformément à VVS AMA.

PTD.4 Modules locaux pour chauffage et refroidissement sur gaines

Marque : Swegon

Type : PARASOL Zenith VAV

Module de confort Swegon PARASOL Zenith VAV pour installation intégrée aux faux plafonds, avec les fonctions suivantes :

- Refroidissement et chauffage par batterie à eau
- Ventilation
- Fonction intégrée pour ventilation à la demande
- Régulation variable du débit d'air indépendante de la pression
- Garantie de confort ADC avec fonction réglable
- Reprise d'air ambiant par la face avant
- Réalisation étanche pour la circulation d'air
- Gaine aéraulique nettoyable pour raccordement côté longueur
- Prise de mesure de pression fixe avec flexible
- Peint en blanc standard RAL 9003
- Convient pour système à profilés en T pour modules de tailles : 600, 625 et 675 mm ; profilés en T 24 mm (option)
- Limite de prestation du sous-traitant pour les raccordements hydrauliques et aérauliques – se reporter à l'abaque de dimensionnement.
- Limite de responsabilité du sous-traitant quant au point de connexion électrique conformément à l'abaque de dimensionnement
- Aux points de connexion, l'installateur raccorde les tuyauteries sur des extrémités non filetées :

Module (mm)	Refroidissement, arrivée et retour	Chauffage, arrivée et retour
600, 1200	(Cu) Ø 12 x 1,0 mm	(Cu) Ø 12 x 1,0 mm
1800	(Cu) Ø 15 x 1,0 mm	(Cu) Ø 12 x 1,0 mm

Comme l'équipement intègre le dispositif de régulation, l'installateur effectue le raccordement sur :

Module (mm)	Refroidissement, retour	Chauffage, retour
600, 1200	Filetage mâle DN15	Filetage mâle DN15
1800	Filetage mâle DN20	Filetage mâle DN15

- L'installateur de la tuyauterie remplit le circuit, le purge, teste la pression. Il est responsable de l'arrivée d'eau dans chaque branche du système et de l'unité index.
- L'installateur se charge du réglage initial des débits d'air.
- L'installateur effectue le branchement sur les manchettes de raccordement ø125/160/200 mm.

Accessoires

Régulation d'ambiance et accessoires installés en usine

- Transformateur POWER Adapt 20 VA
- Vannes et servomoteurs pour chauffage et refroidissement
Vanne droite SYST VDN215 avec ACTUATORc 24V NC
Vanne droite SYST VDN215
Servomoteur ACTUATORc 24V NC
- Capteurs
Capteur CO2
Capteur COV
CG-IV
WCD2
- Module de détection
Module de détection, carré

Accessoires

- Transformateur SYST TS-1, xx pièces
- Transformateur POWER Adapt, xx pièces
- Sonde de température TEMP. SENSOR T-TG-1, xx pièces
- Servomoteur ACTUATORc 24V NC, xx pièces
- Vanne SYST VDN215, SYST VDN 220, xx pièces
- Capteur CO2, Detect Qa, xx pièces
- Capteur COV Detect VOC, xx pièces
- Module de détection externe SENSOR MODULE-aaaaaaa, xx pièces
- Adaptateur de câble ADAPTER RJ12-WIRE, xx pièces
- Câble (2xRJ12) SYST CABLE RJ12 6-LED, xx pièces
- Câble (USB+RJ12) CABLE CONVERTER USB-RJ12, xx pièces
- Câble réseau, LINK Wise, xx pièces
- Interface carte SYST SENSO, xx pièces
- Raccord coudé, air SYST CA AD1-aaa, xx pièces
- Élément de connexion (coude 90°), SYST CA-aaa-90, xx pièces
- Kit de montage SYST MS M8 aaaa-b-cccc, xx pièces
- Kit de montage, KIT DE SUSPENSION RAPIDE PARASOL Z
- Kit de centrage, SYST CENTERING KIT PARASOL, xx pièces
- Châssis pour faux plafond à panneaux secs Parasol c T-FPB
- Flexible de raccordement, SYST FH aaa- bbb-12, xx pièces
- Purgeur SYST AR-12, xx pièces
- Batterie escamotable, xx pièces
- Schémas de perforations en option PARASOLc T-PP, xx pièces

Kits d'accessoires

- CG-IV-KIT, sonde de condensation pour post-équipement
- WCD2-KIT, sonde de condensation pour post-équipement
- PZ VAV SA-KIT, moteur et câble de commande

Des informations complémentaires peuvent être téléchargées sur www.swegon.fr.

Manuel technique PARASOL Zenith VAV

Notice d'utilisation PARASOL Zenith VAV