



NOTICE TECHNIQUE 7 | 2022


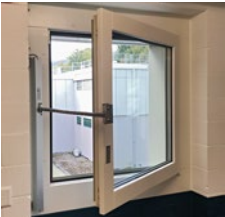
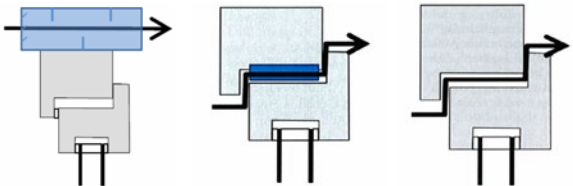
Ventilation des habitations – vue d'ensemble des systèmes et composants

La présente notice technique est consacrée aux systèmes de ventilation courants, à leur utilisation et à leurs composants. Elle s'applique aux installations de ventilation individuelles et collectives.

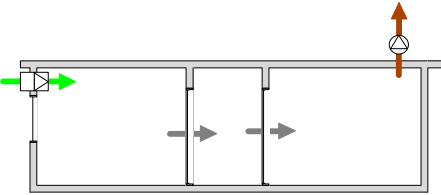
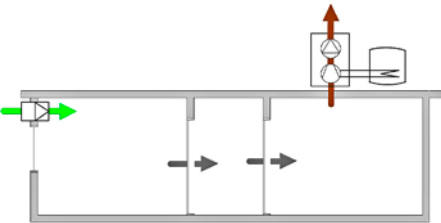
Les tableaux des pages suivantes offrent une vue d'ensemble des systèmes de ventilation des habitations, comprenant pour chacun une brève description, les principales caractéristiques ainsi que les points importants à prendre en compte pour une planification, une installation et une utilisation plus aisées. Cette vue d'ensemble correspond à l'état actuel de la technique (SIA 382/5) et aux concepts de ventilation existants sans pour autant prétendre à l'exhaustivité.




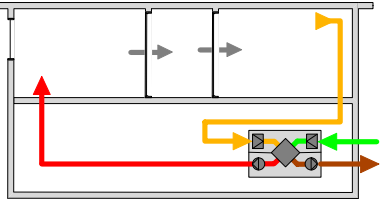
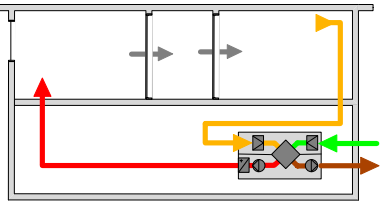
Vue d'ensemble des systèmes de ventilation naturelle

Etanchéité du bâtiment	Brève description	Caractéristiques	Important
Etanchéité du bâtiment	Des façades, fenêtres et portes non étanches engendrent un échange d'air.	- Echange d'air constant	- Echange d'air non contrôlé - Air intérieur sec en saison de chauffage - Problématique sur le plan énergétique - Problématique sur le plan de la physique du bâtiment
Aération par les fenêtres	Brève description	Caractéristiques	Important
Aération manuelle par les fenêtres 	Les fenêtres sont ouvertes et fermées manuellement selon les besoins.	- Facile quand on est présent	- Air non filtré - Qualité de l'air inconnue - Courants d'air - En hiver, problématique sur le plan énergétique - Influences météorologiques - Protection contre les effractions
Aération automatique par les fenêtres 	Les fenêtres sont ouvertes et fermées automatiquement par un dispositif de contrôle de la qualité de l'air.	- Contrôle de la qualité de l'air - Convient pour les rénovations lorsqu'il est impossible de modifier la structure du bâtiment pour réaliser un autre concept de ventilation.	- Air non filtré - Qualité de l'air inconnue - Courants d'air - En hiver, problématique sur le plan énergétique - Influences météorologiques - Protection contre les effractions - Protection contre le coincement - Intervention supplémentaire de l'électricien
Entrées d'air 	Des éléments inclus dans les fenêtres assurent un échange d'air constant.	- Facile à utiliser	- Air non filtré - Non réglable - Affaiblit l'enveloppe extérieure - Ne constitue pas un concept de ventilation selon la SIA 382/5 - Risque élevé de courants d'air en hiver

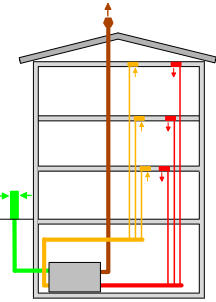
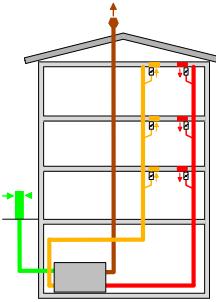
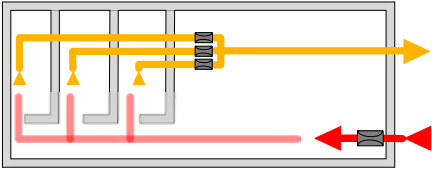
Vue d'ensemble des systèmes de ventilation mécanique

Installations simples d'air repris	Brève description	Caractéristiques	Important
<p>Installation d'air repris sans utilisation des rejets de chaleur</p> 	<p>Le ventilateur d'extraction aspire l'air. Sous l'effet de la dépression, l'air de remplacement pénètre dans les pièces par les ouvertures artificielles ou naturelles de la façade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Système simple - Pas de conduits d'air fournis nécessaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Filtration de l'air - Courants d'air possibles selon l'emplacement de la bouche d'air montée en extérieur - Maintenance très importante (filtres) - Utilisation très limitée avec un poêle à bois - Affaiblit l'enveloppe extérieure - Air intérieur sec en saison de chauffage, attention aux commandes de ventilateur - Pas de récupération de chaleur - Infiltration plus importante depuis les conduites, les couloirs et l'habitation voisine
<p>Installation d'air repris avec utilisation des rejets de chaleur (PAC)</p> 	<p>Le ventilateur d'extraction aspire l'air. La dépression engendre un apport d'air par les ouvertures artificielles ou naturelles de la façade. Une partie de l'énergie présente dans l'air repris est récupérée au moyen d'une pompe à chaleur à air rejeté.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dans le cadre des rénovations, il est possible d'ajouter une pompe à chaleur (PAC). - Pas de conduits d'air fournis nécessaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Filtration de l'air - Courants d'air possibles selon l'emplacement de la bouche d'air montée en extérieur - Maintenance très importante (filtres) - Utilisation très limitée avec un poêle à bois - Affaiblit l'enveloppe extérieure - Air intérieur sec en saison de chauffage, adapter le mode de fonctionnement - Performances limitées

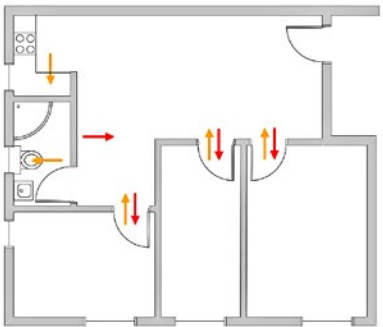
Vue d'ensemble des systèmes de ventilation mécanique (suite)

Ventilation des habitations	Brève description	Caractéristiques	Important
<p>Ventilation par local (classique, inversion du sens de circulation de l'air, raccordement pour ventilation d'une pièce annexe, appareil à flux d'air réversible)</p> 	<p>Ne concerne généralement qu'un seul local. Certains appareils sont équipés d'un raccordement pour ventilation d'une pièce annexe qui leur permet de ventiler deux locaux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Système adapté pour un seul local - Bonne solution pour les rénovations 	<ul style="list-style-type: none"> - Filtration de l'air - Maintenance très importante - Système inadapté pour les locaux borgnes - Bruit - Rendement de récupération de chaleur généralement env. 60% - Interventions plus importantes sur la structure, notamment électricité - Fonctionnement altéré selon les conditions de vent
<p>Installation de ventilation individuelle sans réchauffement de l'air</p> 	<p>Chaque unité d'habitation est équipée d'une installation de ventilation comprenant un appareil de ventilation. Chaque utilisateur peut choisir le point de fonctionnement. Il est possible d'installer des appareils utilisant différentes techniques de récupération de chaleur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'influence des autres utilisateurs - Récupération de chaleur à haut rendement 	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien parfois complexe selon l'emplacement des appareils - Espace requis dans l'unité d'habitation et la gaine technique
<p>Installation de ventilation individuelle avec réchauffement de l'air</p> 	<p>Chaque unité d'habitation est équipée d'une installation de ventilation comprenant un appareil de ventilation. Chaque utilisateur peut choisir le point de fonctionnement. Il est possible d'installer des appareils utilisant différentes techniques de récupération de chaleur. Egalement avec postchauffage électrique (év. pompe à chaleur). Uniquement pour l'entre-saison ou pour chauffer les locaux d'habitation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'influence des autres utilisateurs - Récupération de chaleur hautement efficace 	<ul style="list-style-type: none"> - Air intérieur sec en saison de chauffage - Débits d'air supérieurs en mode chauffage - Température d'air fourni limitée en raison du risque d'embrasement de poussière - Egalement avec installation de chauffage - Espace requis dans l'unité d'habitation

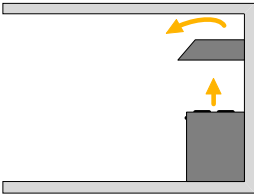
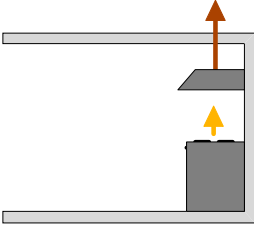
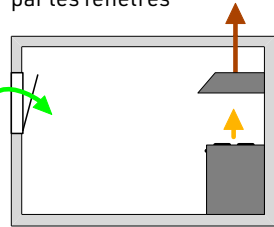
Vue d'ensemble des systèmes de ventilation mécanique (suite)

Ventilation des habitations (suite)	Brève description	Caractéristiques	Important
<p>Installation de ventilation collective sans régulateur de débit variable (VAV)</p> 	<p>Un système de ventilation avec appareil de ventilation centralisé dessert plusieurs unités d'habitation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien centralisé de l'appareil 	<ul style="list-style-type: none"> - Propagation d'odeurs - Bruit - Espace requis selon le système - Protection incendie - Mise en exploitation complexe - Pas de sélection de débit d'air individuel par habitation - Risque d'air sec en hiver
<p>Installation de ventilation collective avec régulateur de débit variable (VAV)</p> 	<p>Lorsque les débits d'air doivent être réglables individuellement (par habitation), il faut installer des régulateurs de débit variables (voir section « Conduits de ventilation – Répartition et type de pose », point « Caissons de ventilation d'habitation »).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Débit d'air régulé à la demande par habitation - Consommation d'énergie plus faible par l'installation de ventilation - Entretien centralisé de l'appareil - Mise en exploitation moins complexe 	<ul style="list-style-type: none"> - Propagation d'odeurs - Bruit - Espace requis selon le système - Protection incendie - Risque d'air sec en hiver
<p>Système de ventilation par local (régulation à la demande)</p> 	<p>La mesure individuelle de l'air intérieur permet de réduire le débit total. Utilisable pour les installations de ventilation individuelles et collectives.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Débit d'air régulé à la demande par habitation/pièce - Consommation d'énergie plus faible - Flexibilité importante - Faible encombrement - Mise en exploitation très simple avec protocole de débit d'air 	<ul style="list-style-type: none"> - Accessibilité du répartiteur d'air repris - Emplacement de l'air fourni centralisé - Risque de courants d'air dus à l'air fourni centralisé

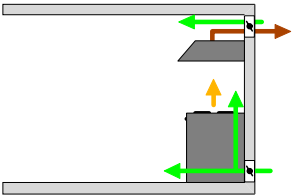
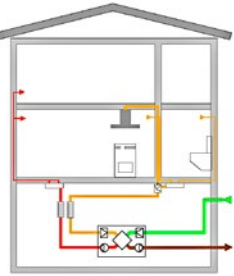
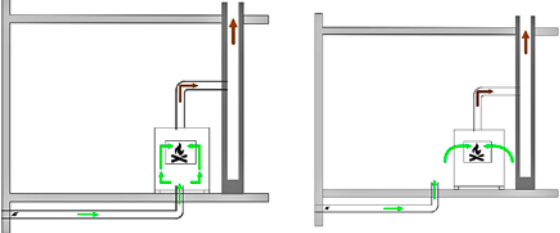
Vue d'ensemble des systèmes de ventilation mécanique (suite)

Ventilation des habitations (suite)	Brève description	Caractéristiques	Important
<p>Ventilation par mélange/éléments de transfert d'air actifs</p>  <p>The diagram shows a cross-section of a house with a central hallway. A central unit in the hallway is shown with arrows indicating air being blown into the hallway and drawn from the rooms. In the rooms, there are smaller units with arrows showing air being drawn in and then pushed back into the hallway, illustrating a mixing and active transfer system.</p>	<p>L'arrivée d'air fourni est centralisée et généralement située dans le couloir. Des ventilateurs de mélange soufflent et aspirent l'air dans les pièces annexes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne solution pour les rénovations 	<ul style="list-style-type: none"> - Plusieurs petits ventilateurs - Bruit selon le type de pose - Qualité de l'air pas toujours optimale, car utilisation collective - Intervention supplémentaire de l'électricien pour la régulation et le câblage des ventilateurs de mélange - Dimensionnement du débit total d'air basé sur l'utilisation et non sur le nombre de pièces, d'où réduction générale




Systemes de ventilation – Compléments

Extraction de l'air au-dessus de la table de cuisson	Brève description	Caractéristiques	Important
<p>Hotte de cuisine à recyclage</p> 	<p>Les hottes de cuisine à recyclage aspirent l'air au-dessus de la table de cuisson, le filtrent et le rejettent dans la pièce.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'humidité et la chaleur restent dans les locaux. - Pas de perte d'énergie - Pression uniforme dans les locaux 	<ul style="list-style-type: none"> - En été, l'humidité et la chaleur excessives ne sont pas évacuées. - Filtres coûteux (charbon actif) - Dans certains cas, les odeurs ne sont pas intégralement éliminées.
<p>Hotte de cuisine à extraction sans remplacement d'air</p> 	<p>Les hottes de cuisine à extraction sans remplacement d'air aspirent l'air au-dessus de la table de cuisson et le rejettent à l'extérieur du bâtiment.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les odeurs et l'humidité sont évacuées à l'extérieur. 	<ul style="list-style-type: none"> - Clapet de retenue étanche dans le conduit d'air rejeté - Dépression à l'intérieur des locaux s'il n'y a pas d'ouverture pour le remplacement de l'air ou que les fenêtres ne sont pas utilisées - Fonctionnement très limité sans air de remplacement - Protection incendie - Espace requis dans la gaine technique
<p>Hotte de cuisine à extraction avec remplacement d'air par les fenêtres</p> 	<p>Les hottes de cuisine à extraction avec remplacement d'air par les fenêtres aspirent l'air au-dessus de la table de cuisson et le rejettent à l'extérieur du bâtiment, le remplacement d'air étant assuré automatiquement par la commande des fenêtres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les odeurs et l'humidité sont évacuées à l'extérieur. - Maintenance des filtres simple et peu onéreuse - Faible influence sur la ventilation de l'habitation 	<ul style="list-style-type: none"> - Clapet de retenue étanche dans le conduit d'air rejeté - Air de remplacement froid/formation de condensation en hiver - Air de remplacement non filtré - Intervention supplémentaire de l'électricien pour la régulation et le câblage de la commande automatique des fenêtres




Systèmes de ventilation – Compléments (suite)

Extraction de l'air au-dessus de la table de cuisson (suite)	Brève description	Caractéristiques	Important
<p>Hotte de cuisine à extraction avec remplacement d'air par bouches murales et clapet automatique motorisé</p> 	<p>Les hottes de cuisine à extraction avec remplacement d'air par bouches murales aspirent l'air au-dessus de la table de cuisson et le rejettent à l'extérieur du bâtiment, le remplacement d'air étant assuré automatiquement par les bouches murales. Lorsque l'air de remplacement est introduit derrière un réfrigérateur, il se réchauffe sous l'effet des rejets de chaleur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les odeurs et l'humidité sont évacuées à l'extérieur. - Maintenance des filtres simple et peu onéreuse 	<ul style="list-style-type: none"> - Air de remplacement froid en hiver / formation de condensation - Air de remplacement non filtré - Intervention supplémentaire de l'électricien pour la commande et le câblage du clapet automatique motorisé - Clapets étanches dans les conduits d'air de remplacement et d'air rejeté
<p>Hotte de cuisine à extraction avec remplacement d'air et air rejeté par la ventilation de l'habitation</p> 	<p>Les hottes de cuisine à extraction avec remplacement d'air par la ventilation de l'habitation aspirent l'air au-dessus de la table de cuisson et le rejettent à l'extérieur du bâtiment, le remplacement d'air étant assuré automatiquement par la ventilation de l'habitation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les odeurs et l'humidité sont évacuées à l'extérieur. - Pas de courants d'air - Pression d'air uniforme - Peu bruyant 	<ul style="list-style-type: none"> - Grille pour air fourni supplémentaire imposée par le système - Choix des appareils de ventilation limité - Espace requis pour le clapet coupe-feu - Attention à la taille des appareils de ventilation (débit d'air) - Pose obligatoire d'un organe d'arrêt - Débit d'air inférieur à la hotte de cuisine à extraction d'air
Systèmes de chauffage	Brève description	Caractéristiques	Important
<p>Chauffages à combustion (poêles et cheminées)</p> 	<p>Poêles et cheminées avec amenée directe ou indirecte d'air comburant</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Echange d'air par amenée d'air comburant 	<ul style="list-style-type: none"> - Amenée d'air comburant obligatoire - Isolation obligatoire du conduit d'amenée d'air comburant


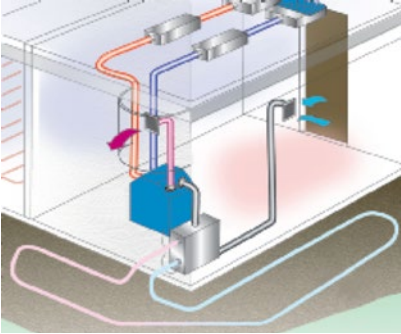
Systèmes de ventilation – Compléments (suite)

Ventilation de cave	Brève description	Caractéristiques	Important
<p>Ventilation de cave</p> 	<p>Dans les maisons individuelles, la ventilation d'air contrôlée peut empêcher l'humidité et l'infiltration de radon dans la construction. Dans les habitations collectives, l'humidité et l'infiltration de radon peuvent être évitées au moyen d'un système de ventilation de cave adapté.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prévient la formation de moisissures et l'infiltration de radon dans la construction 	<ul style="list-style-type: none"> - Prescriptions concernant la récupération de chaleur, etc. selon les systèmes de ventilation de cave - Dans les maisons individuelles, la cave devrait être située à l'intérieur du périmètre d'isolation thermique. Voir également la notice technique suissetec «Aération et ventilation des caves»
Systèmes de récupération de chaleur	Brève description	Caractéristiques	Important
<p>Echangeurs de chaleur à plaques (courant croisé, contre-courant, enthalpie [humidité])</p> 	<p>Les échangeurs de chaleur à plaques peuvent être en aluminium ou en plastique. Fonctionnement : deux flux d'air, air neuf (ANF) – air fourni (FOU) et air repris (REP) – air rejeté (RJT). L'énergie du flux REP-RJT (chaud) est transmise à une surface de contact et absorbée par le flux FOU-REP (froid). Le rendement varie selon la conception de l'échangeur. Certains échangeurs peuvent également récupérer l'humidité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les échangeurs enthalpiques récupèrent partiellement l'humidité. - Récupération de chaleur hautement efficace, régulation de la protection contre le givrage par l'intermédiaire de l'air rejeté - Récupération de chaleur réduite en cas de températures extérieures < 0 °C 	<ul style="list-style-type: none"> - Bypass (moteur supplémentaire) - Eau de condensation à évacuer (raccordement sanitaire) - Etat et position du/des joint/s (fuites) - Attention à la fonction de sécurité hors gel, dont l'enclenchement est considérablement moins réactif lorsque l'échangeur est enthalpique.
<p>Echangeurs de chaleur rotatifs avec/sans récupération d'humidité</p> 	<p>L'échange de chaleur est assuré par le rotor. En passant par le rotor, le flux d'air transmet la chaleur à la masse du rotor. En tournant, le rotor se place dans l'autre flux d'air et lui transmet la chaleur de la masse du rotor. La quantité d'énergie transmise varie selon la taille et la vitesse du rotor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Transmission d'humidité - Echange variable selon la vitesse du rotor - Bypass superflu 	<ul style="list-style-type: none"> - Partie rotative - Disposition des ventilateurs - Dimensionnement de la zone de rinçage - Diffusion de polluants et d'odeurs dans l'air fourni (fuites) - Proportion plus élevée d'air neuf




Systemes de ventilation – Compléments (suite)

Appareils combinés	Brève description	Caractéristiques	Important
<p>Ventilation et refroidissement</p> 	<p>Refroidissement de l'air fourni par une petite machine frigorifique, sans utilisation des rejets de chaleur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Refroidissement doux possible - Déshumidification de l'air fourni 	<ul style="list-style-type: none"> - Isoler les conduits d'air fourni - Puissance limitée - Augmenter les dimensions des conduits d'air neuf et d'air rejeté - Rayonnement de bruit en mode refroidissement (voir également la notice technique suissetec «Acoustique dans le domaine des installations aérauliques») - Respecter les prescriptions énergétiques
<p>Ventilation, refroidissement et chauffage</p> 	<p>Appareil de ventilation avec pompe à chaleur de très petite taille pour réchauffement de l'air ou postchauffage et refroidissement. Appareils avec récupération de chaleur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Refroidissement doux possible - Déshumidification de l'air fourni - Solution énergétique, récupération de chaleur et pompe à chaleur 	<ul style="list-style-type: none"> - Isoler les conduits d'air fourni - Puissance limitée - Augmenter les dimensions du réseau de conduits - Respecter les prescriptions énergétiques
<p>Ventilation, refroidissement, chauffage et préparation d'eau chaude sanitaire</p> 	<p>Appareils combinés pour la ventilation et le chauffage. Selon le modèle, avec pompe à chaleur air/eau ou eau/eau. Certains appareils utilisent l'air repris pour la préparation d'eau chaude sanitaire. Les systèmes sont parfois complètement séparés. Combinaison saumure et préconditionnement d'air neuf, idem pour les registres terrestres à eau.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Moins encombrant 	<ul style="list-style-type: none"> - Puissance limitée

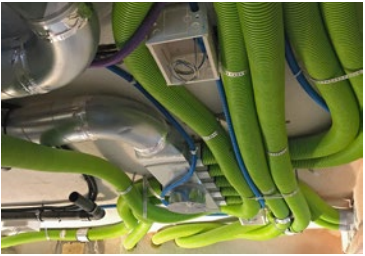


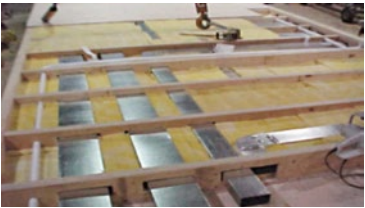
Conduits de ventilation – Répartition et type de pose

Registre terrestre à air neuf	Brève description	Caractéristiques	Important
<p>Air</p> 	<p>Le registre terrestre à air sert au préconditionnement (préchauffage/refroidissement) de l'air neuf (ANF). Les serpentins des registres terrestres à ANF doivent être posés en pente par rapport au bâtiment sur un support solide et lisse, et être équipés d'une évacuation des condensats située dans le bâtiment. Ils doivent être noyés dans le sable et recouverts d'une couche d'épaisseur suffisante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Préconditionnement de l'ANF en hiver (préchauffage) et en été (refroidissement) - Les filtres situés en aval restent toujours secs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pose complexe (voir brève description)
<p>Eau</p> 	<p>Le registre terrestre à eau sert également au préconditionnement (préchauffage/refroidissement) de l'air neuf (ANF). En passant par un échangeur de chaleur, l'eau qui circule dans les serpentins du registre terrestre réchauffe/refroidit l'ANF capté séparément.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Préconditionnement de l'ANF en hiver (préchauffage) et en été (refroidissement) - Pose facile, car la pente, etc., est moins importante pour les serpentins des registres terrestres à eau - Déshumidification possible selon les types 	<ul style="list-style-type: none"> - Installation supplémentaire du serpentin de registre terrestre avec pompe, vase d'expansion, circuit de glycol, etc. - Monter le filtre en amont de l'échangeur de chaleur


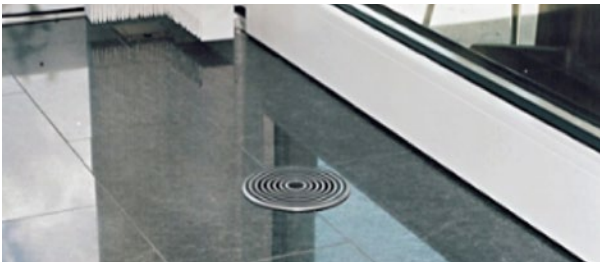
Conduits de ventilation – Répartition et type de pose (suite)

Air fourni et air repris	Brève description	Caractéristiques	Important
<p>Caissons de ventilation d'habitation</p> 	<p>Les caissons de ventilation d'habitation sont équipés de deux régulateurs de débit (VAV) qui acheminent le débit d'air adéquat dans les habitations en fonction de la demande.</p> <p>La plupart des caissons de ventilation d'habitation sont également équipés d'amortisseurs de bruit qui en atténuent les émissions sonores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Débit d'air régulé à la demande par habitation 	<ul style="list-style-type: none"> - Accessibilité - Espace requis - Flux d'air - Emplacement des amortisseurs de bruit
<p>Configuration en étoile</p> 	<p>Les conduits d'air fourni et d'air repris sont posés et raccordés en étoile à partir d'un point central.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conduits de faibles dimensions - Conduits courts 	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyage plus complexe - Attention à la longueur des conduits - Eviter les croisements
Couche de passage de l'air	Brève description	Caractéristiques	Important
<p>Dans du béton</p> 	<p>Les conduits de distribution d'air en métal ou en plastique sont noyés dans le béton.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Invisible - Conduits résistants aux déformations 	<ul style="list-style-type: none"> - Modification impossible - Eviter les croisements avec les conduites sanitaires et de ventilation - Dalle plus épaisse (statique, bruit, etc.)




Conduits de ventilation – Répartition et type de pose (suite)

Couche de passage de l'air (suite)	Brève description	Caractéristiques	Important
<p>Sous le plafond / dans un double plafond</p> 	<p>Les conduits de distribution d'air en métal ou en plastique sont posés dans le plafond.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Accessibilité garantie - Solution idéale pour les rénovations 	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessite une hauteur d'étage plus importante - Téléphonie
<p>Dans la chape</p> 	<p>Les conduits de distribution d'air en métal ou en plastique sont noyés dans la chape. La plupart des systèmes sont plats en raison de l'espace réduit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Faible hauteur - Variante pour rénovations 	<ul style="list-style-type: none"> - Faire attention aux rayons de courbure ou utiliser des raccords
<p>Dans la façade (variante pour rénovations)</p> 	<p>Les conduits de distribution d'air en métal ou en plastique sont posés sur le revêtement de façade ou noyés dans celui-ci.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Facilement accessible de l'extérieur, p. ex. pour des rénovations - Pas d'ouvertures à l'intérieur du bâtiment 	<ul style="list-style-type: none"> - Epaisseur supplémentaire du revêtement de façade - Conduits longs - Recouvrement thermique, plastique autorisé uniquement pour les maisons individuelles - Prescriptions de protection incendie
<p>Dans une construction en bois</p> 	<p>Les conduits de distribution d'air en métal ou en plastique sont posés dans les vides de la structure.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prémontage possible en atelier dans le cadre du montage des éléments - L'écart de protection incendie peut être de 0 cm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Assemblage des conduits d'air sur le chantier

Bouches d'air

Bouches d'air	Brève description	Caractéristiques	Important
Généralités			<ul style="list-style-type: none"> - Air repris : doit être placé sur le mur ou au plafond - Air fourni : emplacement sans importance ; choisir une grille adaptée
Bouche d'air murale et diffuseur de sol	Brève description	Caractéristiques	Important
Bouche d'air murale 	Air fourni : choisir un type de grille adapté à l'emplacement Air repris : placer aussi haut que possible	<ul style="list-style-type: none"> - Vaste choix d'emplacements - Possibilité d'utiliser des filtres 	<ul style="list-style-type: none"> - La conception doit permettre l'accès au réseau de conduits pour le nettoyage. - Souvent bien visible - Mauvaise diffusion de l'air selon l'aménagement du mobilier
Diffuseur de sol 	Sortie d'air généralement devant les portes de balcon/terrasse ou sous les fenêtres ouvrantes	<ul style="list-style-type: none"> - Peut être combiné avec d'autres équipements, p. ex. avec des convecteurs électriques, des boîtiers électriques de sol 	<ul style="list-style-type: none"> - La conception doit permettre l'accès au réseau de conduits pour le nettoyage. - Bien visible - Installation plus complexe - Protection très importante durant les travaux pour éviter les salissures et la pénétration d'eau - Adaptation au revêtement de sol - Prévoir une récupération pour les petits objets et les liquides - Placer de manière à ce que les meubles ne gênent pas ou n'empêchent pas la sortie de l'air

Bouches d'air (suite)

Diffuseur de plafond	Brève description	Caractéristiques	Important
<p>Au-dessus des fenêtres</p> 	<p>Emplacement essentiellement au-dessus de fenêtres ouvrantes ou de portes de balcon/terrasse ainsi qu'en dehors de la zone de séjour permanent</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Suffisamment d'emplacements - Efficacité non réduite par des meubles 	<ul style="list-style-type: none"> - La conception doit permettre l'accès au réseau de conduits pour le nettoyage. - Souvent bien visible - Conduits longs - Emplacement des tringles à rideaux
<p>Au-dessus des portes</p> 	<p>Choix de la grille adapté à sa fonction. Air fourni : circulation d'air Elément de transfert d'air : protection contre le bruit et réduction de la perte de charge</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conduits courts - Emplacement n'occasionnant pas de gênes - Adapté aux nouvelles constructions et aux rénovations 	<ul style="list-style-type: none"> - La conception doit permettre l'accès au réseau de conduits pour le nettoyage. - Souvent bien visible
<p>Au-dessus de/dans la galerie à rideaux</p> 	<p>Sortie d'air dans le joint d'ombre de la galerie à rideaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Surface de sortie d'air suffisante - Invisible 	<ul style="list-style-type: none"> - La conception doit permettre l'accès au réseau de conduits pour le nettoyage. - Ne pas obstruer l'ouverture située au-dessus de l'appui de fenêtre - Mesure du débit d'air plus difficile

Informations complémentaires

- Office fédéral de l'énergie, manuel « Pompes à chaleur – Planification, Optimisation, Fonctionnement, Entretien »
- Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur (www.pac.ch)
- Kriesi, Ruedi, « Methoden der Erdwärmesonden-Regeneration », Service des bâtiments de la Ville de Zurich, 2017
- SIA, norme 384/6 « Sondes géothermiques »
- SIA, norme 382/5 « Ventilation mécanique dans les bâtiments d'habitation »

Remarque

L'utilisation de cette notice présuppose des connaissances professionnelles ainsi que la prise en compte de la situation concrète. Toute responsabilité de l'Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment est exclue.

Renseignements

Le responsable du domaine Ventilation | climatisation | froid de suissetec se tient à votre disposition pour tout autre renseignement : +41 43 244 73 60, info@suissetec.ch

Auteurs

Cette notice (texte et illustrations) a été élaborée par la commission technique Ventilation | climatisation | froid de suissetec.

Cette notice technique vous a été remise par :