

# M-WRG



# M-WRG-II



Les appareils d'aération douce M-WRG avec récupération de chaleur apportent de l'air frais dans les pièces. Ils permettent de réaliser des économies en matière de coûts de chauffage et protègent des moisissures, de l'humidité, du bruit et des pollens.

## Aération douce

avec récupération de chaleur



# Table des matières

Meltem – votre partenaire dans le domaine de l'aération	3
Aérer intelligemment avec la récupération de chaleur	4
Pourquoi aérer?	6
Un climat ambiant plus sain	8
Variantes de design	9
Présentation des séries d'aération douce	10
Variantes de montage	12
Technologie des filtres et appareils	14
Possibilités de commande des appareils des séries M-WRG-II et M-WRG	16
Exemples d'application	20
Couvercles de façade	24
Solution Intrados de fenêtre	25
Solutions systèmes	26
Caractéristiques techniques M-WRG-II	28
Vue d'ensemble sur le système M-WRG-II	32
Caractéristiques techniques M-WRG	36
Vue d'ensemble sur le système M-WRG	41

# MELTEM

## Votre partenaire dans le domaine de l'aération

Investir dans une aération douce avec récupération de chaleur (WRG) s'avère rentable dans tous les cas. L'aération individualisée des pièces procure confort, réduit le bruit, élimine l'air vicié et garantit un environnement agréable aux personnes allergiques. Et cela satisfait, accessoirement, la norme relative aux bâtiments résidentiels à haut rendement. Les systèmes M-WRG sont ainsi un choix judicieux pour les amateurs d'air frais ainsi que pour les personnes soucieuses de l'énergie et de l'environnement.



### PROTECTION CONTRE L'HUMIDITÉ

- Protection contre les dommages dus à l'humidité
- Prévention de la formation de moisissures
- Préservation du bâti



### SANTÉ DE L'HABITAT

- Bien-être amené par l'air frais sain et préchauffé
- Adapté aux personnes allergiques grâce à des filtres à air puissants
- Absence de courant d'air



### PROTECTION CONTRE LE BRUIT

- Aération sans perception du bruit extérieur
- Insonorisation élevée
- Fonctionnement silencieux



### ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

- Économie de chauffage et réduction des émissions de CO<sub>2</sub>
- Consommation électrique extrêmement faible
- Possibilité de réaliser une maison à énergie positive de façon peu coûteuse



*Un symbole qui représente la technologie de l'économie d'énergie, comme p. ex. les moteurs CE.*

# Aérer intelligemment

## avec la récupération de chaleur

Seul un regard visionnaire permet de relever les nouveaux défis avec succès. L'entreprise MELTEM a très tôt su détecter qu'une aération non contrôlée conduit rapidement à nouveau à la perte de l'énergie économisée; en conséquence, elle a développé des appareils d'aération très raffinés avec récupération de chaleur. L'entreprise Systec Therm AG représente depuis plus de 10 ans la maison MELTEM en Suisse et dans la Principauté du Liechtenstein.

M-WRG-II, la gamme d'appareils les plus récents, relève le défi des exigences de solutions d'aération d'avenir. Ces systèmes mettent toujours l'accent sur l'économie d'énergie et sur le confort d'utilisation pour notre

clientèle. Le concept utilisé mise de façon conséquente sur le recours à une électronique ultramoderne et à des composants de grande qualité, pour atteindre des sommets en matière d'efficacité énergétique et de puissance.

De multiples brevets prouvent la capacité d'innovation rendant cette technologie vraiment unique en son genre. MELTEM réunit technologie innovante et réalisation de grande classe. Ces articles haut de gamme remplissent les exigences techniques les plus élevées.

Des composants sophistiqués assurent un fonctionnement fiable et à faible consommation



d'énergie. Ces appareils sont homologués TÜV et sont conformes aux normes et directives européennes en vigueur.

L'esprit d'innovation est non seulement présent dans la technique, mais il est également révolutionnaire dans le design. Concernant les caches des appareils d'aération, vous avez le choix entre divers designs et en faire ainsi des accessoires incomparables pour votre intérieur.

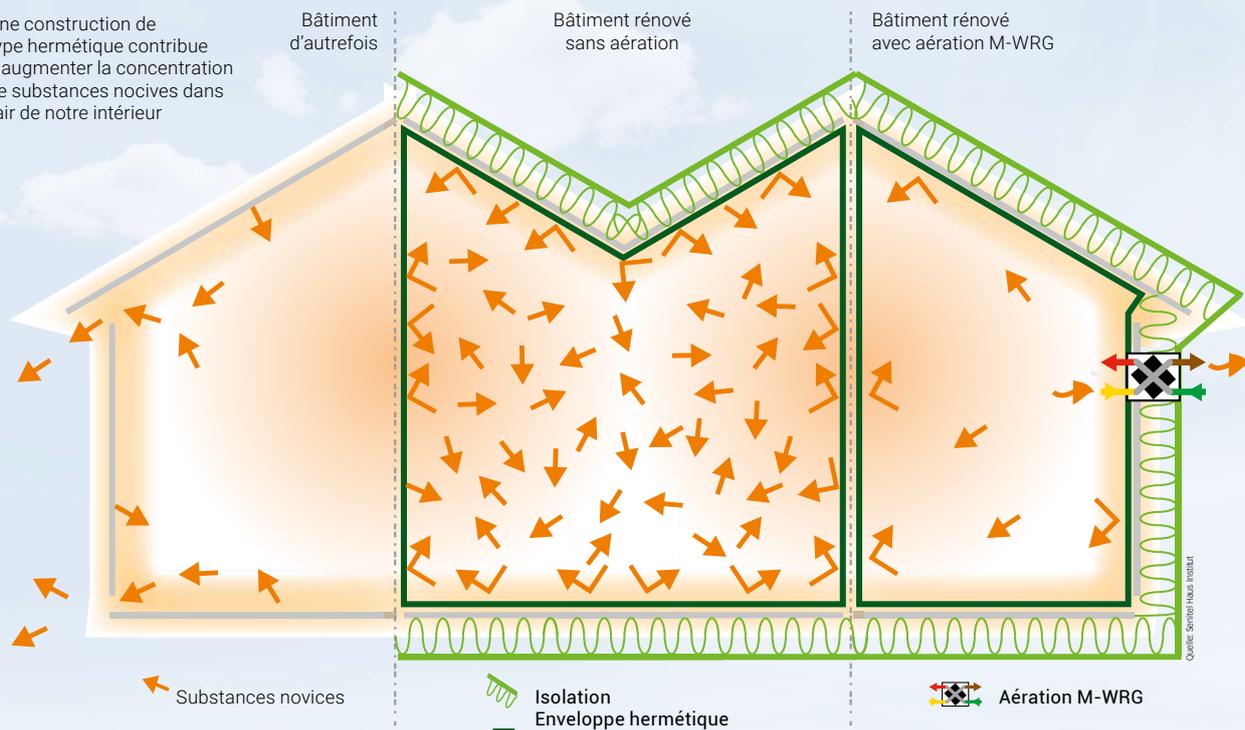
**Meltem**<sup>®</sup>

Développeur et fabricant des systèmes innovants d'aération douce M-WRG

**systemc**therm

Représentation des appareils d'aération douce MELTEM pour la Suisse et la Principauté du Liechtenstein

Une construction de type hermétique contribue à augmenter la concentration de substances nocives dans l'air de notre intérieur



# Pourquoi aérer?

## M-WRG procure automatiquement de l'air frais

### C'est le moment d'agir

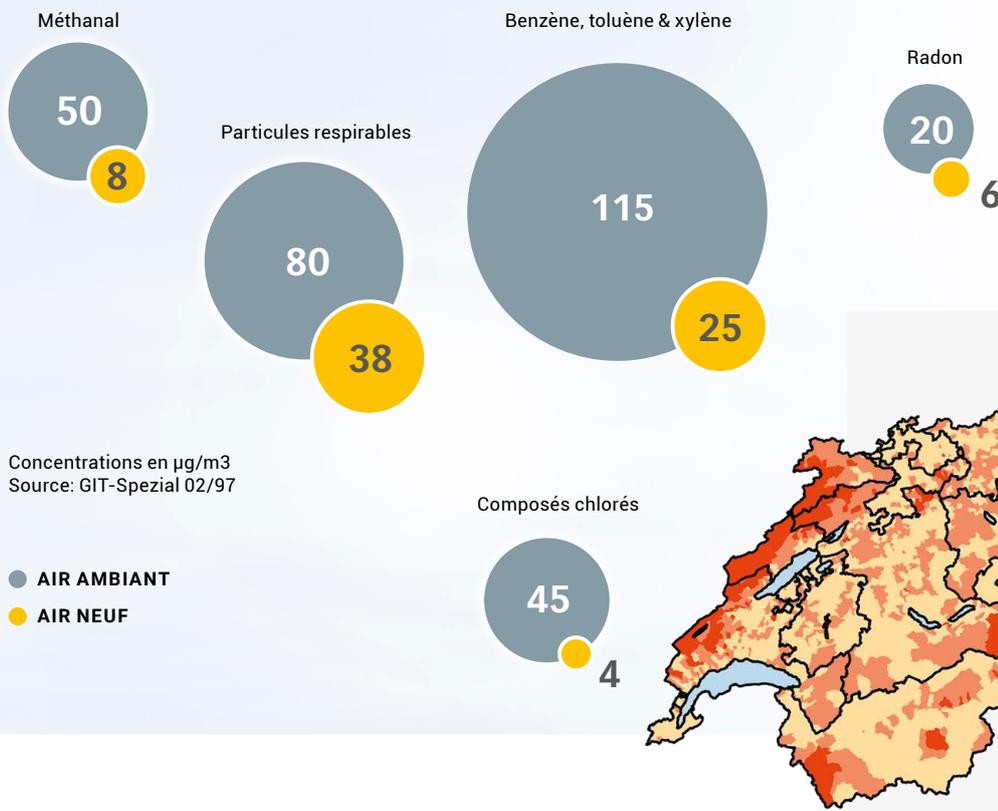
Nos grands-parents ne connaissaient pas encore ce problème. À l'époque, l'air frais s'infiltrait par des fissures à l'intérieur du bâtiment.

Des exigences plus élevées en matière de confort et une prise de conscience accrue quant à la consommation d'énergie conduisent de nos jours à des bâtiments de construction de plus en plus hermétique. Ceci économise certes beaucoup d'énergie, mais l'indispensable échange d'air ne peut quasiment plus s'effectuer. Une multitude de substances toxiques de l'air ambiant reste dès lors à l'intérieur et menace ainsi notre santé. C'est une des raisons pour lesquelles il n'est pas rare que nous respirions plus de substances toxiques dans notre intérieur qu'aux abords d'un carrefour de routes très fréquentées. Cet air pollué peut être la cause de divers troubles et peut provoquer de sérieux problèmes de santé. Un bon air est important afin que les personnes se sentent bien dans des pièces fermées. C'est une des conditions essentielles à une bonne santé et au bien-être.

Le dioxyde de carbone que nous respirons génère rapidement de l'air «vicié», «épais» auquel nous réagissons avec faiblesse de concentration et fatigue.

Les appareils d'aération douce des gammes M-WRG et M-WRG-II sont également disponibles avec détecteur COV/CO<sub>2</sub>. Ce capteur enregistre automatiquement une détérioration de l'air ambiant et régule l'arrivée d'air frais proportionnellement à la demande. Ainsi, vous vous sentirez à nouveau en forme et rempli d'énergie.

# Concentration moyenne des polluants atmosphériques les plus fréquents



## M-WRG réduit les substances toxiques dans l'air ambiant

### Les substances nocives menacent notre santé

Dans beaucoup de bâtiments, un air ambiant malsain trouve son origine dans une multitude de substances nocives. Par exemple les composés organiques volatiles (COV) qui émettent des gaz en tant que solvant ou sous forme de méthanal issus de beaucoup de matériaux de construction, de meubles, de colles, de peintures et de vernis.

Les répercussions possibles sur la santé sont entre autres: fatigue, maux de tête, malaise, nausée, tendance aux infections, péjoration de la perception des goûts et des odeurs, irritations des yeux, du nez et de la gorge, larmes, muqueuses sèches ou démangeaisons.

Les poussières fines sont également nocives à notre santé. Leurs répercussions sur notre santé peuvent être entre autres une aggravation des symptômes d'allergie, l'augmentation des crises d'asthme, des difficultés respiratoires et le cancer du poumon.

Les poussières fines ne sont toutefois pas présentes uniquement en plein air où ce sont avant tout les chauffages au bois, le trafic routier ou l'industrie qui génèrent des émissions nocives. La poussière fine est également produite à l'intérieur de locaux par la fumée des cigarettes, les imprimantes laser, les bougies, en cuisinant ou en passant l'aspirateur sans filtre.

Les appareils d'aération douce M-WRG possèdent des filtres haut de gamme et permettent ainsi de contenir les substances nocives.

### Risque de radon en Suisse

Zones rouges: lieux où la concentration de radon est la plus élevée  
Source: OFSP

### RADON

Le radon est un gaz noble radioactif qui se trouve de tout temps dans les sols, les roches, les étendues d'eau et dans l'air.

Ce gaz s'infiltré facilement dans une maison par les fissures de son sol et s'accumule ainsi dans ce dernier.

L'inhalation du radon est très nocive et représente, après le tabagisme, la cause principale du cancer du poumon. Le risque est d'autant plus élevé que la concentration de radon est importante dans l'air respiré et selon la durée durant laquelle cet air est respiré. Les descendants du radon se déposent sur le tissu pulmonaire et irradient celui-ci. Entre l'atteinte du tissu pulmonaire et l'apparition du cancer du poumon peuvent s'écouler des années, voire des décennies.

Informez-vous sur le risque de danger à votre domicile et faites effectuer des mesures en cas de doute.

En cas d'un résultat avéré, nous avons la possibilité d'influer de façon déterminante sur la densité de radon présente sur place grâce à nos appareils d'aération.

# Un climat ambiant plus sain



M-WRG



M-WRG-II

Un bon air représente un vrai plus en matière de qualité de vie. Il permet aux habitants de se sentir bien dans leur maison. Des concentrations accrues en CO<sub>2</sub> peuvent engendrer fatigue, maux de tête, manque de concentration et perte de performance. Les émanations de produits de nettoyage, de matériaux de construction, de tapis, de meubles, etc. contaminent l'air que l'on respire avec d'autres substances nocives. Une bonne aération est donc indispensable pour un intérieur plus sain.

## Qualité de vie malgré les allergies

De nombreuses personnes souffrent d'allergies, causées par la poussière ou les pollens de fleurs. Grâce à nos appareils d'aération, ces allergènes restent à l'extérieur ; ce qui est déterminant ici, c'est la qualité du filtre d'air neuf utilisé. Le filtre à

particules de poussières fines (filtre anti-allergie) est standard sur la série M-WRG-II et disponible en option sur la série M-WRG. Son milieu filtrant fin retient efficacement les pollens, ainsi que les particules fines de poussière respirables telles que la suie et les bactéries de la classe des poussières PM1. Contre les mauvaises odeurs et les gaz nocifs, il convient d'utiliser le filtre au charbon actif.

En optant pour une ventilation des locaux d'habitation avec récupération de chaleur de Meltem, vous assurez un climat ambiant plus sain et une meilleure qualité de vie entre vos quatre murs. Transformez votre maison en une station climatique privative.

## DOMAINES D'APPLICATION :

- Bâtiments résidentiels
- Maisons de retraite
- Résidences universitaires
- Hôtels / pensions de famille
- Crèches
- Espaces sociaux
- Bâtiments de bureaux
- Cabinets médicaux

# Variantes de design

## Caches et soupapes



Faites de votre maison votre propre oasis de bien-être. Pour y parvenir, outre une qualité de l'air optimale, l'esthétique est évidemment importante. C'est pourquoi vous pouvez adapter les caches d'appareil à vos envies et vos goûts personnels.

### CACHES DESIGN

Possibles pour couvercle d'appareil et cache U<sup>2</sup>.

### SOUPAPES DESIGN / VARIANTES DE COLORIS

Contactez-nous pour plus d'informations sur la possibilité de recouvrement des caches, les coloris disponibles et les différents designs.



# Deux séries d'appareils

## M-WRG

✓ Confortable

✓ Convient également pour 2 pièces



✓ Économique

✓ Peu coûteux

### LE CLASSIQUE

- Taux de récupération de chaleur jusqu'à 71 %
- Échangeur thermique à courant croisé
- Bruit de fonds à partir de LpA, 10 m<sup>2</sup> = 12,4 dB(A)
- Insonorisation D<sub>n,e,w</sub> à 56 dB
- Classe de filtre ISO ePM10 65 % (G4) en standard
- Débit d'air élevé 15 – 97 m<sup>3</sup>/h
- Solution pour une ou plusieurs pièces
- Classe de filtre ISO ePM1 60 % (F7) en option
- Certifié hygiénique, conformément à la directive VDI 6022 feuille 1



# M-WRG-II



✓ Ultra-silencieux

✓ Taux de récupération de chaleur élevé

✓ Solution pour plusieurs pièces

✓ Récupération d'humidité optimale

## LE CONCENTRÉ DE PUISSANCE

- Taux de récupération de chaleur jusqu'à 94 %
- Échangeur thermique à contre-courant croisé
- Échangeur enthalpique avec récupération d'humidité possible
- Constance du débit volumique (adapté aux immeubles)
- Bruit de fonds à partir de LpA, 10 m<sup>2</sup> = 8,4 dB(A)
- Insonorisation D<sub>n,e,w</sub> à 70 dB
- Classe de filtre ISO ePM1 60 % (F7) en standard
- Polluants détectables dans l'air neuf avec capteur de COV optionnel
- Débit d'air élevé 10 – 100 m<sup>3</sup>/h
- Solution pour une ou plusieurs pièces
- Certifié Maison passive (PHI)
- Certifié hygiénique, conformément à la directive VDI 6022 feuille 1



Vidéo :  
tout savoir sur  
notre M-WRG-II



# Variantes de montage flexibles

## pour les deux séries

Vidéo :  
Guidage d'air dans  
le M-WRG-II



### La variante de montage adaptée à chaque cas

Les systèmes d'aération font désormais partie de la configuration de base dans le secteur de l'équipement. Ils sont utilisés dans la planification de nouveaux bâtiments ainsi que dans la rénovation et la modernisation énergétique de bâtiments anciens. Si les responsables optent pour un système décentralisé avec des appareils individuels – selon le projet de construction – différentes variantes de montage peuvent être judicieuses. Pour les appareils des séries M-WRG-II et M-WRG, Meltem propose un montage intégré dans le mur presque invisible ( $U^2$ ), un montage encastré et un montage en saillie. En principe, les raccords pour conduit peuvent être mis en œuvre dans toutes les variantes de montage.

### Possibilités de montage :

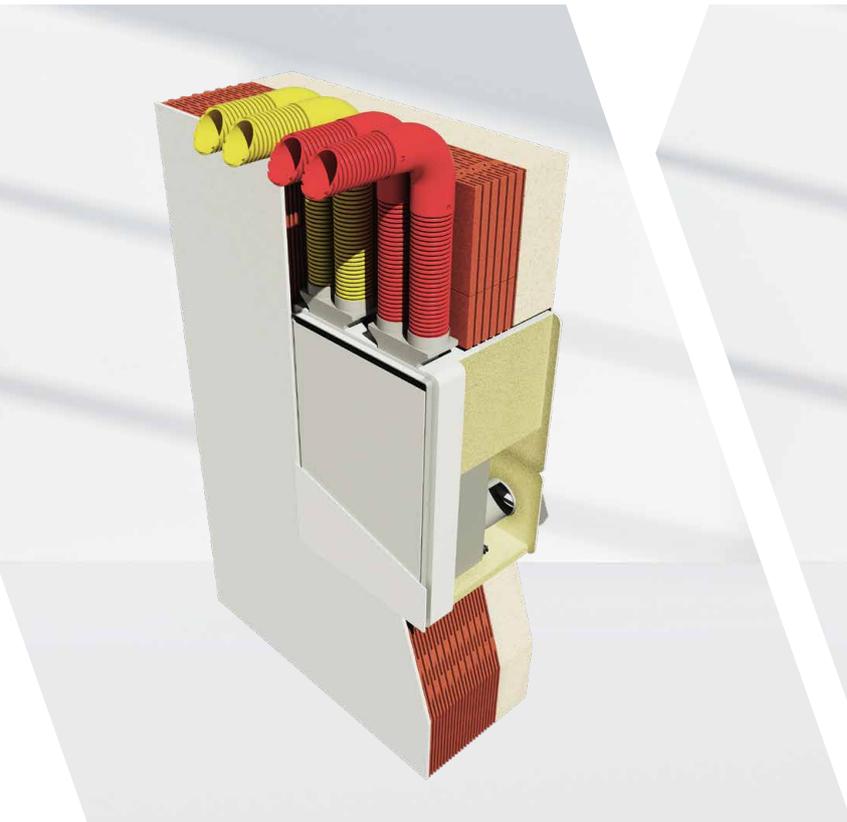
- En **montage intégré dans le mur ( $U^2$ ) pour les nouvelles constructions et rénovations**. Dans cette variante particulièrement intéressante d'un point de vue visuel et architectural, les appareils disparaissent complètement dans le mur, seul un cache élégant reste visible. Cela est principalement utilisé dans les nouveaux bâtiments ou pour des rénovations importantes, par exemple lors de l'installation d'un système composite d'isolation thermique ou de nouvelles fenêtres.
- En **montage encastré pour les nouvelles constructions et rénovations**.
- En **montage en saillie pour les montages ultérieurs et rénovations**.

### Autres avantages de la solution $U^2$ :

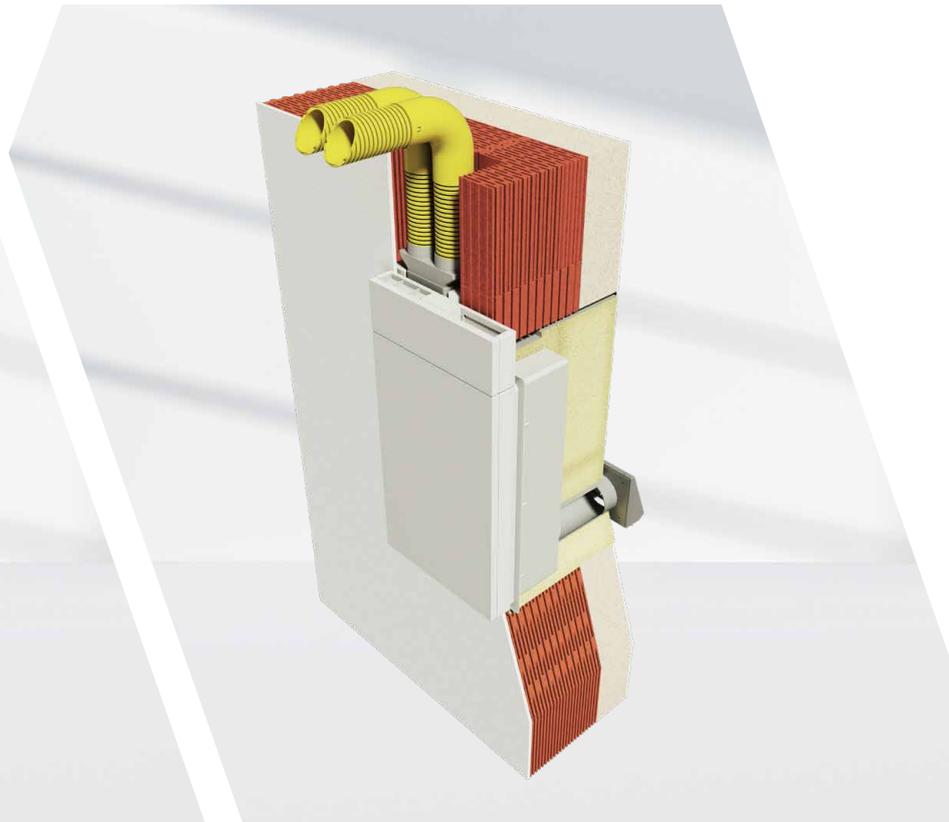
- Le niveau de bruit de fond est considérablement réduit, niveau de pression acoustique  $L_{pA}$ ,  $10 \text{ m}^2$  à partir de 8,4 dB(A).
- Dans le même temps, cette solution offre une très haute insonorisation jusqu'à  $D_{n,e,w}$  70 dB
- En connectant des tuyaux flexibles, il est possible de ventiler plusieurs pièces en même temps. La variante  $U^2$  avec des pièces à air repris internes est particulièrement intéressante en matière d'architecture et de planification.

### Économies de coûts pour l'extraction d'air des salles de bains et toilettes internes :

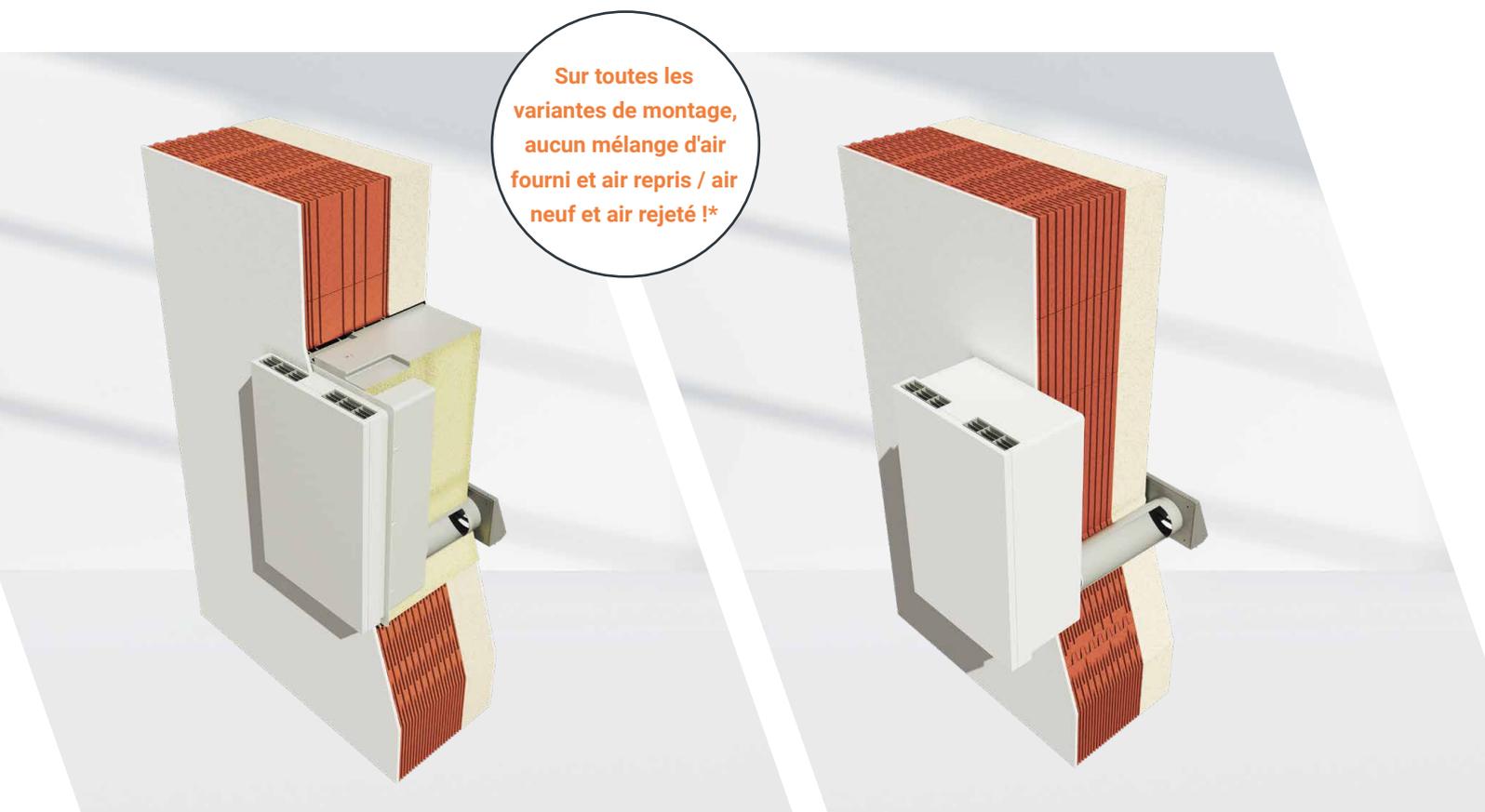
- Un autre avantage est qu'il n'y a pas de conduits d'évacuation d'air au-dessus du toit, ni de mesures de protection contre les incendies liées aux conduits d'évacuation d'air.
- Les gaines techniques peuvent être plus petites, ce qui laisse plus de place pour l'espace de vie.



Montage intégré dans le mur U<sup>2</sup> avec raccord pour conduit



Version encastrée avec raccord pour conduit



Sur toutes les variantes de montage, aucun mélange d'air fourni et air repris / air neuf et air rejeté !\*

Version encastrée

Version en saillie

\* Le mélange extérieur et intérieur selon la norme DIN EN 13141-8:2014-09 était de 0 % pour la série M-WRG-II.

# Fonctionnement parfait

## Technologie sophistiquée

Filtre au charbon actif  
ISO ePM2,5 55 % (F7)



Filtre à particules de  
poussières fines  
ISO ePM1 60 % (F7)

Filtre à particules de  
poussières grossières  
ISO Coarse 60 % (G4)

Illustration de filtre à air série M-WRG-II

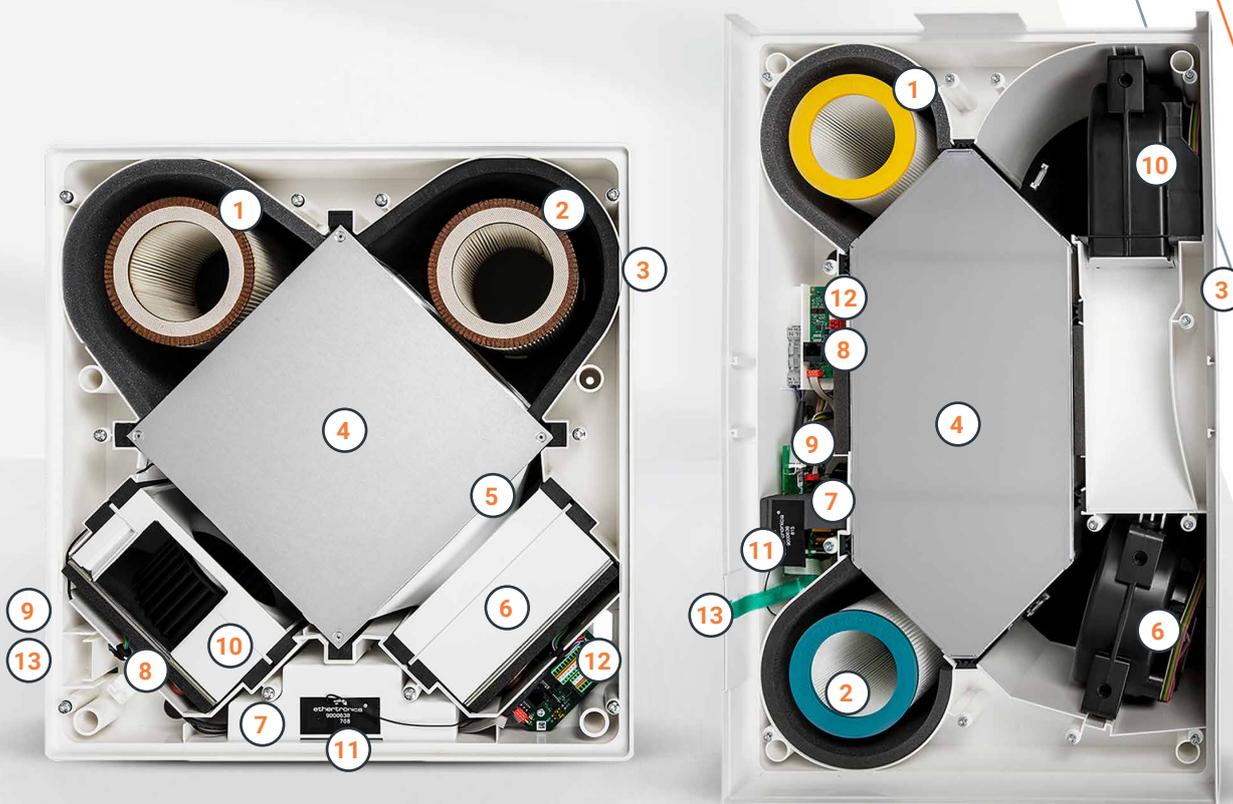
Vidéo :  
Changement  
des filtres à  
air simple et  
rapide en un  
« tournemain »



### Filtre à air puissant

Nous avons accordé une attention particulière à la technique de filtrage. Seul un filtre à air puissant protège de manière fiable les personnes et les pièces à aérer des agressions extérieures, telles que la poussière, la saleté, les pollens de fleurs ou les insectes. Pour les deux séries d'appareils, le renouvellement de l'air hygiénique se fait par filtrage séparé de l'air neuf et de l'air repris. Une cartouche à filtres ronde est disponible pour chaque flux d'air. Cela signifie qu'il n'y a pas d'exposition réciproque du milieu filtrant comme avec les appareils d'aération à fonctionnement inversé. Autrement dit : des pièces protégées et pas uniquement pour les personnes allergiques au pollen ou aux poussières fines. De manière générale, les filtres à air des deux séries ne diffèrent que par la hauteur du filtre (M-WRG-II : 150 mm, M-WRG : 124 mm). Bien que le filtre à

anti-allergie) soit disponible en option pour l'air neuf dans la série M-WRG, il est standard dans la série M-WRG-II. Son milieu filtrant fin retient efficacement les particules fines de poussière respirables telles que le pollen, la suie et les bactéries de la classe des poussières PM1. En cas de mauvaises odeurs ou de gaz nocifs (comme les carburants, les oxydes d'azote, l'ozone et les solvants), nous recommandons d'utiliser le filtre au charbon actif. L'air repris de la pièce est également filtré pour éviter la contamination des composants de l'appareil d'aération, tels que les échangeurs thermiques, les ventilateurs ou l'électronique. L'appareil est équipé d'un indicateur de changement de filtre automatique. Un signal optique (série M-WRG-II) ou acoustique / optique (série M-WRG) indique lorsqu'un changement de filtre est nécessaire.



### Débit d'air élevé

Pour garantir un débit volumique d'air élevé, même dans des conditions de pression défavorables (par exemple vent), on utilise deux ventilateurs radiaux. Ceux-ci sont pilotés par des moteurs à courant continu CE puissants et à grande efficacité énergétique. Les moteurs et l'appareil lui-même sont commandés par le biais d'une électronique ultramoderne, qui veille à ce que votre appareil fonctionne non seulement de manière extrêmement économique mais aussi puissante. Les appareils aèrent presque silencieusement et peuvent donc être utilisés sans problème dans la chambre à coucher. L'appareil M-WRG-II peut être utilisé sans réserve dans les immeubles en raison du débit volumique constant.

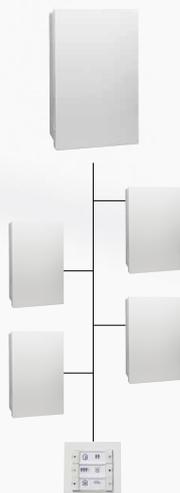
- |   |   |
|---|---|
| 1. Filtre d'air repris                        | 8. Raccordement électrique              |
| 2. Filtre d'air neuf                          | 9. Position interrupteur d'alimentation |
| 3. Boîtier                                    | 10. Ventilateur d'air fourni            |
| 4. Échangeur thermique                        | 11. Antenne radio                       |
| 5. Cadre d'évacuation du condensat            | 12. Interface platine                   |
| 6. Ventilateur d'air rejeté                   | 13. Position élément de commande        |
| 7. Électronique de puissance et de régulation |   |



# Commande possible de multiples façons



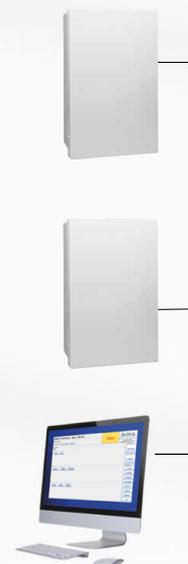
**Maniement  
sur l'appareil**



**Maniement  
par câble**



**Maniement sans câble  
par radio / application**



**Systèmes  
de bus**

## **Option entrée « Appareil ARRÊT » (M-WRG-II O/EGG-AUS)**

L'appareil d'aération est équipé en usine d'une entrée « Appareil ARRÊT » et d'une sortie Message d'erreur libre de potentiel. Sur l'entrée, vous pouvez par exemple connecter un détecteur de fumée ou un contact de fenêtre. Uniquement pour les appareils M-WRG-II.

## **Option aération minimale suivant DIN 18017-3 (M-WRG-II O/MVS ou M-WRG-O/MVS)**

Une aération minimale suivant DIN 18017-3 est possible. Entre 8h00 et 20h00, l'appareil ventile à raison de 40 m<sup>3</sup>/h et entre 20h00 et 8h00 à raison de 20 m<sup>3</sup>/h. La fonction est activée en usine ; elle ne peut pas être désactivée par l'utilisateur et a priorité sur tous les autres réglages, sauf sur la fonction de protection antigel.

## **Option capteur de COV pour la qualité de l'air neuf (M-WRG-II O/VOC-AUL)**

L'appareil d'aération est équipé en usine d'un capteur de COV, destiné à surveiller la qualité de l'air neuf. Avec le programme de ventilation « mode Automatique », l'appareil réduit temporairement l'air fourni en cas de dépassement de la valeur seuil (1 500 ppm) pour les polluants COV (par ex. les émissions des véhicules à moteur, les sous-produits de l'industrie et du commerce,

etc.). Cette option n'est disponible que pour les appareils M-WRG-II munis d'un capteur de CO<sub>2</sub>.

## **Option aération pour une protection contre l'humidité (M-WRG-II O/LFS ou M-WRG-O/LFS)**

Il existe des niveaux de ventilation minimum fixes pour le jour et la nuit (de 8h00 à 20h00 et de 20h00 à 8h00 à raison de 20 m<sup>3</sup>/h pour chaque plage). Un programme de protection contre l'humidité exécuté en arrière-plan augmente le débit d'air si nécessaire. L'option est activée en usine et ne peut pas être désactivée par l'utilisateur, celui-ci ne pouvant paramétrer que des niveaux de ventilation plus élevés. Uniquement pour les appareils M-WRG-II ou M-WRG-S/Z-T avec capteurs d'humidité et/ou de CO<sub>2</sub>.

## **Régime d'été, ventilation transversale :**

La nuit, lorsque la température de l'air neuf est inférieure à la température intérieure, l'appareil d'aération peut être réglé de sorte que seul le mode Air fourni ou Air repris soit activé. Avec deux appareils, l'un est réglé en mode Air fourni, l'autre en mode Air repris, créant ainsi une ventilation croisée. Le mode Air fourni ou Air repris peut être activé en option via le capteur à touche InControl, le Modbus, l'application ou la télécommande radio.

# Fonctionnement

## pratique et individualisé



### Application

Contrôle pratique des appareils d'aération M-WRG-II et M-WRG. Vous disposez du plus grand degré de liberté possible par rapport à toutes les variantes de commande.



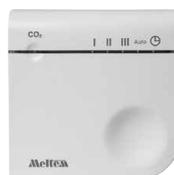
### Bouton-poussoir radio à 4 positions

Avec réponse DEL pour une utilisation sans câble de l'appareil d'aération. Le bouton-poussoir radio convient très bien pour un montage ultérieur ou une habitation librement accessible.



### Capteur d'humidité sans fil externe

Unité de commande avec 5 niveaux/programmes de ventilation avec capteur d'humidité pour le fonctionnement à la demande des appareils d'aération. Si vous souhaitez disposer de façon flexible du capteur fonctionnant sur batterie dans la pièce ou mettre à niveau des appareils sans capteur.



### Capteur de CO<sub>2</sub> sans fil externe

Unité de commande avec 5 niveaux/programmes de ventilation avec capteur CO<sub>2</sub> pour le fonctionnement à la demande des appareils d'aération. Si vous souhaitez disposer de façon flexible du capteur dans la pièce (raccordement 230 V nécessaire) ou mettre à niveau des appareils sans capteur.



### Télécommande radio M-WRG-FBH

Maniement aisé pour un à six appareils d'aération dans une seule pièce. Cette solution est intéressante pour les nouvelles constructions et pour un montage ultérieur dans le cadre d'une restauration, où la pose de câbles, chronophage et coûteuse, doit être évitée dans une large mesure.



### Capteur à touche InControl

Confort du toucher et maniement très simple pour un à cinq appareils M-WRG-II P-T/E-T ou M-WRG-S/Z-T dans une pièce. Valeurs fixes pour l'humidité et le CO<sub>2</sub>. Solution filaire pour les nouvelles constructions.



# Application Meltem

## Commande pratique basée sur le cloud

### Application de contrôle pour les appareils d'aération douce

Avec l'application de Meltem, les appareils d'aération des séries M-WRG-II et M-WRG peuvent être contrôlés, paramétrés et lus de manière décentralisée ou centralisée sur place ou en ligne dans le monde entier. Selon la configuration de l'appareil, il est possible de mémoriser des programmes horaires pour différents contrôleurs. Bien évidemment, l'utilisateur peut également paramétrer différentes fonctions de l'appareil et différents capteurs. La protection des données est une priorité absolue ! Vos données sont entièrement cryptées et seul l'utilisateur publie les données. Bien évidemment, tous les appareils d'aération de Meltem peuvent également être contrôlés sans application.

### CE DONT VOUS AVEZ BESOIN :

- Application Meltem
- Passerelle avec câble et bloc d'alimentation de Meltem
- Appareils d'aération des séries M-WRG-II et M-WRG construits à partir de 2020
- Routeur avec accès Internet
- Smartphone ou tablette, système d'exploitation iOS ou Android

# Vos avantages

## avec l'application Meltem

### Utilisateur/locataire

- Sélection et réglage des différentes fonctions de programme
- Affichage des états de fonctionnement
- Possibilité de définir des paramétrages spécifiques à l'utilisateur
- Garantie d'une aération optimale même en votre absence
- Assistance en ligne possible grâce à la télémaintenance
- Messages d'erreur et indicateur du changement de filtre

### Propriétaire

- Le propriétaire achète les appareils et permet au locataire d'utiliser l'application.
- Les options telles que l'aération pour protéger contre l'humidité (préservation du bâti) ou l'aération minimale suivant DIN 18017-3 (norme partiellement introduite légalement) ainsi que les entrées de commandes externes ne peuvent pas être modifiées par l'utilisateur.
- En cas de changement de locataire, la passerelle est déconnectée d'Internet et le bouton de réinitialisation est actionné.
- Le nouveau locataire peut intégrer les appareils dans l'application et avoir un accès exclusif.

### Administrateur de foyers

- Les appareils sont équipés de commandes simples pour chaque pièce permettant de les actionner.
  - L'administrateur a accès sur l'application et peut ainsi effectuer les réglages de base de façon centralisée et afficher les messages d'erreur.
- Les demandes des utilisateurs concernant les paramètres peuvent également être effectuées via l'administrateur.

### Vos avantages

- Intégration rapide et simple des appareils d'aération M-WRG dans l'application
- Affichage et fonctionnement simples et clairs
- Affichage des paramètres de qualité de l'air et de confort (par ex. humidité, CO<sub>2</sub> et température)
- Personnalisation de la solution d'aération en fonction du comportement de l'utilisateur
- Télémaintenance avec autorisation d'accès réalisable en ligne
- Commande centrale des appareils avec des paramètres différents pour chaque pièce, logement ou bâtiment
- Intégration de plusieurs bâtiments dans une application
- Possibilité d'adaptation sans réajustement des appareils (M-WRG construits à partir de 2020)

### Possibilité d'adaptation

Si un appareil standard M-WRG-II / M-WRG sans capteurs est équipé et exploité ultérieurement avec une application via une passerelle, les avantages sont les suivants :

- Contrôle centralisé des appareils avec des paramètres différents pour chaque pièce, logement ou bâtiment, avec jusqu'à 10 niveaux/programmes de ventilation (au lieu de 3-5)
- Mode Air fourni, mode Air repris
- Utilisation de programmes horaires pour différents modes
- Indicateur du changement de filtre optique sous forme de texte et possibilité de commander des filtres en ligne
- Heures de fonctionnement lisibles sans accessoire
- Affichage des messages d'erreur
- Assistance en ligne simple et rapide pour l'entretien ou la réparation avec autorisation possible
- Il est en outre possible de paramétrer individuellement chaque fonction de l'appareil.



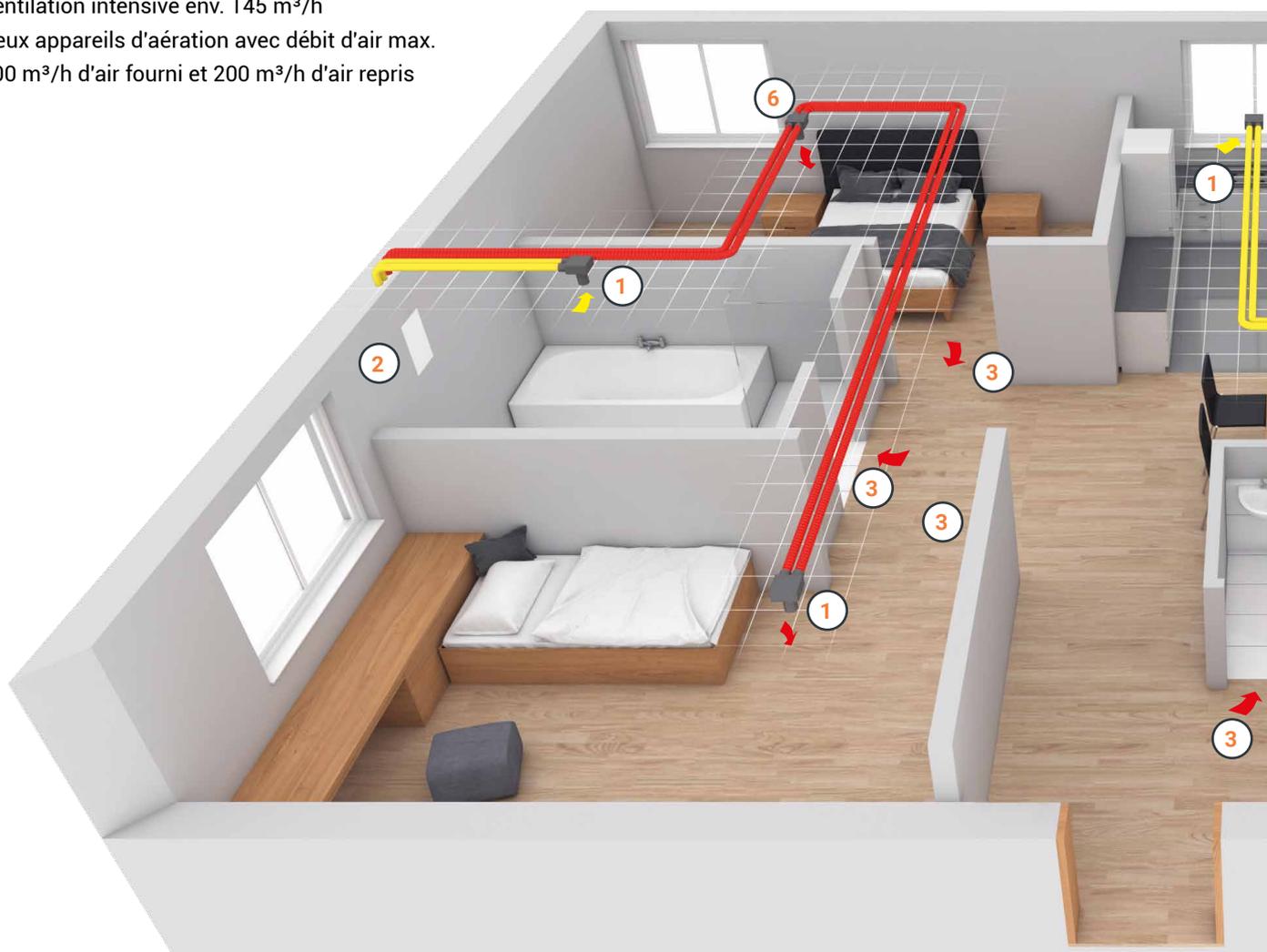
Vidéo :  
tout savoir sur notre application



# Possibilités de combinaison

## Logement 4 pièces, surface habitable d'env. 110 m<sup>2</sup>

- Ventilation nominale env. 115 m<sup>3</sup>/h
- Aération pour protection contre l'humidité env. 25 - 45 m<sup>3</sup>/h
- Ventilation intensive env. 145 m<sup>3</sup>/h
- Deux appareils d'aération avec débit d'air max. 200 m<sup>3</sup>/h d'air fourni et 200 m<sup>3</sup>/h d'air repris



①

Caisson de plafond,  
raccord pour tuyau flexible  
2 x 75 mm sur DN 100

②

Installation intégrée dans  
le mur (U<sup>2</sup>) de l'appareil  
d'aération M-WRG-II avec  
raccord pour conduit et  
classe de protection IPX5,  
avec l'option aération mini-  
male suivant DIN 18017-3.  
Il est également possible  
d'utiliser des appareils  
M-WRG.

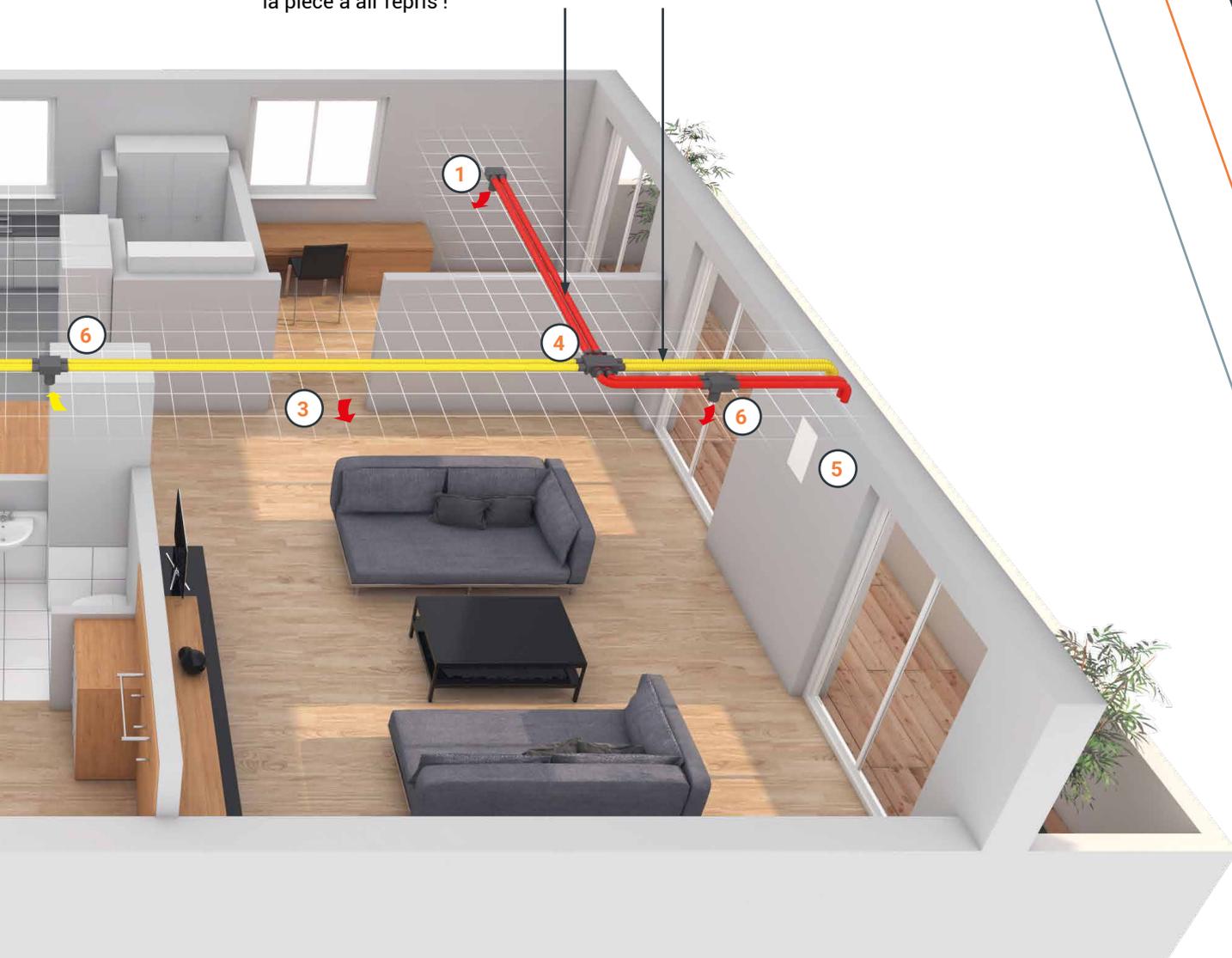
③

En ce qui concerne les  
portes intérieures, il faut  
prévoir des ouvertures  
d'écoulement non obs-  
truables entre la pièce à  
air fourni et la pièce à air  
repris, comme par ex. des  
découpes de bas de porte.

→ Air repris 2 x 75 mm

→ Air fourni 2 x 75 mm

Tuyau flexible, 2 x 75 mm, max. 10 m de long par tuyau flexible entre caisson de plafond et appareil M-WRG. En principe, il faut toujours poser 2 tuyaux flexibles dans la pièce à air fourni ou dans la pièce à air repris !



4

Pièce de croisement des parties supérieure et inférieure avec chacune un raccord pour tuyau flexible 4 x 75 mm.

5

Installation intégrée dans le mur (U<sup>2</sup>) de l'appareil d'aération M-WRG-II et raccord pour conduit et option aération minimale suivant DIN 18017-3. Il est également possible d'utiliser des appareils M-WRG.

6

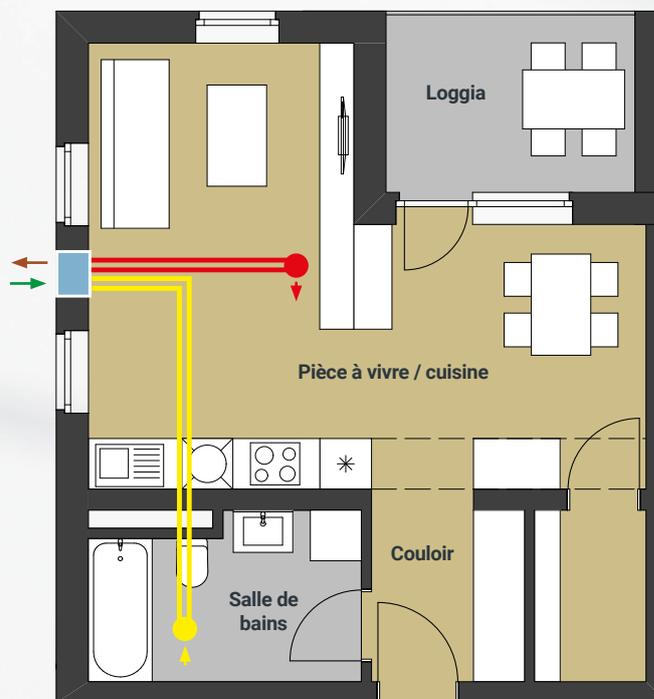
Caisson de plafond avec diffuseur, raccord pour tuyau flexible 4 x 75 mm sur DN 100

# Exemples d'application

## M-WRG-II et M-WRG

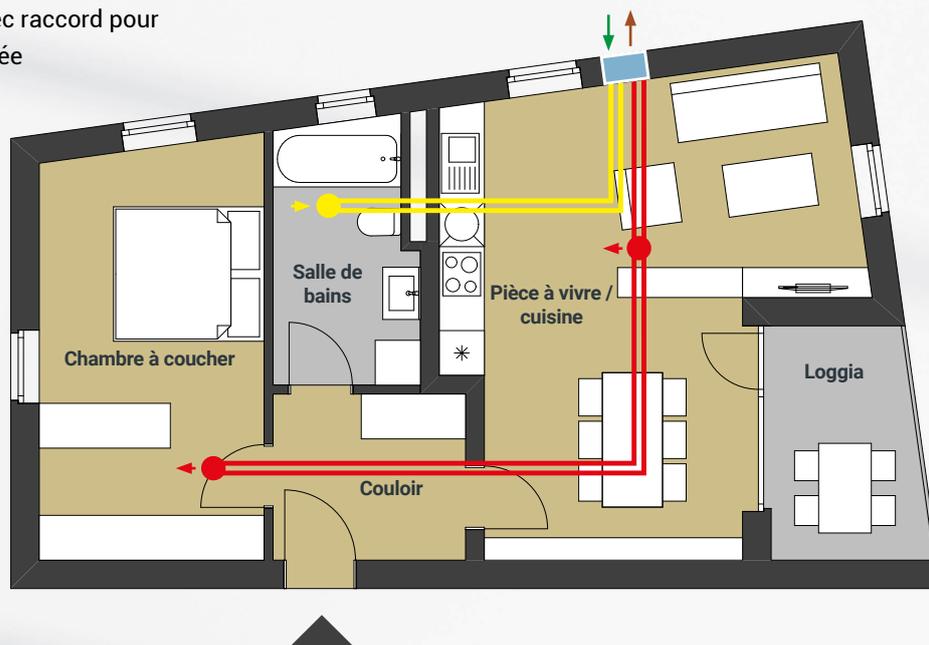
### Logement 1 pièce env. 50 m<sup>2</sup>

Intégré dans le mur U<sup>2</sup> avec raccord pour conduit et version encastrée



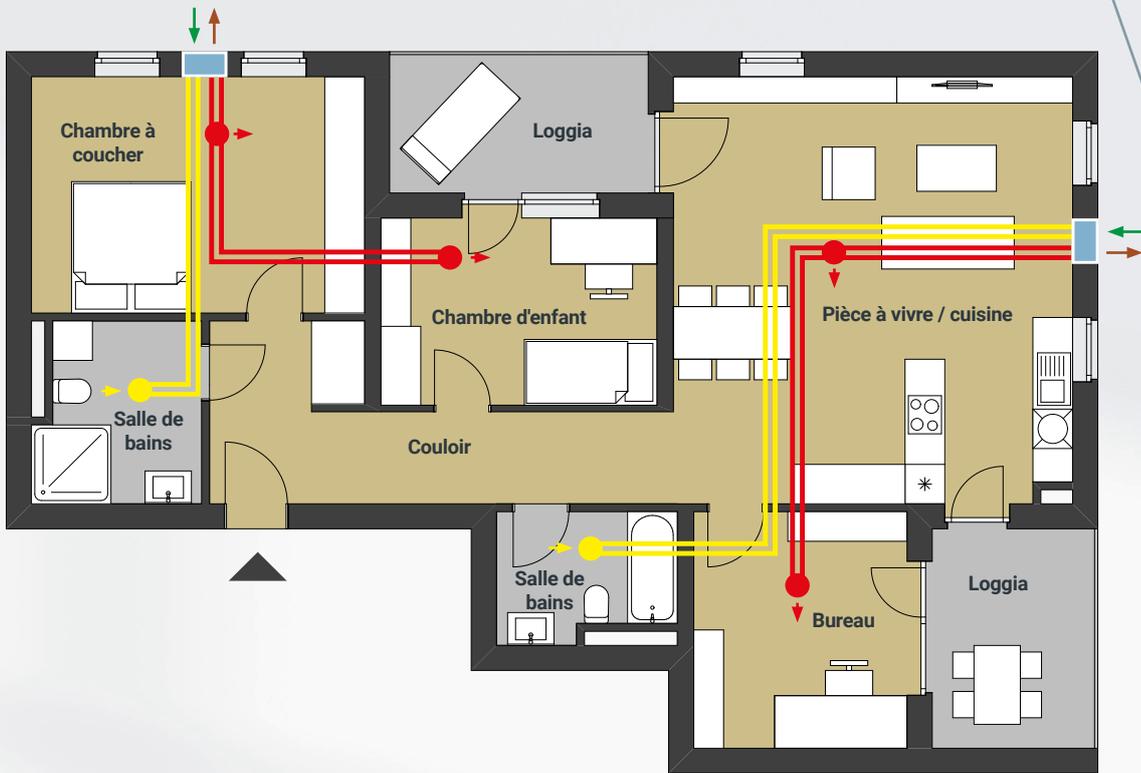
### Logement 2 pièces env. 50 m<sup>2</sup>

Intégré dans le mur U<sup>2</sup> avec raccord pour conduit et version encastrée



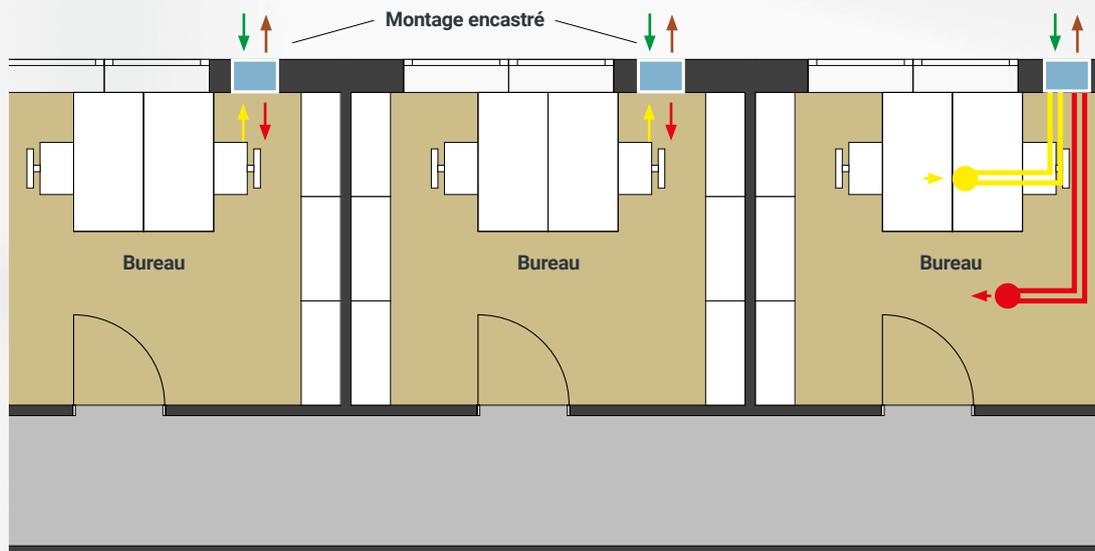
## Logement 4 pièces env. 100 m<sup>2</sup>

Intégré dans le mur U<sup>2</sup> avec raccord pour conduit



## Bureau

Intégré dans le mur U<sup>2</sup> avec raccord pour conduit et version encastrée





# Couvercles de façade

De grande qualité et peu coûteux



Cosse en acier inoxydable pour série M-WRG-II



Cosse en acier inoxydable pour série M-WRG



Tuyau en plastique pour séries M-WRG-II & M-WRG



# Solution Intrados de fenêtre

## Presque invisible

**Couvercle de façade dissimulé à l'aide de la solution Intrados de fenêtre des séries M-WRG-II et M-WRG**

Outre le couvercle de façade visible avec de petites cosses, un couvercle de façade, dissimulé dans l'intrados de fenêtre, est aussi possible pour satisfaire également aux exigences architecturales les plus élevées. Dans cette solution, au lieu de la cosse dans la façade, on montera dans l'intrados de fenêtre des sorties d'air extrêmement discrètes qui se terminent par un panneau en acier inoxydable élégant.

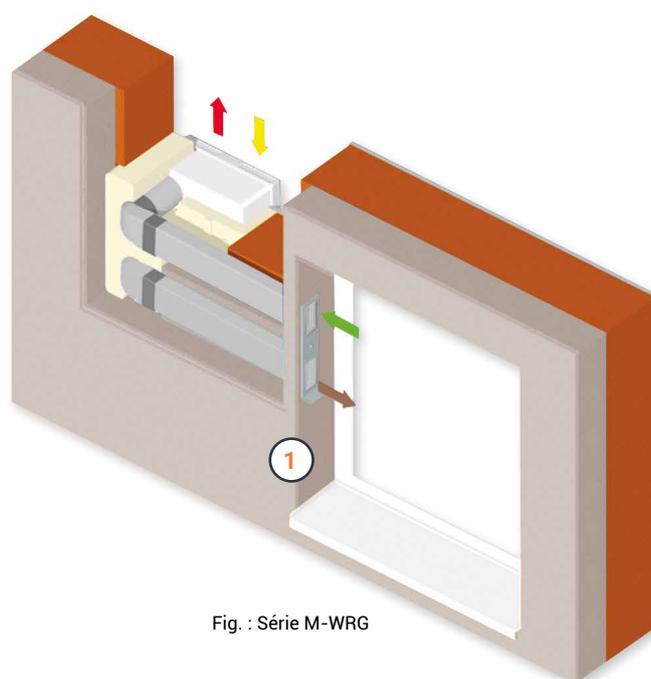


Fig. : Série M-WRG

# Solutions systèmes flexibles

## pour votre projet

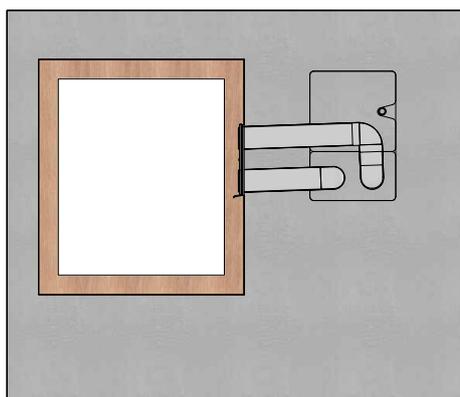
Nos appareils d'aération douce assurent un air frais et plus sain dans toute la maison. Même lorsque le montage classique de l'appareil dans le mur extérieur est impossible, aucun compromis n'est nécessaire en termes de qualité de l'air. Nos solutions systèmes pour installation dans le toit, la cave et sur les murs intérieurs le garantissent. Si vous souhaitez en savoir plus sur nos solutions systèmes flexibles, nos experts en planification vous conseilleront volontiers. En outre, vous trouverez les fiches techniques détaillées de chacune de nos solutions sur notre site Web.



1

### COUVERCLES DE FAÇADE

En fonction des exigences architecturales et des goûts, Meltem propose une multitude de couvercles de façades différents. Qu'il s'agisse de cosses et de tuyaux décents ou de la solution intrados de fenêtre pratiquement invisible.

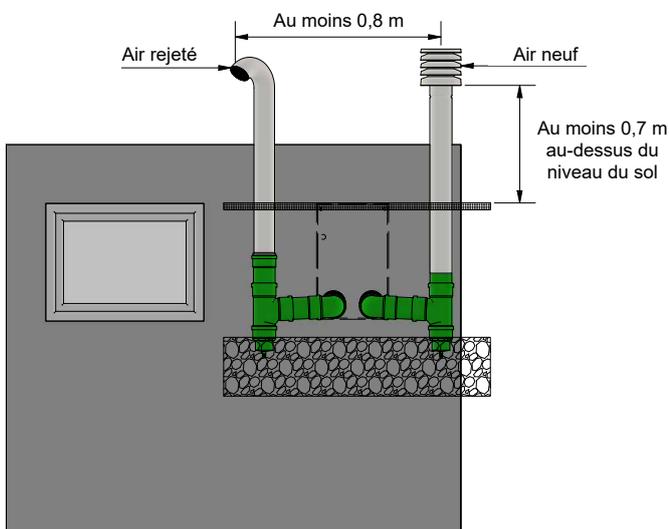


Exemple M-WRG-II

2

### AÉRATION DE CAVES

Depuis longtemps, les caves sont également utilisées comme pièces d'habitation, c'est pourquoi une aération appropriée y est importante. Bien entendu, nous proposons la solution adaptée dans ce cas également. N'hésitez pas à nous contacter si vous souhaitez un contrôleur de point de rosée pour votre cave.



Exemple M-WRG-II



3

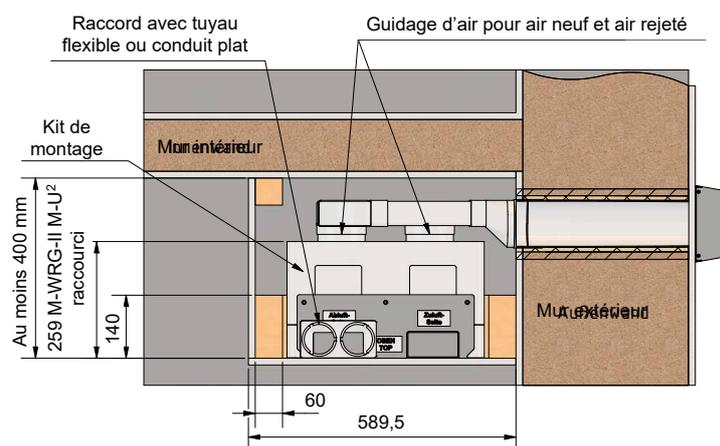
### MONTAGE D'APPAREIL SUR LE MUR INTÉRIEUR

Le montage des appareils d'aération sur le mur extérieur n'est pas toujours possible, par exemple en présence d'une section du mur insuffisante. Avec notre solution, vous pouvez rester flexible dans votre planification.

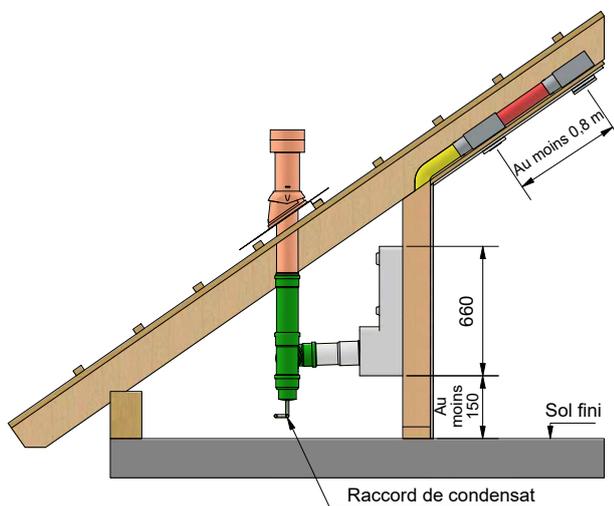
4

### GUIDAGE D'AIR PAR LE TOIT

Les combles offrent un espace d'habitation précieux. Pour déployer tout leur potentiel, une aération de confort est bien sûr indispensable. Pour cela, nous avons conçu un système qui vous permet de guider l'air neuf et l'air rejeté par le toit sans problème.



Exemple M-WRG-II



Exemple M-WRG-II

# Caractéristiques techniques M-WRG-II

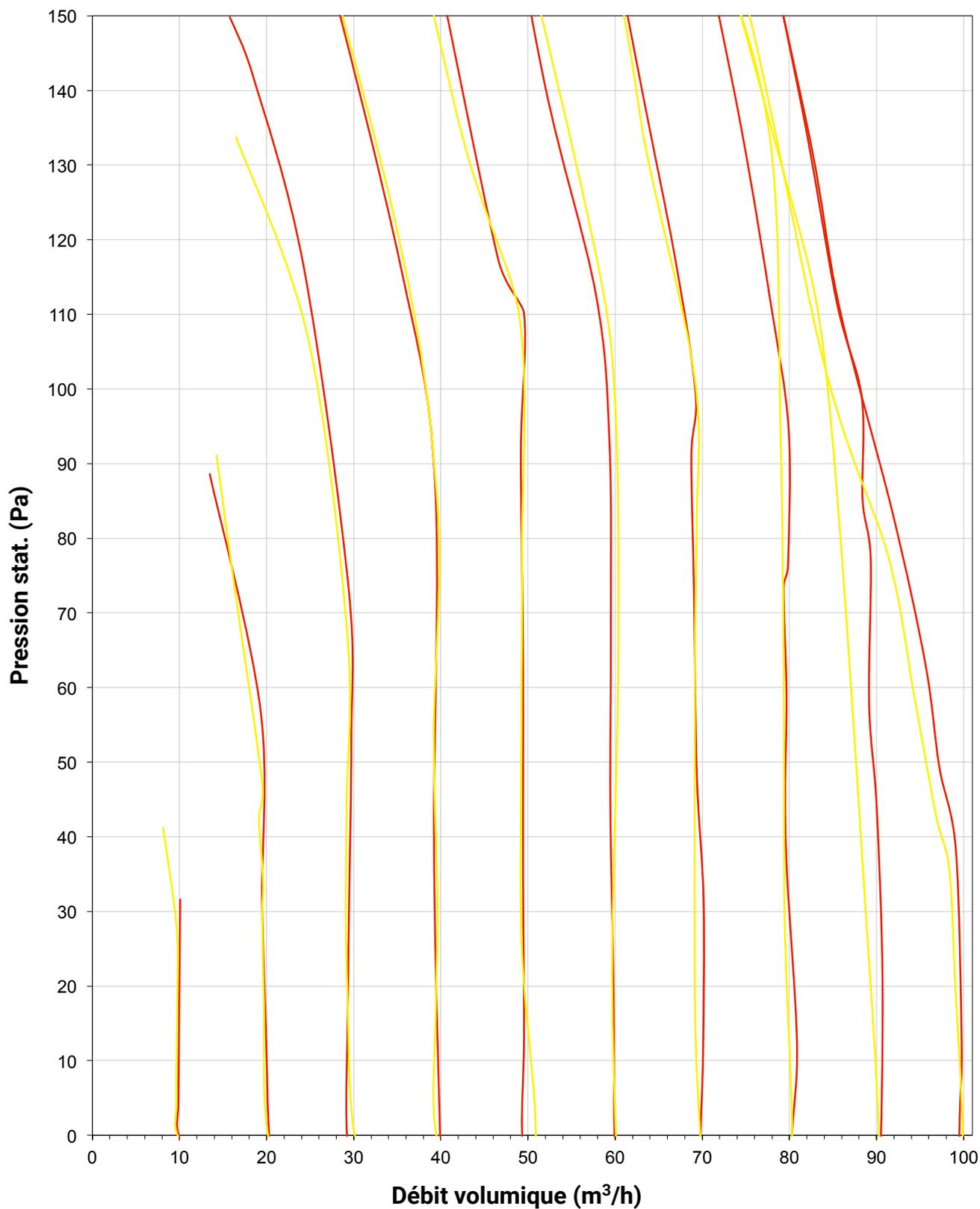
Types d'appareil	M-WRG-II P / M-WRG-II E	M-WRG-II P (F, FC) / M-WRG-II E (F, FC)
Type de système	Décentralisé, à récupération	
Débit d'air (m³/h)	10 à 100	
Régulation de puissance	5 niveaux sur l'appareil, 10 niveaux avec accessoires	5 niveaux sur l'appareil, 10 niveaux avec accessoires, à réglage continu avec capteurs d'humidité / CO <sub>2</sub>
Échangeur thermique	À contre-courant croisé / enthalpique à contre-courant croisé	
Taux de récupération de chaleur max., η <sub>0</sub> , DIN EN 13141-8 (%)	94 / 87	
Taux de récupération de chaleur PHI (%), variante U <sup>2</sup> avec raccord pour conduit	82 / 78	
Récupération d'humidité η <sub>x</sub> PHI (%)	Non / 55	
Moteur / ventilateur Air fourni / Air rejeté	Courant continu CE radial	
Puissance électrique absorbée (W), à soufflage libre	4,6 à 52,4 / 4,5 à 51,2	
Puissance absorbée en mode Veille (W)	0,8	
Puissance électrique spécifique absorbée des ventilateurs (W/m³/h) pour un débit volumique de référence de 70 m³/h, à soufflage libre	0,33 / 0,31	
Constance du débit volumique, aération équilibrée	Oui	
Consommation max. de courant (A)	0,41 / 0,42	
Tension de service (V) / fréquence du réseau (Hz)	85 – 265 / 50 – 60	
Niveau de pression acoustique en saillie (LpA en dB, 10 m²)	17,5 à 48,1 / 11,6 à 46,7	
Niveau de pression acoustique encastré (LpA en dB, 10 m²)	13,0 à 47,5 / 12,3 à 46,1	
Niveau de pression acoustique encastré avec raccord pour conduit côté air repris (LpA en dB, 10 m²)	12,6 à 46,4 / 12,3 à 44,6	
Niveau de pression acoustique intégré dans le mur U <sup>2</sup> avec raccord pour conduit côté air repris (LpA en dB, 10 m²)	8,4 à 42,1 / 11,3 à 42,6	
Insonorisation, différence pondérée du niveau acoustique normalisé, appareil en fonctionnement, suivant la variante de montage (D <sub>ne,w</sub> en dB)	51 à 70	
Plage de température d'air neuf autorisée pendant le fonctionnement à une température ambiante d'au moins 20 °C (en °C)	-18 à +40	
Humidité de l'air ambiant autorisée pendant le fonctionnement (% HR)	Jusqu'à env. 70	
Poids (kg)	8,4 / 9,4	
Couleur	Blanc similaire à RAL 9010	
Raccord d'admission d'air neuf / d'air rejeté (DN)	100	
Dimensions de l'appareil (L x H x P) en mm	364 x 590 x 218	
Types de montage possibles	En saillie, encastré, intégré dans le mur U <sup>2</sup>	
Raccord pour conduit possible ?	Oui, avec accessoire	
Profondeur visible de l'appareil, en saillie / encastré / intégré dans le mur U <sup>2</sup> (mm)	218 / 58 / -	
Type de filtre	Cartouches à filtres rondes pour air neuf et air repris	
Classe de filtre air neuf / air repris, optionnel pour air neuf filtre au charbon actif (ISO 16890-1:2016-12 ou EN 779: 2012-10)	ISO ePM1 60 % (F7) / ISO Coarse 60 % (G4), ISO ePM2,5 55 % (F7)	
Surveillance des filtres avec indicateur du changement de filtre	À gestion du temps, optique	
Évacuation du condensat	Par raccord de condensat / n'est pas indispensable <sup>1</sup>	
Commande des clapets de fermeture entièrement automatique (en cas de mise en / hors circuit, mode Veille et panne de courant)	Oui	
Entrée « Appareil ARRÊT » (détecteur de fumée, contact de fenêtre)	Oui, optionnel	
Indice de protection (standard/avec variante de montage intégré dans le mur U <sup>2</sup> )	IPX4 / IPX5	
Régulation de l'humidité	Optionnel avec accessoire	Oui
Régulation du CO <sub>2</sub>	Optionnel avec accessoire	Oui, pour la variante d'appareil -FC
Mode Automatique (régulation de l'humidité et du CO <sub>2</sub> )	Optionnel avec accessoire	Oui, pour la variante d'appareil -FC
Homologué par le TÜV	Oui	
Certifié / conformité VDI 6022 feuille 1	Oui, n° W-304132-18-WD1	
Certificat Maison passive (PHI)	Oui, id. comp. 1327vs03 / 1328vs03	
Agrément technique national (de l'institut allemand de technique du bâtiment, DIBt)	Z-51.3-431	
Classe d'efficacité énergétique	B/A <sup>2</sup>	A

28 <sup>1</sup> En cas d'utilisation conforme à l'usage prévu, suivant la notice d'instructions et l'absence d'apparition de charges extraordinaires en humidité

<sup>2</sup> Avec le capteur d'humidité / de CO<sub>2</sub> sans fil externe

# Courbes caractéristiques pression / débit volumique

## Air fourni / air repris



# Fonctions réglables des appareils

Fonctions		Fonctions M-WRG-II																
		Centralisées																
		Décentralisées																
		Maniement sur l'appareil	Bouton-poussoir radio à 4 positions			Télécommande radio			Capteur à touche InControl			Application			Modbus (GTB, Loxone et KNX) <sup>1</sup>			
Types d'appareil avec et sans enthalpie	M-WRG-II P	M-WRG-II P..F	M-WRG-II P..FC	M-WRG-II P...	M-WRG-II P..F	M-WRG-II P..FC	M-WRG-II P...	M-WRG-II P..F	M-WRG-II P..FC	M-WRG-II P..T	M-WRG-II P..T-F	M-WRG-II P..T-FC	M-WRG-II P..T	M-WRG-II P..T-F	M-WRG-II P..T-FC	M-WRG-II P..M	M-WRG-II P..M-F	M-WRG-II P..M-FC
10 niveaux de ventilation							X	X	X				X	X	X	X	X	X
5 niveaux de ventilation	X																	
4 niveaux de ventilation		X	X	X	X	X				X	X	X						
Mode Air repris										X			X	X	X			
Mode Air fourni										X	X		X	X	X			
Mode Air repris réglable							X	X	X				X	X	X	X	X	X
Mode Air fourni réglable							X	X	X				X	X	X	X	X	X
Régulation de l'humidité (HR)		X			X						X	X						
Régulation de l'humidité (HR) réglable							X	X					X	X		X	X	
Régulation du CO <sub>2</sub>												X						
Régulation du CO <sub>2</sub> réglable									X						X			X
Mode Automatique HR + CO <sub>2</sub>			X			X												
Mode Automatique HR + CO <sub>2</sub> réglable									X						X			X
Ventilation intensive temporaire	X	X	X	X	X	X				X	X	X						
Ventilation intensive temporaire réglable							X	X	X				X	X	X	X	X	X
Programme de temps réglable													X	X	X	X	X	X
Entrée de commande	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Entrée Appareil ARRÊT (détecteur de fumée, contact de fenêtre 24V) optionnel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Programme Aération minimale suivant DIN 18017-3, réglage en usine, NE PEUT ÊTRE DÉSACTIVÉ, optionnel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aération pour protection contre l'humidité avec régulation de l'humidité, NE PEUT ÊTRE DÉSACTIVÉ, optionnel		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		X	X
Capteur COV pour surveillance de la qualité de l'air neuf, pas en liaison avec aération minimale <sup>2</sup>			X			X			X			X			X			X
Indicateur optique du changement de filtre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lire les heures de service							X	X	X				X	X	X	X	X	X
Lire les heures de service avec accessoires	X	X	X	X	X	X				X	X	X						
Affichage des valeurs du capteur							X	X	X				X	X	X	X	X	X
Affichage COV Air fourni > CO <sub>2</sub> Air repris <sup>2</sup>			X												X			X
Affichage HR Air fourni > HR Air repris		X	X								X	X		X	X		X	X
Message d'erreur optique DEL / symbole	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Message de service							X	X	X				X	X	X	X	X	X
Message de service DEL	X	X	X	X	X	X				X	X	X						
Fonction Protection antigel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

<sup>1</sup> Pour KNX, un M-WRG-KNX-GW (n° d'art. : 5048) est nécessaire. Pour Loxone et d'autres fournisseurs de systèmes, le câble de bus doit être posé en Modbus RTU. Vous trouverez d'autres indications dans la notice d'instructions et d'installation du Modbus.

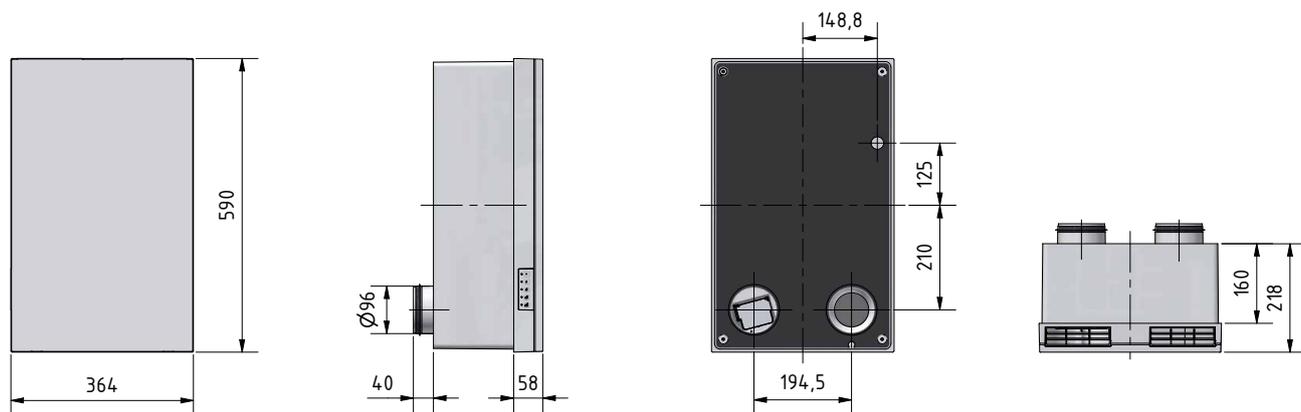
<sup>2</sup> Capteur de COV Air fourni indispensable !

Utilisation d'un commutateur rotatif à trois positions (incomitant au client), de fonctions telles qu'un bouton-poussoir radio à 4 positions excepté l'indicateur DEL

**30** L'application fonctionne en combinaison avec la commande sur l'appareil, le bouton-poussoir radio à 4 positions, la télécommande radio, le capteur à touche InControl

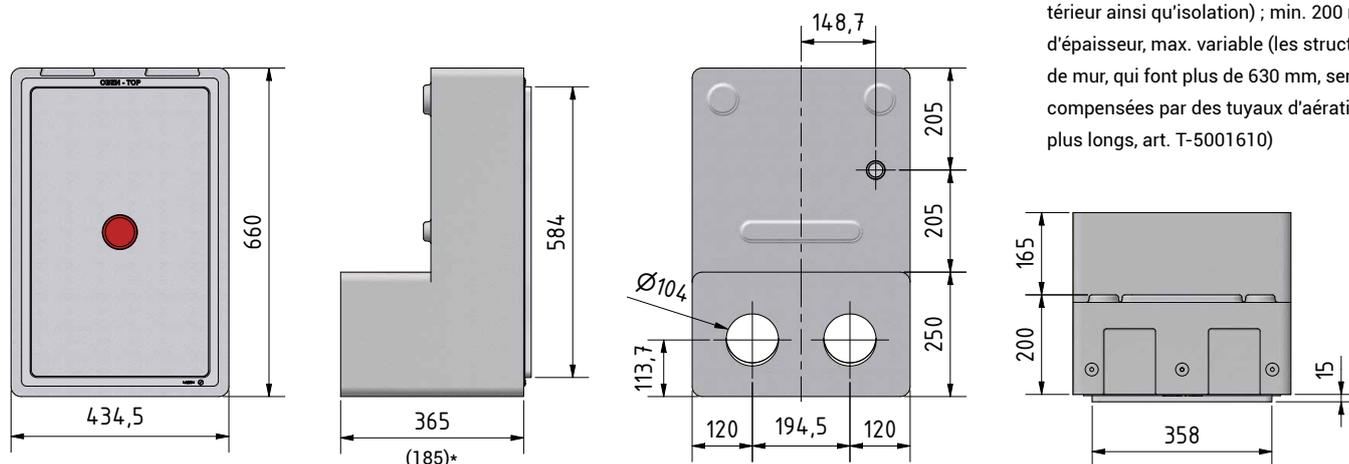
# Dimensions

## APPAREIL D'AÉRATION



## KIT DE MONTAGE ENCASTRÉ CONSTRUCTION À OSSATURE / CONSTRUCTION EN DUR

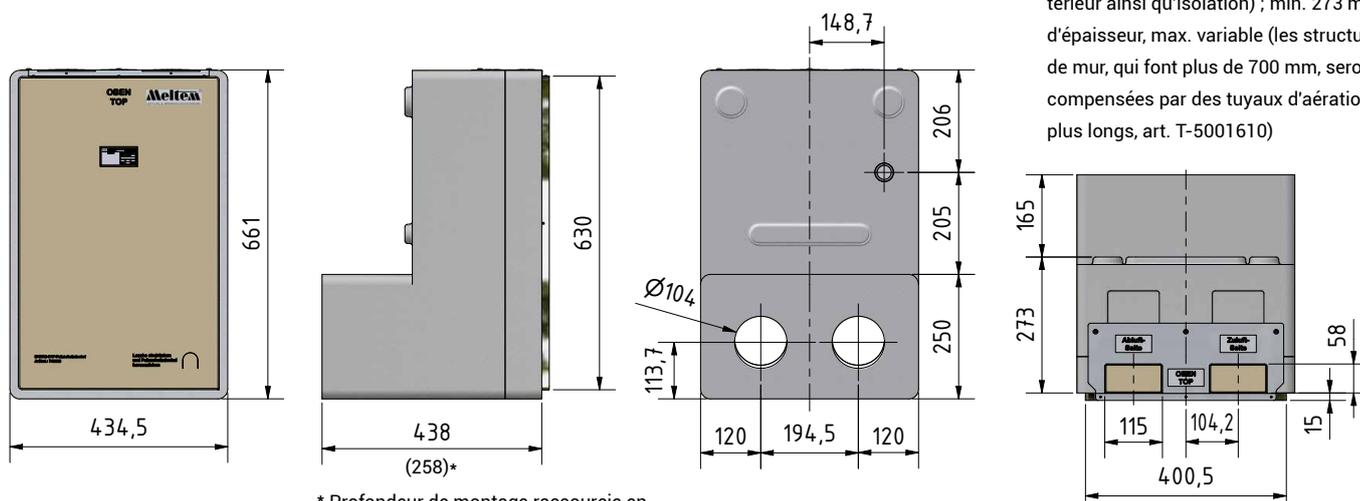
Dimension : 365 mm, variable, peut être coupé à bonne longueur selon la structure de mur (avec enduit intérieur et extérieur ainsi qu'isolation) ; min. 200 mm d'épaisseur, max. variable (les structures de mur, qui font plus de 630 mm, seront compensées par des tuyaux d'aération plus longs, art. T-5001610)



\* Profondeur de montage raccourcie en usine à une dimension minimale de 185 mm sans cadre d'encastrement

## KIT DE MONTAGE ENCASTRÉ INTÉGRÉ DANS LE MUR U<sup>2</sup>

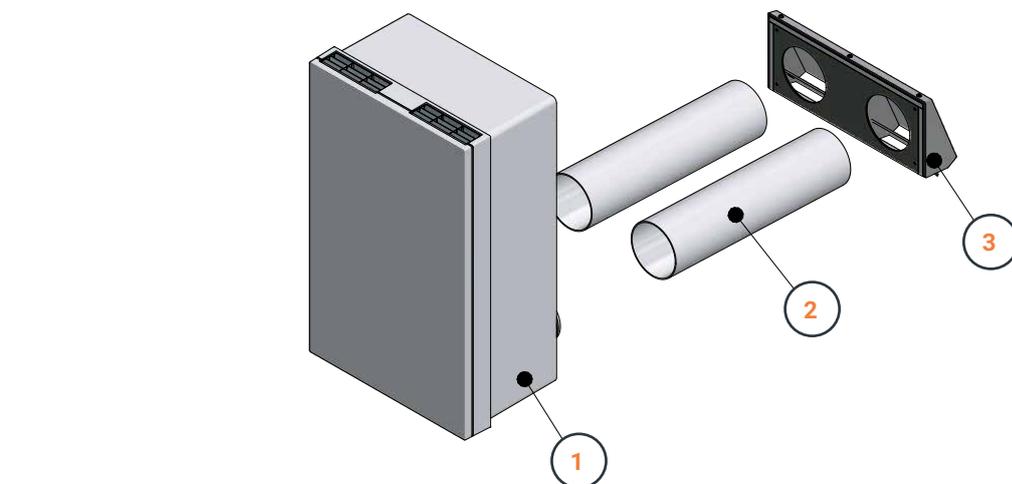
Dimension : 438 mm, variable, peut être coupé à bonne longueur selon la structure de mur (avec enduit intérieur et extérieur ainsi qu'isolation) ; min. 273 mm d'épaisseur, max. variable (les structures de mur, qui font plus de 700 mm, seront compensées par des tuyaux d'aération plus longs, art. T-5001610)



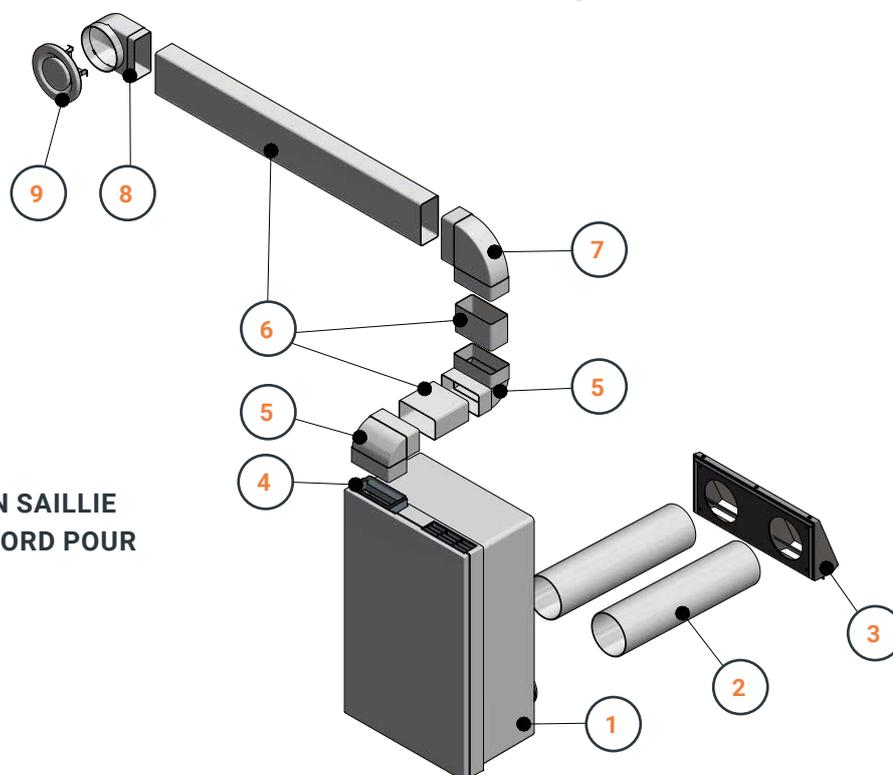
\* Profondeur de montage raccourcie en usine à une dimension minimale de 258 mm sans cadre d'encastrement

# Vue d'ensemble du système

## VERSION EN SAILLIE



## VERSION EN SAILLIE AVEC RACCORD POUR CONDUIT

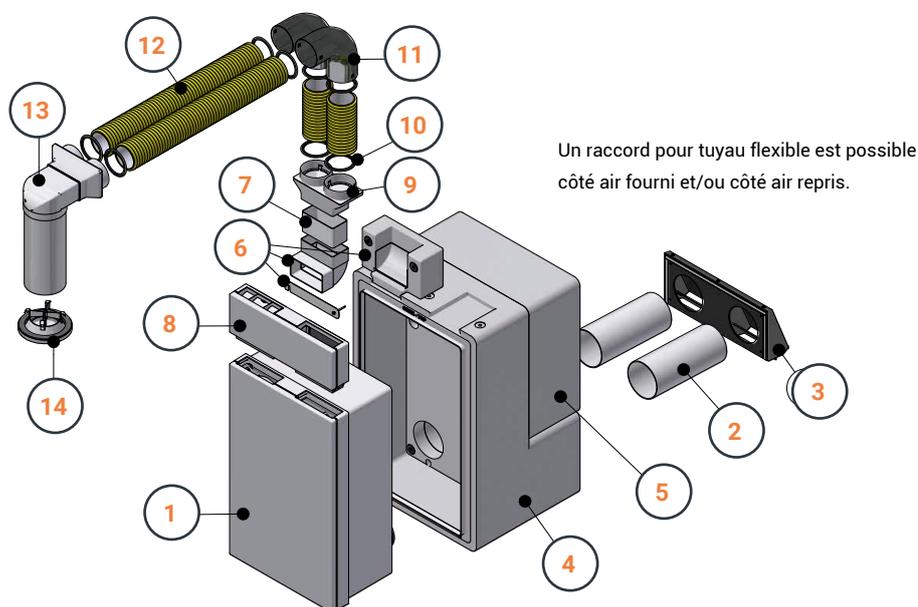
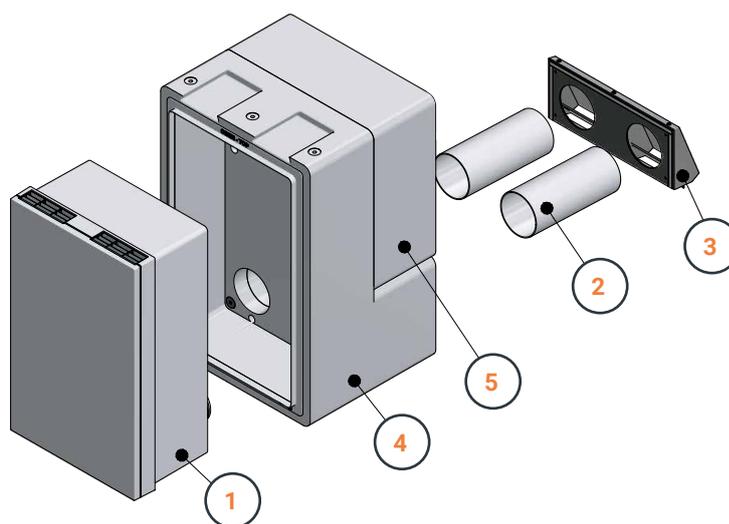


Liste des composants

	N° d'art.	Type	Description
1		Type d'appareil	Appareil d'aération M-WRG-II (si échangeur thermique enthalpique, pas besoin de raccord de condensat)
2	5574	M-WRG-LR 50	Tuyau d'air neuf et d'air rejeté DN 100 - 2 x 0,5 m*
3	730000	M-WRG-II ES	Couvercle de façade Cosse en acier inoxydable
4	731000	M-WRG-II KA	Adaptateur de conduit en saillie
5	5593	M-WRG-FK-W	Coude à 90° pour conduit plat, vertical, manchons des deux côtés
6	5590	M-WRG-FK-F	Conduit plat 110 x 54 mm
7	5592	M-WRG-FK-B	Arc à 90° pour conduit plat, horizontal, manchons des deux côtés
8	5579-10	M-WRG-RR-FK	Adaptateur 90°, DN 100 sur conduit plat 110 x 54 mm
9	5056-30/A	M-WRG-FR-TVA	Soupape à disque Air repris, DN 100, disponible en version plastique

\* Pour structures de mur (avec enduit intérieur et extérieur ainsi qu'isolation) supérieures à 470 mm, utiliser des tuyaux d'aération plus longs art. T-5001610.

## VERSION ENCASTRÉE

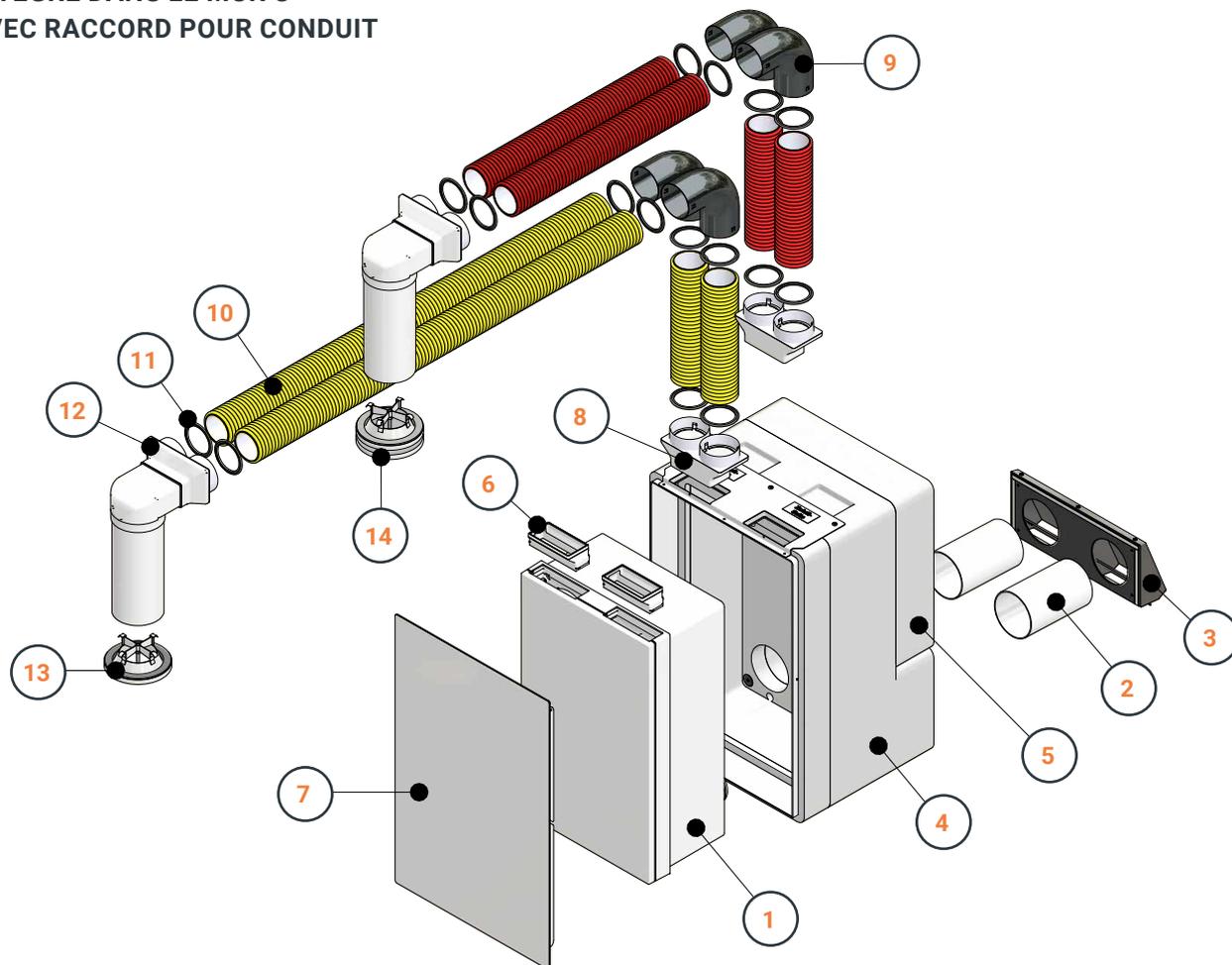


## VERSION ENCASTRÉE AVEC RACCORD POUR CONDUIT

Liste des composants

N° d'art.	Type	Description	
1	Type d'appareil	Appareil d'aération M-WRG-II (si échangeur thermique enthalpique, pas besoin de raccord de condensat)	
2	5574	M-WRG-LR 50	Tuyau d'air neuf et d'air rejeté DN 100 - 2 x 0,5 m
3	730000	M-WRG-II ES	Couvercle de façade Cosse en acier inoxydable
4	711000	M-WRG-II M/MB	Kit de montage Encastré pour construction en dur
5	735003	M-WRG-II M/FÜ	Kit de montage Pièce de remplissage
6	731003	M-WRG-II AD-UP	Adaptateur raccord pour conduit pour kit de montage encastré, avec coude à 90° pour conduit plat
7	5590	M-WRG-FK-F	Conduit plat 110 x 54 mm, à titre alternatif : adaptateur de pièce moulée M-WRG-FSA lang
8	731002	M-WRG-II KA-UP	Adaptateur de conduit pour appareils M-WRG-II dans un montage encastré
9	5056-00/75	M-WRG-FRA75	Adaptateur pour tuyau flexible 75 mm sur système de conduits plats 110 x 54 mm
10	5056-41/75	M-WRG-FR-DR75	Bague d'étanchéité du tuyau flexible DN 75
11	5056-42/75	M-WRG-FR-B75	Arc à 90° pour tuyau flexible, DN 75
12	5056-40/75	M-WRG-FR75	Tuyau flexible 75 mm
13	5056-10/75	M-WRG-DK 2x75/100	Caisson de plafond, raccord pour tuyau flexible 2 x 75 mm sur DN 100 ; à titre alternatif : en tôle d'acier
14	5056-30/A	M-WRG-FR-TVA	Soupape à disque Air repris, DN 100, disponible en version plastique

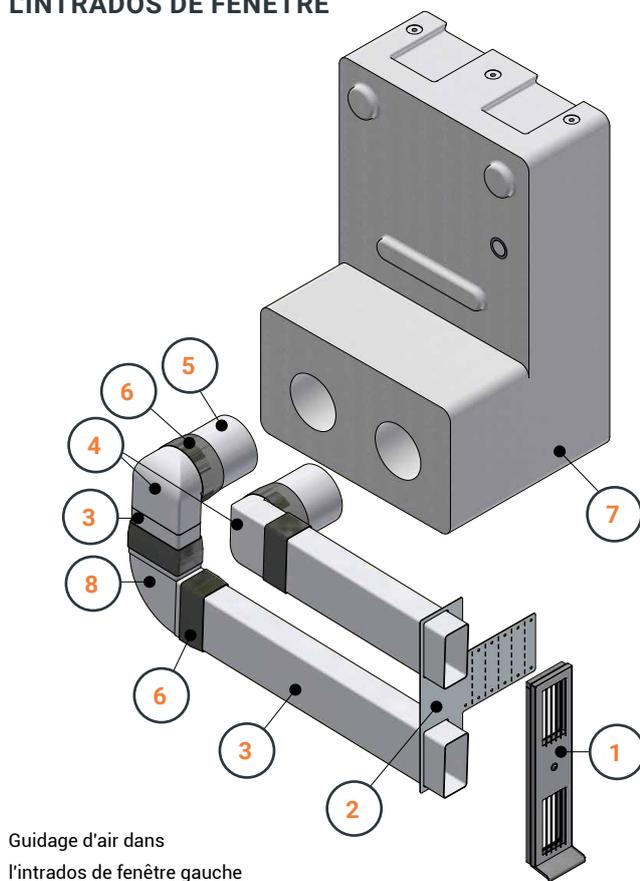
## INTÉGRÉ DANS LE MUR U<sup>2</sup> AVEC RACCORD POUR CONDUIT



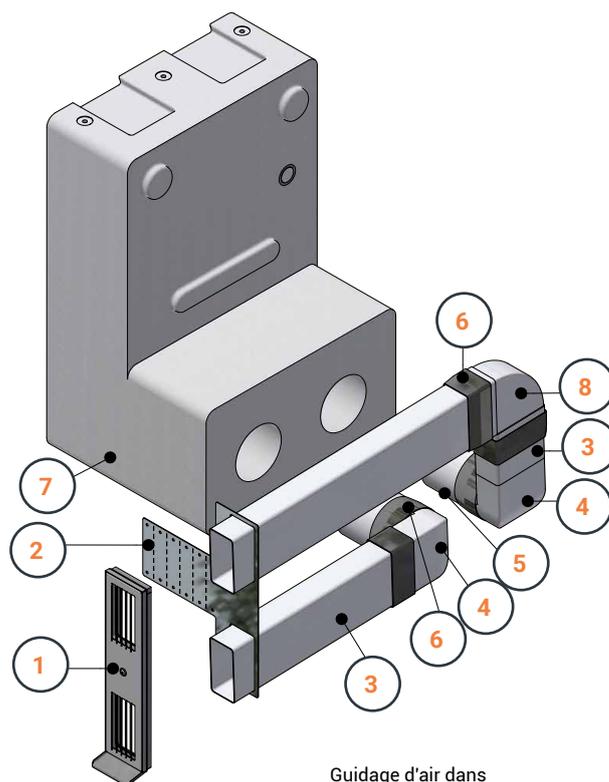
Liste des composants

N°	N° d'art.	Type	Description
1		Type d'appareil	Tous les appareils M-WRG-II avec module de commande externe ou commande centralisée (si échangeur thermique enthalpique, pas besoin de raccord de condensat)
2	5574	M-WRG-LR 50	Tuyau d'air neuf et d'air rejeté DN 100 - 2 x 0,5 m
3	730000	M-WRG-II ES	Couvercle de façade Cosse en acier inoxydable
4	712000	M-WRG-II M-U <sup>2</sup>	Kit de montage Intégré dans le mur U <sup>2</sup>
5	735003	M-WRG-II M/FÜ	Kit de montage Pièce de remplissage
6	731001	M-WRG-II U <sup>2</sup> AK	Kit d'adaptation U <sup>2</sup>
7	735100	M-WRG-II U <sup>2</sup> AD/WS	Cache U <sup>2</sup>
8	5056-00/75	M-WRG-FRA75	Adaptateur pour tuyau flexible 75 mm sur système de conduits plats 110 x 54 mm
9	5056-42/75	M-WRG-FR-B75	Arc à 90° pour tuyau flexible DN 75
10	5056-40/75	M-WRG-FR75	Tuyau flexible 75 mm
11	5056-41/75	M-WRG-FR-DR75	Bague d'étanchéité du tuyau flexible DN 75
12	5056-10/75	M-WRG-DK 2x75/100	Caisson de plafond, raccord pour tuyau flexible 2 x 75 mm sur DN 100 ; à titre alternatif : en tôle d'acier
13	5056-30/A	M-WRG-FR-TVA	Soupape à disque Air repris, DN 100, disponible en version plastique
14	5056-30/Z	M-WRG-FR-TVZ	Soupape à disque Air fourni, DN 100, disponible en version plastique

## GUIDAGE D'AIR DANS L'INTRADOS DE FENÊTRE



Guidage d'air dans l'intrados de fenêtre gauche



Guidage d'air dans l'intrados de fenêtre droite

Si échangeur thermique enthalpique, pas besoin de raccord de condensat.

### Liste des composants

	N° d'art.	Type	Description
1	5159	M-WRG-EFL/AP	Couvercle de façade Intrados de fenêtre en saillie
2	5512-01	M-WRG-EFL/MHL	Aide au montage Intrados de fenêtre
3	5590	M-WRG-FK-F	Conduit plat 110 x 54 mm
4	5579-10	M-WRG-RR-FK	Adaptateur 90°, DN 100 sur conduit plat 110 x 54 mm
5	5574	M-WRG-LR 50	Tuyau d'air neuf et d'air rejeté DN 100 - 2 x 0,5 m
6	5599	M-WRG-BB	Bande en butyle (rouleau de 20 m)
7	711000	M-WRG-II M/MB	Kit de montage Encastré
8	5592	M-WRG-FK-B	Arc à 90° pour conduit plat, horizontal, manchons des deux côtés

# Caractéristiques techniques M-WRG

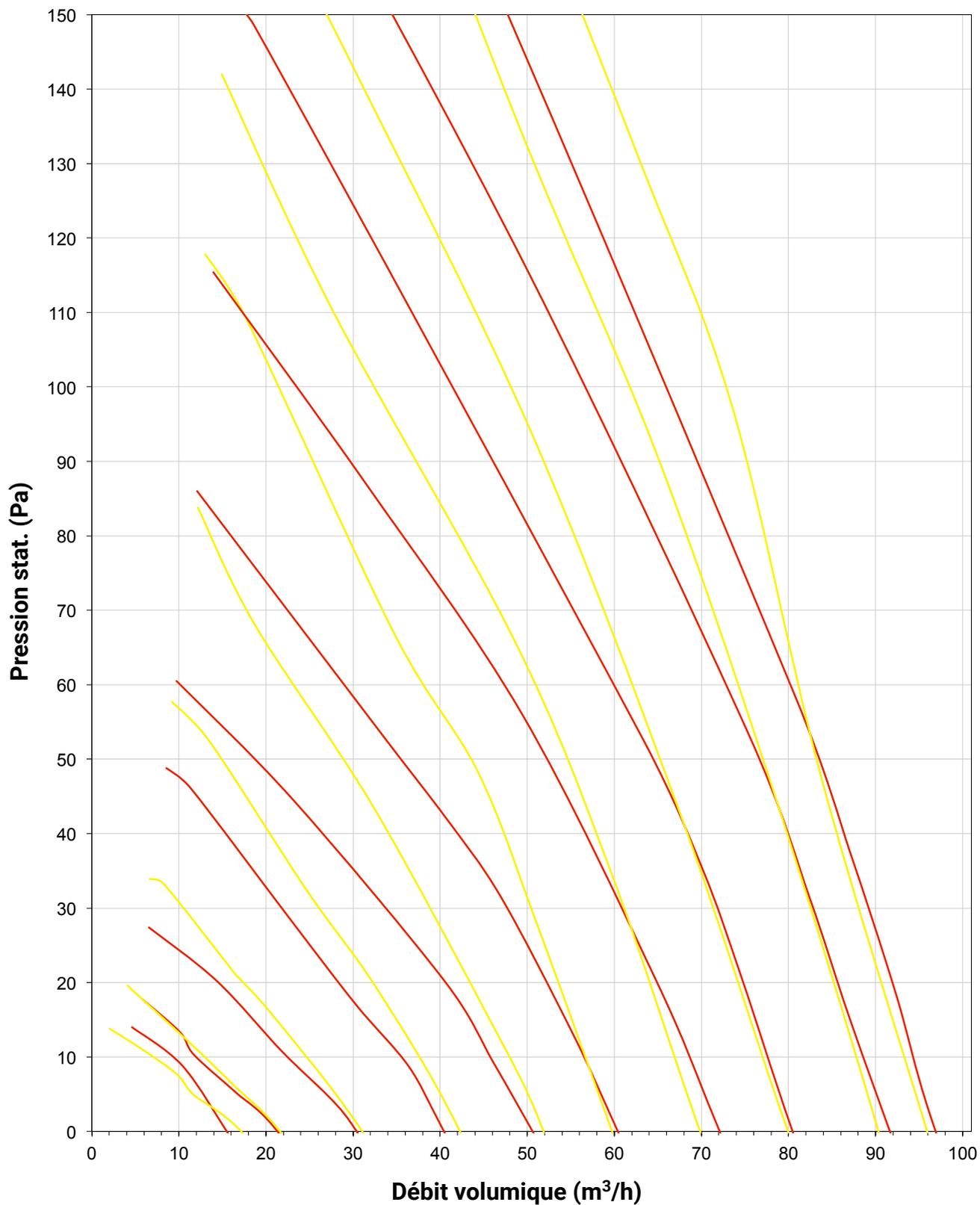
Types d'appareil	M-WRG-S	M-WRG-S/Z-T (F, FC)
Type de système	Décentralisé, à récupération	
Débit d'air (m³/h)	15 à 97	
Régulation de puissance	4 niveaux sur l'appareil, 10 niveaux avec accessoires	6 niveaux sur le capteur à touche, 10 niveaux avec accessoires ou avec capteurs d'humidité / CO <sub>2</sub>
Échangeur thermique	À courant croisé	
Taux de récupération de chaleur max., η <sub>0</sub> , DIN EN 13141-8 (%)	71	
Récupération d'humidité η <sub>x</sub> (%)	Non	
Moteur / ventilateur Air fourni / Air rejeté	Courant continu CE radial	
Puissance électrique absorbée (W), à soufflage libre	2,5 à 37	
Puissance absorbée en mode Veille (W)	Env. 1 W (indication du constructeur)	
Puissance électrique absorbée spécifique des ventilateurs (W/m³/h) à 40 m³/h / débit volumique de référence de 69 m³/h, à soufflage libre	0,14 / 0,24	
Constance du débit volumique / aération équilibrée	Non / oui	
Consommation max. de courant (A)	0,16	
Tension de service (V) / fréquence du réseau (Hz)	85 – 265 / 50 – 60	
Niveau de pression acoustique en saillie (LpA en dB, 10 m²)	19,0 à 46	
Niveau de pression acoustique encastré (LpA en dB, 10 m²)	15,5 à 46,5	
Niveau de pression acoustique intégré dans le mur U <sup>2</sup> avec raccord pour conduit côté air repris (LpA en dB, 10 m²)	12,4 à 41,9	
Insonorisation, différence pondérée du niveau acoustique normalisé, appareil en fonctionnement, suivant la variante de montage (D <sub>n,e,w</sub> en dB)	50 à 56	
Plage de température d'air neuf autorisée pendant le fonctionnement à une température ambiante d'au moins 20 °C (en °C)	-22 à +40	
Humidité de l'air ambiant autorisée pendant le fonctionnement (% HR)	Jusqu'à env. 70	
Poids (kg)	7,3	
Couleur	Blanc similaire à RAL 9010	
Raccord d'admission d'air neuf / d'air rejeté (DN)	100	
Dimensions de l'appareil (L x H x P) en mm	388 x 409 x 196	
Types de montage possibles	En saillie, encastré, intégré dans le mur U <sup>2</sup>	
Raccord pour conduit possible ?	Oui, avec accessoire	
Profondeur visible de l'appareil, en saillie / encastré / intégré dans le mur U <sup>2</sup> (mm)	196 / 66 / -	
Type de filtre	Cartouches à filtres rondes pour air neuf et air repris	
Classe de filtre air neuf / air repris, optionnel pour air neuf filtre anti-allergie / filtre au charbon actif (ISO 16890-1:2016-12 ou EN 779: 2012-10)	ISO ePM10 65 % (G4) / ISO ePM10 65 % (G4), ISO ePM1 60 % (F7) / ISO ePM10 60 % (M6)	
Surveillance des filtres avec indicateur du changement de filtre	En fonction du temps, acoustique	En fonction du temps, acoustique ou optique via capteur à touche InControl
Évacuation du condensat	Via tuyau d'air rejeté/couvercle de façade ou raccord de condensat sur place	
Commande des clapets de fermeture entièrement automatique (en cas de mise en / hors circuit, mode Veille et panne de courant)	Oui	
Entrée « Appareil ARRÊT » (détecteur de fumée, contact de fenêtre)	Non	
Indice de protection (standard / avec capot de protection de l'interrupteur d'alimentation / avec variante de montage intégré dans le mur U <sub>2</sub> )	IPX1 / IPX4 / IPX5	
Régulation de l'humidité	Optionnel avec accessoire	Optionnel avec accessoire ou pour la variante d'appareil F
Régulation du CO <sub>2</sub>	Optionnel avec accessoire	Optionnel avec accessoire ou pour la variante d'appareil FC
Mode Automatique (régulation de l'humidité et du CO <sub>2</sub> )	Optionnel avec accessoire	Optionnel avec accessoire ou pour la variante d'appareil FC
Homologué par le TÜV	Oui	
Certifié / conformité VDI 6022 feuille 1	Oui, n° W-301330-18-WD <sup>1</sup>	
Certificat Maison passive (PHI)	Non	
Agrément technique national (de l'institut allemand de technique du bâtiment, DIBt)	Z-51.3-138	
Classe d'efficacité énergétique	B/A <sup>2</sup>	B/A <sup>2</sup>

36 <sup>1</sup> avec le filtre d'air neuf en option ISO ePM1 60 % (F7)

<sup>2</sup> en combinaison avec le capteur d'humidité / CO<sub>2</sub> sans fil externe ou avec capteurs d'humidité / CO<sub>2</sub> (modèles F, FC)

# Courbes caractéristiques pression / débit volumique

## Air fourni / air repris



— Air fourni      — Air repris

# Fonctions réglables des appareils

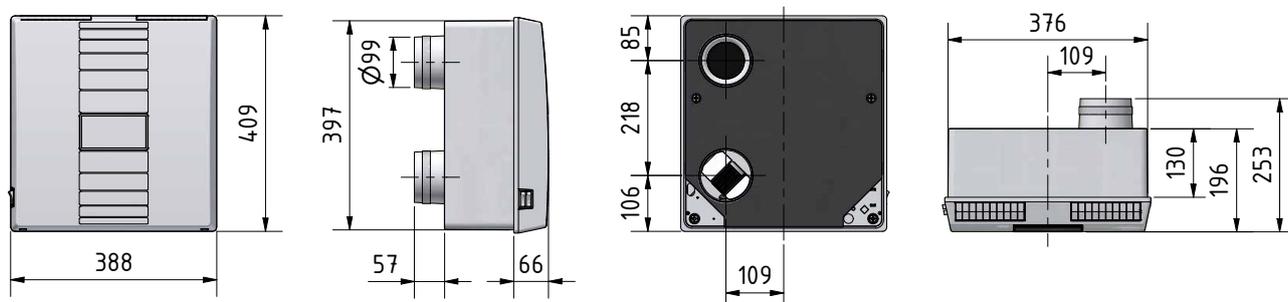
Fonctions \ Types d'appareil	Fonctions M-WRG															
	Centralisées															
	Décentralisées															
	Maniement sur l'appareil	Bouton-poussoir radio à 4 positions			Télécommande radio			Capteur à touche InControl			Application			Modbus (GTB, Loxone et KNX) <sup>1</sup>		
	M-WRG-S	M-WRG-S...-S/Z-T	M-WRG-S/Z-T-F	M-WRG-S/Z-T-FC	M-WRG-S/...S/Z-T	M-WRG-S/Z-T-F	M-WRG-S/Z-T-FC	M-WRG-S/Z-T	M-WRG-S/Z-T-F	M-WRG-S/Z-T-FC	M-WRG-S/Z-S...-S/Z-T	M-WRG-S/Z-T-F	M-WRG-S/Z-T-FC	M-WRG-S-M	M-WRG-S-M-F	M-WRG-S-M-FC
10 niveaux de ventilation					X	X	X				X	X	X	X	X	X
4 niveaux de ventilation	X	X	X	X				X	X	X						
Mode Air repris								X								
Mode Air fourni								X	X							
Mode Air repris réglable					X	X	X				X	X	X	X	X	X
Mode Air fourni réglable					X	X	X				X	X	X	X	X	X
Régulation de l'humidité (HR)			X						X	X						
Régulation de l'humidité (HR) réglable						X	X					X	X		X	X
Régulation du CO <sub>2</sub>										X						
Régulation du CO <sub>2</sub> réglable							X						X			X
Mode Automatique HR + CO <sub>2</sub>				X												
Mode Automatique HR + CO <sub>2</sub> réglable							X						X			X
Ventilation intensive temporaire	X	X	X	X				X	X	X						
Ventilation intensive temporaire réglable					X	X	X				X	X	X	X	X	X
Programme de temps réglable											X	X	X	X	X	X
Entrée de commande	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Programme Aération minimale suivant DIN 18017-3, réglage en usine, NE PEUT ÊTRE DÉACTIVÉ, optionnel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aération pour protection contre l'humidité avec régulation de l'humidité, NE PEUT ÊTRE DÉACTIVÉ, optionnel			X	X		X	X		X	X		X	X		X	X
Indicateur acoustique/optique du changement de filtre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lire les heures de service					X	X	X				X	X	X	X	X	X
Lire les heures de service avec accessoires	X	X	X	X				X	X	X						
Affichage des valeurs du capteur						X	X				X	X	X	X	X	X
Affichage HR Air fourni > HR Air repris									X	X		X	X		X	X
Message d'erreur optique DEL / symbole		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Message de service					X	X	X				X	X	X	X	X	X
Message de service DEL		X	X	X				X	X	X						
Fonction Protection antigel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

<sup>1</sup> Pour KNX, un M-WRG-KNX-GW (n° d'art. : 5048) est nécessaire. Pour Loxone et d'autres fournisseurs de systèmes, le câble de bus doit être posé en Modbus RTU. Vous trouverez d'autres indications dans la notice d'instructions et d'installation du Modbus.

Utilisation d'un commutateur rotatif à trois positions (incombant au client), de fonctions telles qu'un bouton-poussoir radio à 4 positions excepté l'indicateur DEL. L'application fonctionne en combinaison avec la commande sur l'appareil, le bouton-poussoir radio à 4 positions, la télécommande radio, le capteur à touche InControl.

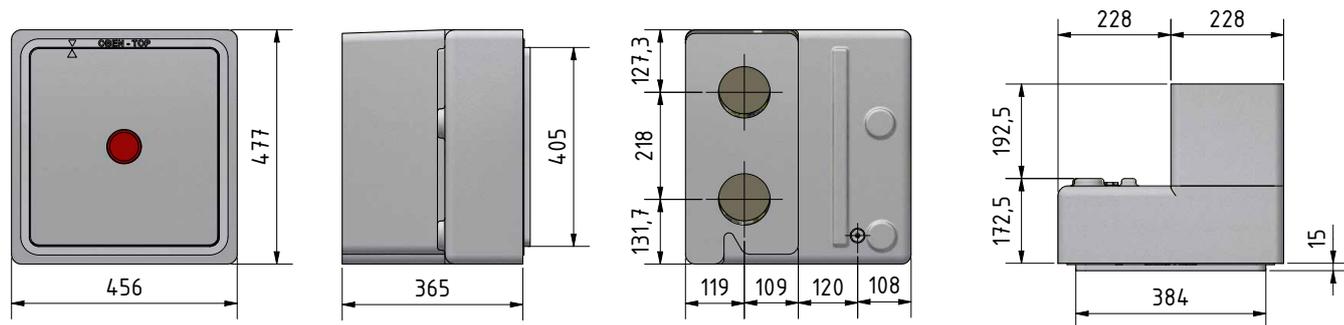
# Dimensions

## APPAREIL D'AÉRATION



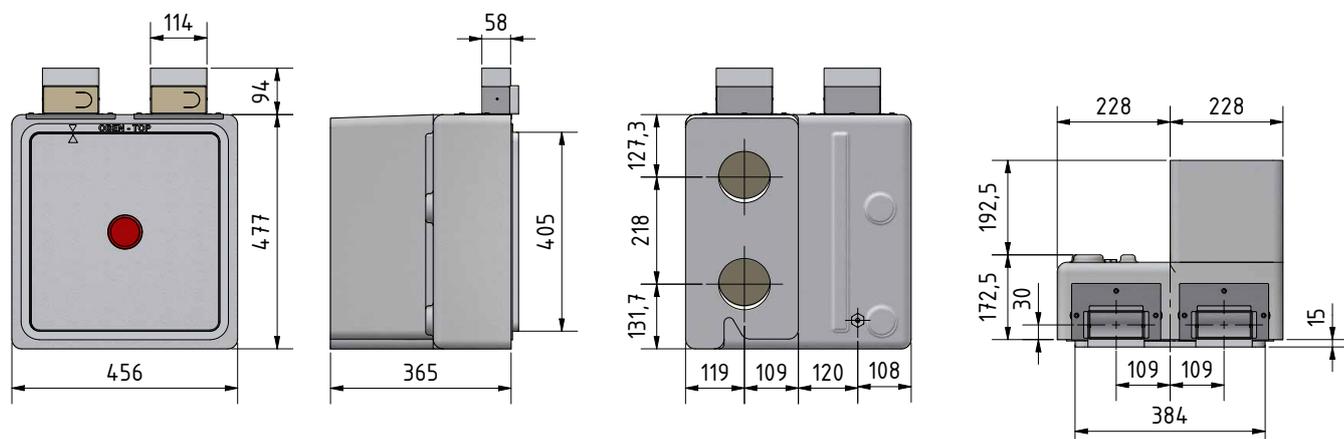
## KIT DE MONTAGE ENCASTRÉ CONSTRUCTION À OSSATURE / CONSTRUCTION EN DUR

Dimension : 365 mm, variable, peut être coupé à bonne longueur selon la structure de mur (avec enduit intérieur et extérieur ainsi qu'isolation) ; min. 175 mm d'épaisseur, max. variable (les structures de mur, qui font plus de 600 mm, seront compensées par des tuyaux d'aération plus longs, art. T-5001610)



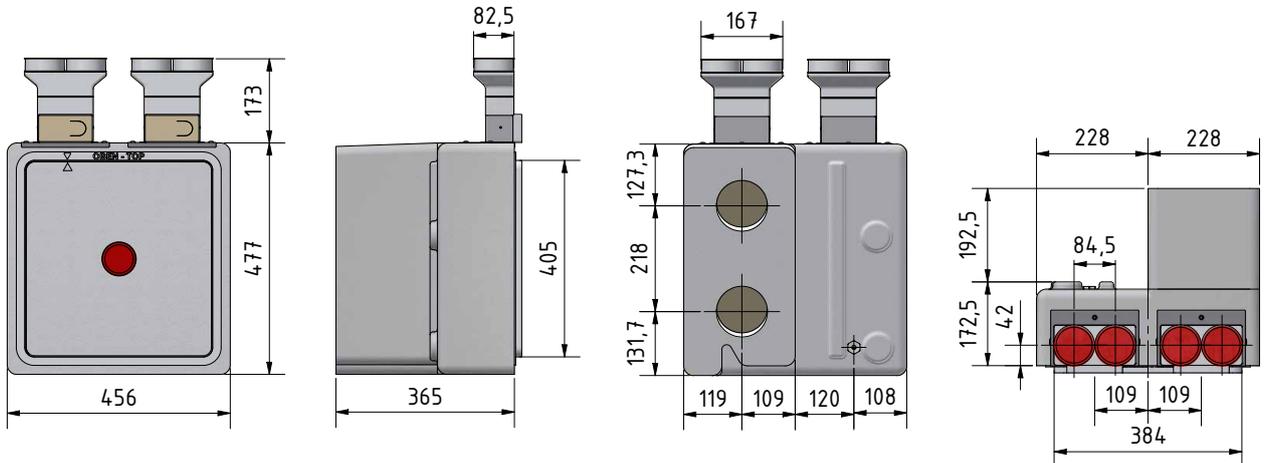
Profondeur de montage avec cadre d'encastrement au min. 187,5 mm (uniquement construction en dur)

## KIT DE MONTAGE ENCASTRÉ AVEC RACCORD POUR CONDUIT PLAT



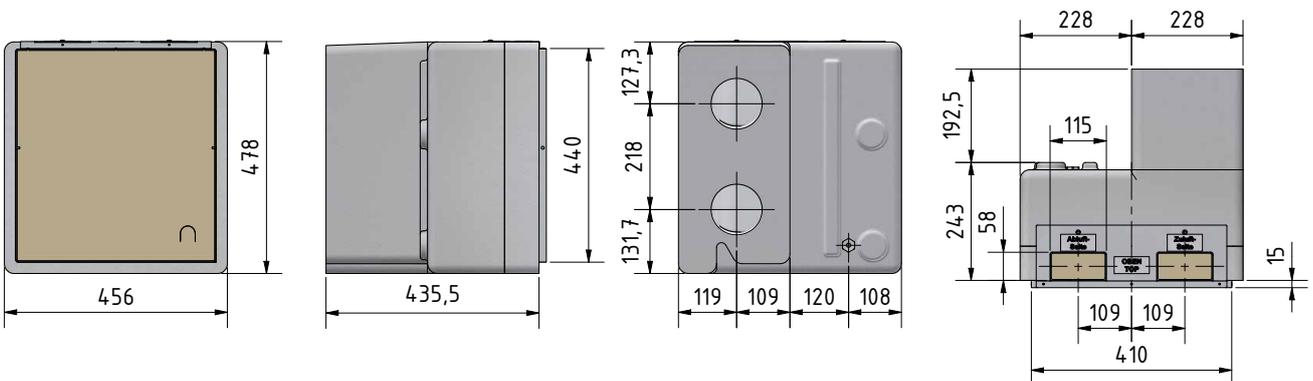
Profondeur de montage avec cadre d'encastrement au min. 187,5 mm (uniquement construction en dur)

## KIT DE MONTAGE ENCASTRÉ AVEC RACCORD POUR TUYAU FLEXIBLE



Profondeur de montage avec cadre d'encastrement au min. 187,5 mm (uniquement construction en dur)

## KIT DE MONTAGE ENCASTRÉ U<sup>2</sup>

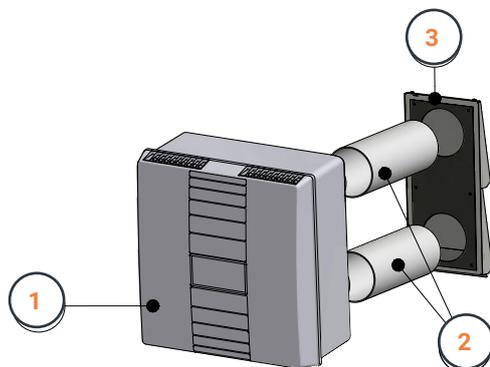


Dimension : 435,5 mm, variable, peut être coupé à bonne longueur selon la structure de mur (avec enduit intérieur et extérieur ainsi qu'isolation) ; min. 243 mm d'épaisseur, max. variable (les structures de mur, qui font plus de 670 mm, seront compensées par des tuyaux d'aération plus longs, art. T-5001610)

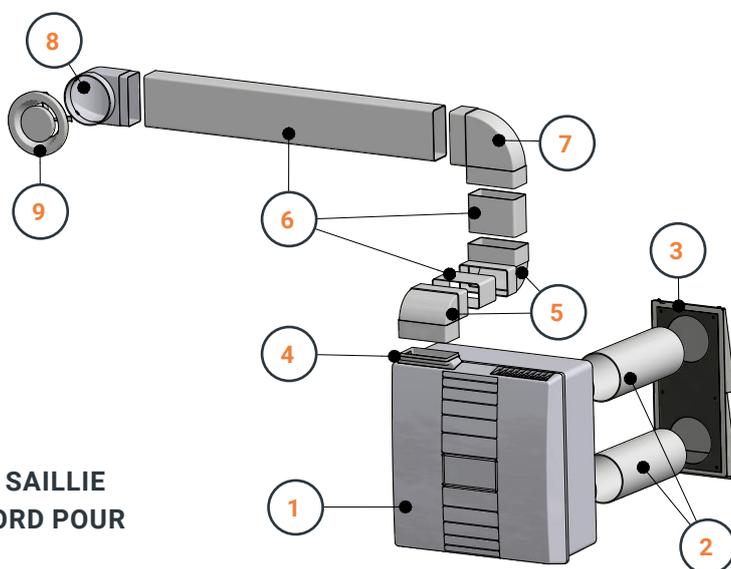
Profondeur de montage avec cadre d'encastrement au min. 258 mm (uniquement construction en dur)

# Vue d'ensemble du système

## VERSION EN SAILLIE



## VERSION EN SAILLIE AVEC RACCORD POUR CONDUIT

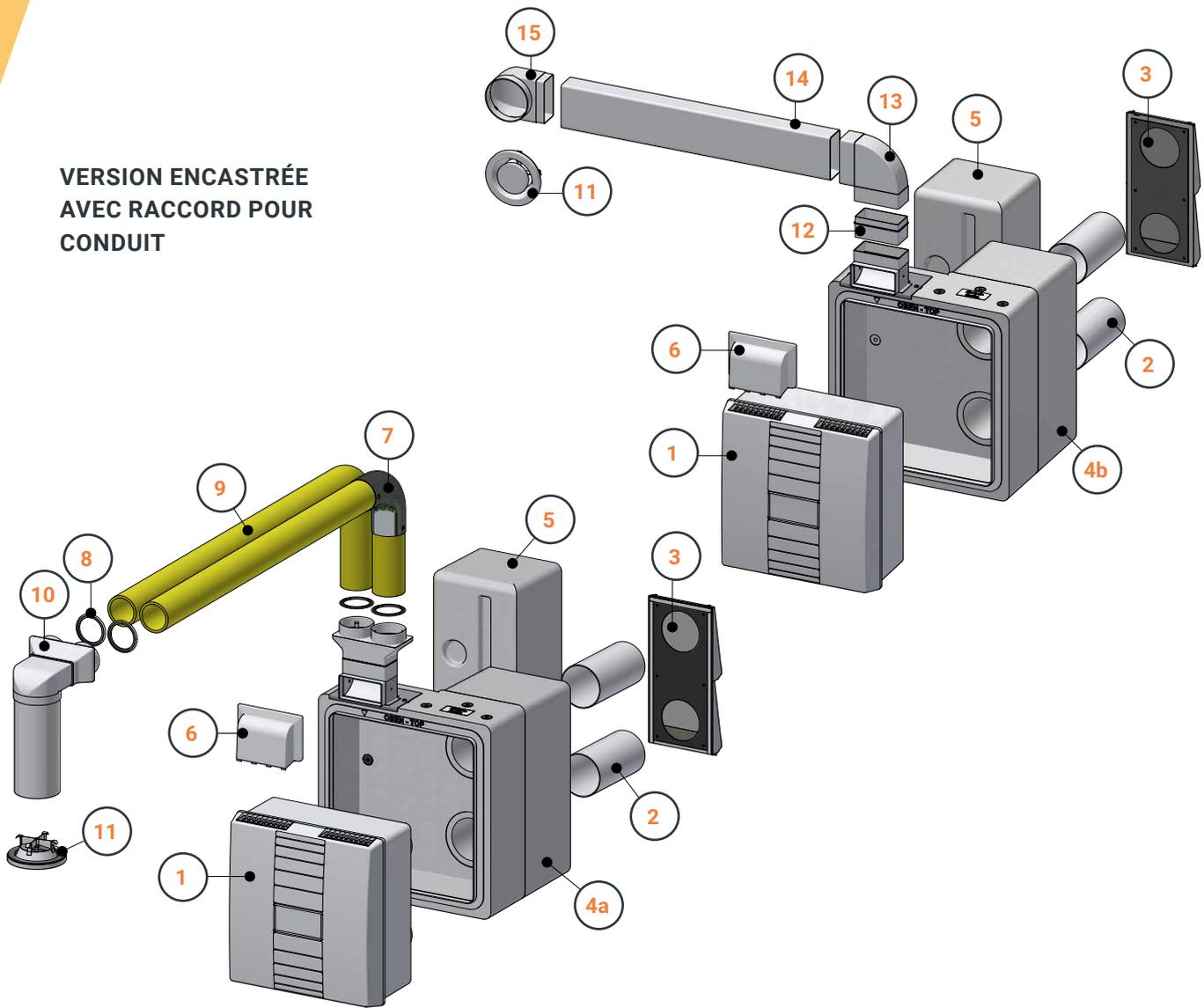


Liste des composants

	N° d'art.	Type	Description
1		Type d'appareil	Tous les appareils M-WRG
2	T-5001600	M-WRG-LR 50	Tuyau d'air neuf et d'air rejeté DN 100 - 2 x 0,5 m*
3	T-5005020	M-WRG-ES	Couvercle de façade Cosse en acier inoxydable
4	T-5003155	M-WRG-KA	Adaptateur de conduit en cas de pose de conduit plat en saillie
5	T-5005123	M-WRG-FK-W	Coude à 90° pour conduit plat, vertical, manchons des deux côtés
6	T-5005120	M-WRG-FK-F	Conduit plat 110 x 54 mm
7	T-5005122	M-WRG-FK-B	Arc à 90° pour conduit plat, horizontal, manchons des deux côtés
8	T-5005114	M-WRG-RR-FK	Adaptateur 90°, DN 100 sur conduit plat 110 x 54 mm
9	T-5005280	M-WRG-FR-TVA	Soupape à disque Air repris, DN 100, disponible en version plastique

\* Pour structures de mur (avec enduit intérieur et extérieur ainsi qu'isolation) supérieures à 470 mm, utiliser des tuyaux d'aération plus longs art. T-5001610.

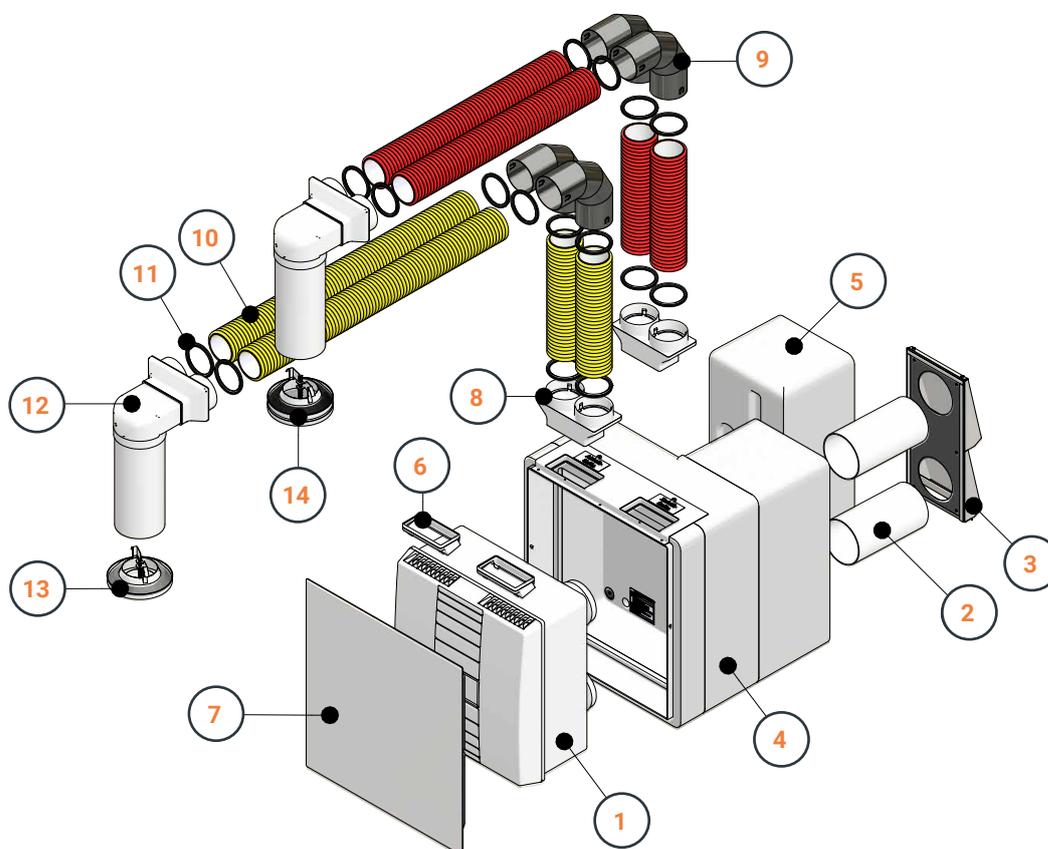
## VERSION ENCASTRÉE AVEC RACCORD POUR CONDUIT



Liste des composants

	N° d'art.	Type	Description
1		Type d'appareil	Tous les appareils M-WRG
2	T-5001600	M-WRG-LR 50	Tuyau d'air neuf et d'air rejeté DN 100 - 2 x 0,5 m
3	T-5005020	M-WRG-ES	Couvercle de façade Cosse en acier inoxydable
4a	T-5001015	M-WRG-M/MB-F*	Kit de montage encastré pour construction en dur
4b	T-5001015	M-WRG-M/MB-F*	Kit de montage encastré pour construction en dur
5	T-5001019	M-WRG-M/FÜ	En option : pièce de remplissage pour tous les kits de montage Encastré
6	T-5003100	M-WRG-KA/UP	Adaptateur de conduit en cas de pose de conduit plat ou de tuyau flexible encastré
7	T-5005160	M-WRG-FR-B75	Arc à 90° pour tuyau flexible DN 75 (bagues d'étanchéité nécessaires)
8	T-5005272	M-WRG-FR-DR75	Bague d'étanchéité du tuyau flexible DN 75
9	T-5001630	M-WRG-FR75	Tuyau flexible 75 mm
10	T-5005205	M-WRG-DK 2x75/100	Caisson de plafond pour raccord pour tuyau flexible 2 x 75 mm sur DN 100
11	T-5005280	M-WRG-FR-TVA	Soupape à disque Air repris DN 100
12	T-5005130 ou T-5005120	M-WRG-FSA lang ou M-WRG-FK-F	Adaptateur de pièce moulée long – pour raccorder deux pièces moulées pour conduit plat ou conduit plat 110 x 54 mm, longueur : 1 m
13	T-5005122	M-WRG-FK-B	Arc à 90° pour conduit plat, horizontal, manchons des deux côtés
14	T-5005120	M-WRG-FK-F	Conduit plat 110 x 54 mm
15	T-5005114	M-WRG-RR-FK	Adaptateur 90°, DN 100 sur conduit plat 110 x 54 mm

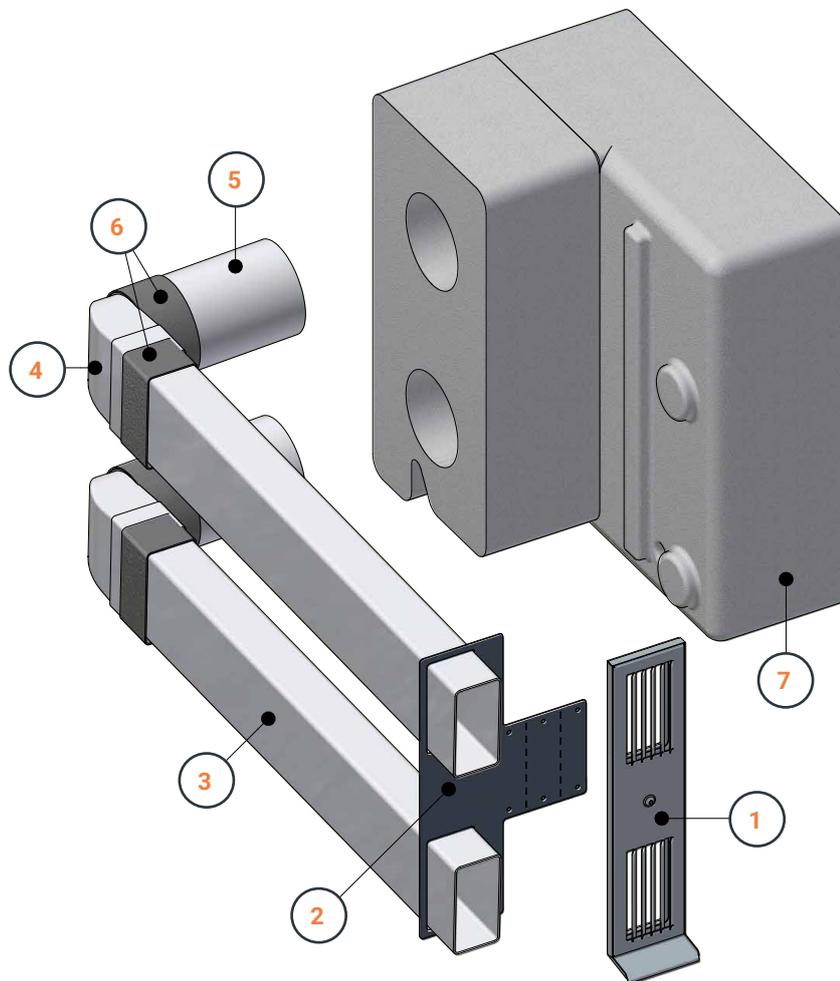
## SOLUTION INTÉGRÉE DANS LE MUR U<sup>2</sup> AVEC RACCORD POUR CONDUIT



Liste des composants

N°	N° d'art.	Type	Description
1		Type d'appareil	Tous les appareils M-WRG avec module de commande externe ou commande centralisée
2	T-5001600	M-WRG-LR 50	Tuyau d'air neuf et d'air rejeté DN 100 - 2 x 0,5 m
3	T-5005020	M-WRG-ES	Couvercle de façade Cosse en acier inoxydable
4	T-5005250	M-WRG-M/MB-U <sup>2</sup>	Kit de montage U <sup>2</sup> Encastré
5	T-5001019	M-WRG-M/FÜ	En option : pièce de remplissage pour tous les kits de montage Encastré
6	T-5005255	M-WRG-U <sup>2</sup> AK	Kit d'adaptation U <sup>2</sup>
7	T-5005260	M-WRG-U <sup>2</sup> AD/WS-2	Cache U <sup>2</sup>
8	T-5005270	M-WRG-FRA-75	Adaptateur pour tuyau flexible 75 mm sur système de conduits plats 110 x 54 mm
9	T-5005160	M-WRG-FR-B75	Arc à 90° pour tuyau flexible DN 75 (bagues d'étanchéité nécessaires)
10	T-5001630	M-WRG-FR/75	Tuyau flexible 75 mm
11	T-5005272	M-WRG-FR-DR/75	Bague d'étanchéité du tuyau flexible DN 75
12	T-5005205	M-WRG-DK 2x75/100	Caisson de plafond pour raccord pour tuyau flexible 2 x 75 mm sur DN 100
13	T-5005280	M-WRG-FR-TVA	Soupape à disque Air repris DN 100
14	T-5005281	M-WRG-FR-TVZ	Soupape à disque Air fourni DN 100

## GUIDAGE D'AIR DANS L'INTRADOS DE FENÊTRE

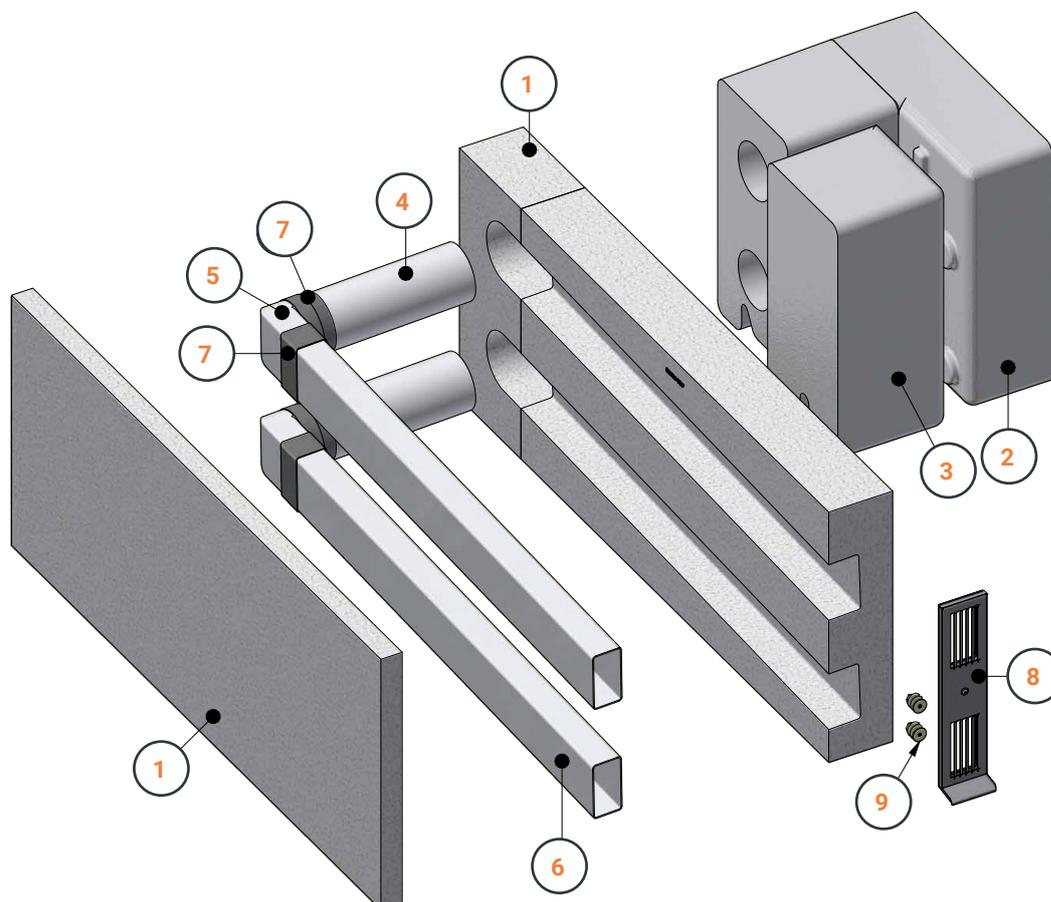


Liste des composants

	N° d'art.	Type	Description
1	T-5005040	M-WRG-EFL/AP	Couvercle de façade en saillie
2	T-5005100	M-WRG-EFL/MHL	Aide au montage Intrados de fenêtre
3	T-5005120	M-WRG-FK-F	Conduit plat 110 x 54 mm
4	T-5005114	M-WRG-RR-FK	Adaptateur 90°, DN 100 sur conduit plat 100 x 54 mm
5	T-5001600	M-WRG-LR 50	Tuyau d'air neuf et d'air rejeté DN 100 - 2 x 0,5 m
6	T-5005150	M-WRG-BB	Bande en butyle (rouleau de 20 m)
7	T-5001010	M-WRG-M/MB	Kit de montage Encastré

## SOLUTION INTRADOS DE FENÊTRE AVEC KIT DE MONTAGE SCIT

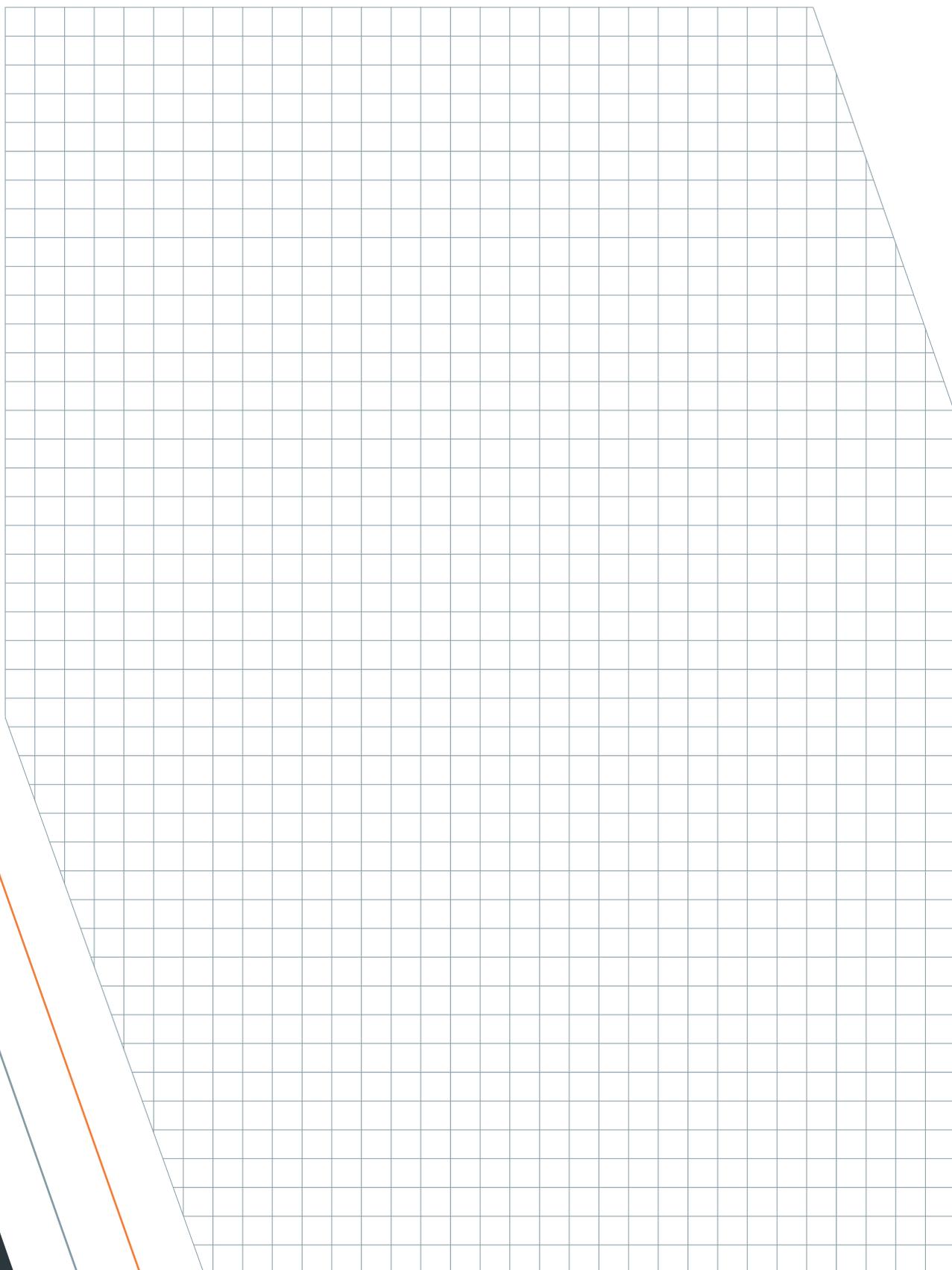
(disponible également pour structure de mur monolithique)



Liste des composants

	N° d'art.	Type	Description
1	T-5001700	M-WRG-MSF-W-re	Kit de montage intrados de fenêtre M-WRG-MSF droit (avec SCIT)
	T-5001701	M-WRG-MSF-W-li	Kit de montage intrados de fenêtre M-WRG-MSF gauche (avec SCIT)
	T-5001702	M-WRG-MSF-M-re	Kit de montage intrados de fenêtre M-WRG-MSF droit (structure de mur monolithique)
	T-5001703	M-WRG-MSF-M-li	Kit de montage intrados de fenêtre M-WRG-MSF gauche (structure de mur monolithique)
2	T-5001000...	M-WRG-M...	Kit de montage Encastré
	T-5001010...	M-WRG-M/MB...	
	T-5005250	M-WRG-M/MB-U²	
3	T-5001019	M-WRG-M/FÜ	En option : pièce de remplissage pour tous les kits de montage Encastré
4	T-5001600	M-WRG-LR 50	Tuyau d'air neuf et d'air rejeté DN 100 - 2 x 0,5 m
5	T-5005114	M-WRG-RR-FK	Adaptateur 90°, DN 100 sur conduit plat 110 x 54 mm
6	T-5005120	M-WRG-FK-F	Conduit plat 110 x 54 mm, longueur : 1 m
7	T-5005150	M-WRG-BB	Bande en butyle, rouleau de 20 m, un rouleau suffit pour env. 10 kits de montage
8	T-5005040	M-WRG-EFL/AP	Couverture de façade Intrados de fenêtre
	T-5005041	M-WRG-EFL/AP-P	
9	-	-	Par ex. cheville pour isolation W-ID 50, Sté Würth, n° d'art. 090350050 (sur place)

# Espace réservé à vos notes



# Espace réservé à vos notes

