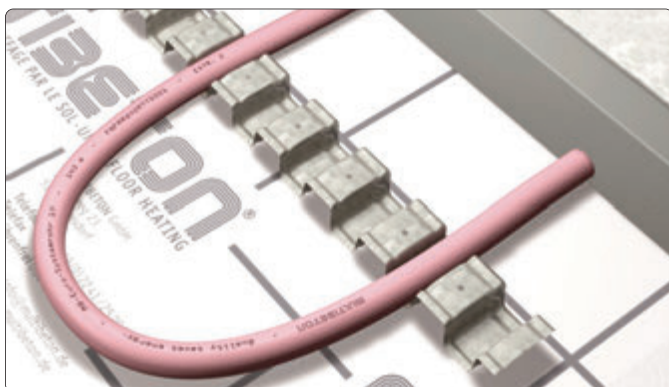


Tubes système et composants du système Les classiques de MULTIBETON	01 - 02
Adjuvants et armature de chape Produits pour une chape de haute qualité	03
Collecteurs Collecteur en acier inoxydable pour une distribution parfaite de la chaleur	05 - 06
Multinox - Chauffer et rafraîchir Collecteur en acier inoxydable pour le chauffage & le rafraîchissement	07
Armoires pour collecteurs Armoires de haute qualité à encastrer ou à poser en saillie	09
Technique de régulation Solutions Smart Home, régulation sans fil & régulation câblée	11 - 13
Collecteurs de distribution – Accessoires Ajouts à la technologie de distribution	15 - 18
Technique de raccordement Raccords et raccords à compression	19
Produits périphériques Outillage, aide au montage et articles pour la chape et l'isolation	21 - 23
Logiciels et services Logiciel de planification	24



MB-Tube Euro Système 12, 17 et 22

Copolymère stabilisé à température élevée, matière première développée par MB, insensible aux UV, de masse moléculaire élevée, résistant à long terme et au vieillissement, barrière anti-oxygène selon le procédé MULTIBETON avec couche de séparation en aluminium, conditionnement spécifique ; des longueurs fixes peuvent être fabriquées sur demande.

010001-100	MB-ER12	12,0 mm x 2,2 mm	100 m couronne
010001-200	MB-ER12	12,0 mm x 2,2 mm	200 m couronne
010001-300	MB-ER12	12,0 mm x 2,2 mm	300 m couronne
010001-500	MB-ER12	12,0 mm x 2,2 mm	500 m couronne
010011-200	MB-ER17	17,0 mm x 2,2 mm	200 m couronne
010011-300	MB-ER17	17,0 mm x 2,2 mm	300 m couronne
010011-500	MB-ER17	17,0 mm x 2,2 mm	500 m couronne
010031-500	MB-ER22	22,0 mm x 2,4 mm	500 m couronne

MB-Tube Système 17

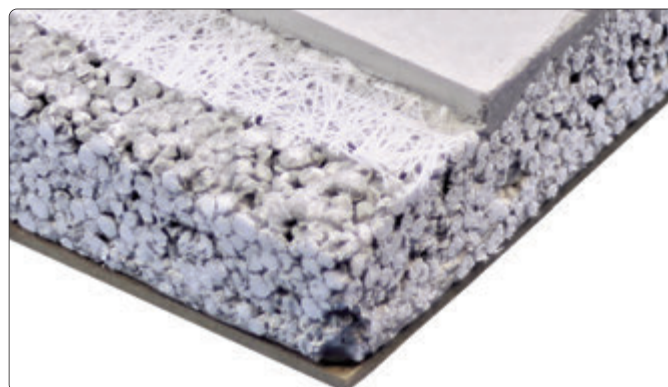
Copolymère stabilisé à température élevée, matière première développée par MB insensible aux UV, de masse moléculaire élevée, résistant à long terme au vieillissement, conditionnement spécifique ; des longueurs fixes peuvent être fabriquées sur demande.

010021-200	MB-SR17	17,0 mm x 2,2 mm	200 m couronne
010021-300	MB-SR17	17,0 mm x 2,2 mm	300 m couronne
010021-500	MB-SR17	17,0 mm x 2,2 mm	500 m couronne

MB-Rail de fixation en acier

1 paquet = 15 rails à 2 m = 30 m, fabriqués en acier galvanisé, tolérance de fabrication $\pm 0,8\%$, perforations pour un montage mural ou au plafond, plus aisé.

010041-30	MB-CS12	MB-Rail de fixation en acier 12	30 m paquet
010051-30	MB-CS17	MB-Rail de fixation en acier 17	30 m paquet



Composants du système pour MB-Sol Mince (FLS-35/27)

080301	MB-Chape légère (MB-LES)	1 sac = 21 kg
080302	MB-Nappe en fibre de verres (MB-GFM), confection sur mesure	m²
080303	MB-Chape mince (MB-DES)	1 sac = 25 kg
080304	MB-Chape mince Pro (MB-DEP)	1 sac = 25 kg
080305-25	Bande d'isolation périphérique FLS 50 mm (h) x 8 mm (e)	1 rouleau = 25 m
080307	Couche d'apprêt FLS	1 bidon = 10 kg
080308	Ruban adhésif en tissu FLS largeur 50 mm	1 rouleau = 50 m
080309	Bande d'étanchéité adhésive FLS largeur 60 mm	1 rouleau = 25 m

**Composants du système pour MB-Sol Sec Fini (FEB-19/18) et MB-Sol Sec (TRB-17)**

Attention : Des délais de livraison supplémentaires peuvent s'appliquer à ces produits.

080201	MB-Plaque de répartition de charge (MB-DVP) pour FEB-19/18 et TRB-17	m²
080202	MB-Tôle en acier 15 (MB-SF015) pour FEB-18 incluant la bande adhésive, pour tapis, stratifié etc.	m²
080203	MB-Tôle en acier M15 (MB-SFM15) pour FEB-18, incluant la bande adhésive, pour carrelage	m²
080204	MB-Tôle en acier 20 (MB-SF020) pour FEB-19 incluant la bande adhésive, pour tapis, stratifié etc.	m²
080205	MB-Tôle en acier M20 (MB-SFM20) pour FEB-19, incluant la bande adhésive, pour carrelage	m²



MB-Émulsion de chape standard (MB-Typ E)

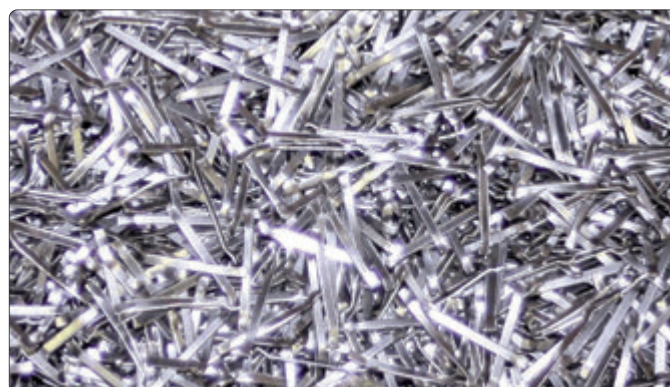
Adjuvant de chape standard très efficace : amélioration de la mise en place de la chape, de la résistance à la traction par flexion, de la résistance à la compression, de l'adhérence, du lissé de surface, du séchage rapide et de la répartition de la température des chapes pour le chauffage et le rafraîchissement par le sol. Propriétés particulières : MB-Typ E permet de faire une économie d'eau exceptionnellement importante pour chaque type de mélange. Le faible ajout d'eau constitue même la condition préalable aux améliorations qualitatives mentionnées.

020001-20 MB-Typ E **bidon de 20 l**

MB-Émulsion de chape spécial (MB-PVP)

Adjuvant spécial de chape : grâce à l'incorporation ciblée de matières synthétiques dans le mortier de chape, les caractéristiques de compactage de la chape finie seront améliorées, ainsi que la résistance à la traction par flexion, la résistance à la compression, l'adhérence, l'état de surface, le temps de séchage sera plus rapide, la répartition de la température des systèmes de chauffage et de rafraîchissement par le sol, la résistance à l'abrasion et les valeurs statiques. Cet adjuvant peut être utilisé comme additif pour les ragréages à base de ciment, pour la consolidation des chapes en ciment, comme enduit de lissage au ciment, pour les réparations de chapes, avec une chape en ciment normale et un mortier en plaques, pour les liants, pour les chapes plates pour le chauffage par rayonnement dans la surface MULTIBETON et pour les chapes rapides à base de ciment.

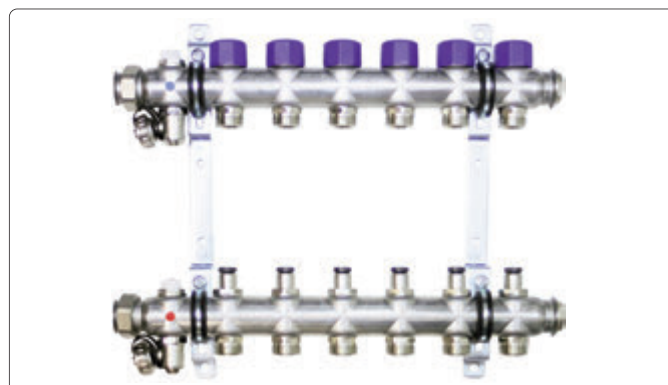
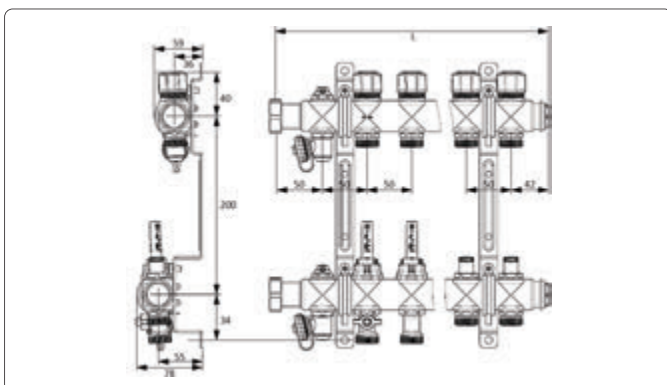
020011-10 MB-PVP **bidon de 10 l**
020011-20 MB-PVP **bidon de 20 l**



Fibres d'aciers

Pour l'armature du procédé MB-Système de Chape Mince (EFS-40) : longueur 20 mm, largeur 1,7 mm, épaisseur 0,5 mm (KrampeHarex Typ KE 20/1,7 avec extrémités en forme de crochet)

020051-20 Fibres d'aciers **boîte de 20 kg**


Collecteur 1" standard

Collecteur 1" standard avec inserts de régulation (selon la norme DIN 1264-4) pour l'équilibrage hydraulique manuel des circuits de chauffage, avec des pertes de charge particulièrement faibles et recommandé pour tous les tubes du système MB. Collecteur avec barres de distribution de départ et de retour en acier inoxydable (DN 32) selon EN 10088-2, entièrement prémonté, 2 x purgeurs manuels 1/2", 2 x vannes de service (vanne de rinçage, de remplissage et de vidange) 1/2", 2 x bouchons d'extrémité 3/4" (toutes les pièces sont nickelées).

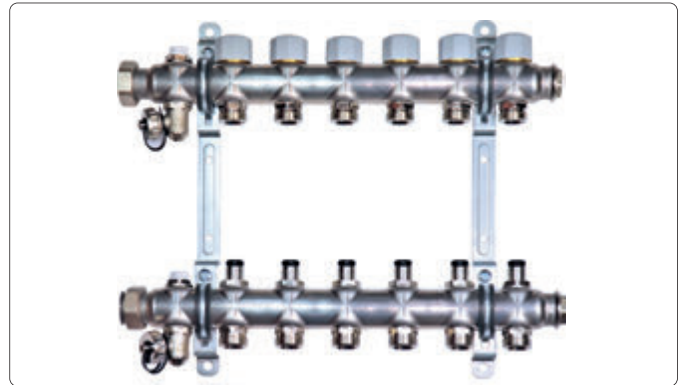
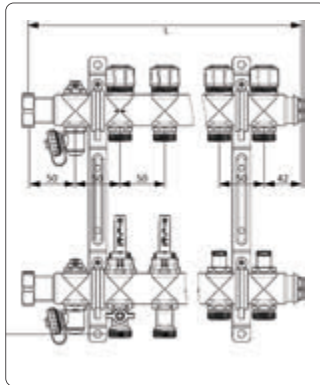
Sorties : raccord de connexion nickelé 3/4" Diam. ext. avec Eurokonus selon DIN V 3838 adapté aux raccords de collecteurs, distance entre les tubulures 50 mm, 2 x écrous-raccords 1" Diam. int. (nickelés) à joint plat pour le raccordement direct des vannes à boisseau sphérique ;

Barre de distribution de retour : inserts de régulation thermostatique (coeff. d'écoulement = 2,75 m³/h, V2A) avec capuchons de régulation manuelle bleus, et, raccordement M30 x 1,5 (préparés pour le montage sur site de servomoteurs) ;

Barre de distribution de départ : inserts de régulation intégrés avec fonction de mémoire (coeff. d'écoulement = 2,88 m³/h, nickelé, régulation de la course réglable) pour le réglage du débit d'eau ;

Divers : étiquettes des locaux, 2 x supports muraux doubles galvanisés avec garniture isophonique (selon DIN 4109, distance de 200 mm entre les barres de distribution départ/retour), complets avec vis et chevilles, inclus dans le colis ;

030001-2	02 circuits	longueur (L) 192 mm
030001-3	03 circuits	longueur (L) 242 mm
030001-4	04 circuits	longueur (L) 292 mm
030001-5	05 circuits	longueur (L) 342 mm
030001-6	06 circuits	longueur (L) 392 mm
030001-7	07 circuits	longueur (L) 442 mm
030001-8	08 circuits	longueur (L) 492 mm
030001-9	09 circuits	longueur (L) 542 mm
030001-10	10 circuits	longueur (L) 592 mm
030001-11	11 circuits	longueur (L) 642 mm
030001-12	12 circuits	longueur (L) 692 mm



Collecteur 1" débitmètres

Collecteur 1" débitmètres (selon la norme DIN 1264-4) pour l'équilibrage hydraulique manuel des circuits de chauffage, avec des pertes de charge particulièrement faibles et recommandé pour tous les tubes du système MB. Collecteur avec barres de distribution de départ et de retour en acier inoxydable (DN 32) selon EN 10088-2, entièrement prémonté, 2 x purgeurs manuels 1/2", 2 x vannes de service (vanne de rinçage, de remplissage et de vidange) 1/2", 2 x bouchons d'extrémité 3/4" (toutes les pièces sont nickelées).

Sorties : raccord de connexion nickelé 3/4" Diam. ext. avec Eurokonus selon DIN V 3838 adapté aux raccords de collecteurs, distance entre les tubulures 50 mm, 2 x écrous-raccords 1" Diam. int. (nickelés) à joint plat pour le raccordement direct des vannes à boisseau sphérique ;

Barre de distribution de retour : inserts de régulation thermostatique (coeff. d'écoulement = 2,75 m³/h, V2A) avec capuchons de régulation manuelle bleus, et, raccordement M30 x 1,5 (préparés pour le montage sur site de servomoteurs) ;

Barre de distribution de départ : débitmètres intégrés 0-3 l/min avec fonction mémoire (coeff. d'écoulement = 1,23 m³/h, V2A) pour le réglage du débit d'eau ;

Divers : étiquettes des locaux, 2 x supports muraux doubles galvanisés avec garniture isophonique (selon DIN 4109, distance de 200 mm entre les barres de distribution départ/retour), complets avec vis et chevilles, inclus dans le colis ;

030011-2	02 circuits	longueur (L) 192 mm
030011-3	03 circuits	longueur (L) 242 mm
030011-4	04 circuits	longueur (L) 292 mm
030011-5	05 circuits	longueur (L) 342 mm
030011-6	06 circuits	longueur (L) 392 mm
030011-7	07 circuits	longueur (L) 442 mm
030011-8	08 circuits	longueur (L) 492 mm
030011-9	09 circuits	longueur (L) 542 mm
030011-10	10 circuits	longueur (L) 592 mm
030011-11	11 circuits	longueur (L) 642 mm
030011-12	12 circuits	longueur (L) 692 mm

Collecteur 1" à débit constant

Collecteur 1" à débit constant pour l'équilibrage hydraulique automatique des circuits avec des pertes de charge particulièrement faibles et recommandé pour tous les tubes du système MB. Collecteur avec rampe d'alimentation et de retour en acier inoxydable (DN 32) selon EN 10088-2, entièrement prémonté, 2 x vannes de service (vanne de rinçage, de remplissage et de vidange) 1/2", 2 x bouchons d'extrémité 3/4" (toutes les pièces nickelées).

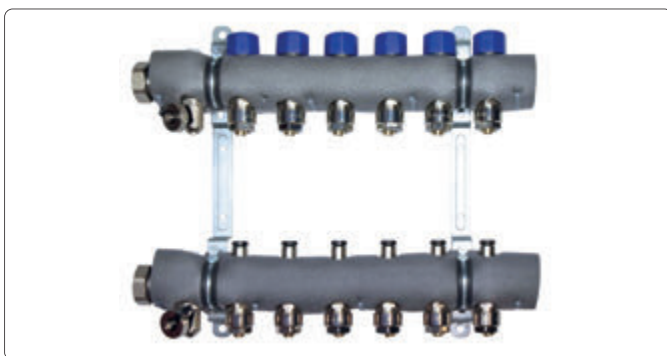
Sorties : raccord de connexion nickelé 3/4" Diam. ext. avec Eurokonus selon DIN V 3838 adapté aux raccords de collecteurs, distance entre les tubulures 50 mm, 2 x écrous-raccords 1" Diam. int. (nickelés) à joint plat pour le raccordement direct des vannes à boisseau sphérique ;

Barre de distribution de retour : régulateurs de débit constant 0-5 l/min intégrés dans les parties supérieures des thermostats avec capuchons de réglage manuel gris, et, raccordement M30 x 1,5 (préparé pour le montage sur site de servomoteurs) ;

Barre de distribution de départ : inserts de régulation intégrés (coeff. d'écoulement = 2,88 m³/h, nickelés) pour bloquer le débit d'eau ;

Divers : étiquettes des locaux, 2 x supports muraux doubles galvanisés avec garniture isophonique (selon DIN 4109, distance de 200 mm entre les barres de distribution départ/retour), complets avec vis et chevilles, inclus dans le colis ;

030022-2	02 circuits	longueur (L) 192 mm
030022-3	03 circuits	longueur (L) 242 mm
030022-4	04 circuits	longueur (L) 292 mm
030022-5	05 circuits	longueur (L) 342 mm
030022-6	06 circuits	longueur (L) 392 mm
030022-7	07 circuits	longueur (L) 442 mm
030022-8	08 circuits	longueur (L) 492 mm
030022-9	09 circuits	longueur (L) 542 mm
030022-10	10 circuits	longueur (L) 592 mm
030022-11	11 circuits	longueur (L) 642 mm
030022-12	12 circuits	longueur (L) 692 mm



Multinox standard MB-ER17

composé d'un collecteur 1" (030001-2 à 030001-12) avec kit d'isolation (040021-2 à 040021-12) et raccords (050002).

090371-2	02 circuits	longueur (L) 192 mm
090371-3	03 circuits	longueur (L) 242 mm
090371-4	04 circuits	longueur (L) 292 mm
090371-5	05 circuits	longueur (L) 342 mm
090371-6	06 circuits	longueur (L) 392 mm
090371-7	07 circuits	longueur (L) 442 mm
090371-8	08 circuits	longueur (L) 492 mm
090371-9	09 circuits	longueur (L) 542 mm
090371-10	10 circuits	longueur (L) 592 mm
090371-11	11 circuits	longueur (L) 642 mm
090371-12	12 circuits	longueur (L) 692 mm

Multinox standard MB-ER12

comprenant les raccords (050001), sinon identiques aux références 090371-2 à 090371-12 ; **réf.** 090361-2 à 090361-12

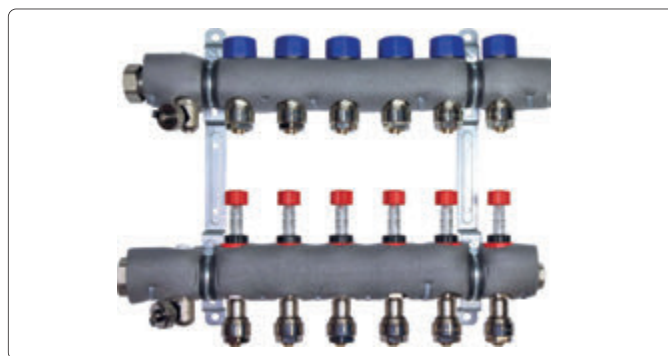
Multinox standard MB-ER22

sans raccords, mais avec raccord de serrage diam. ext. (050033) et kit de raccordement (050112-1), sinon identiques aux références 090371-2 à 090371-12 ; **réf.** 090374-2 à 090374-12

Multinox à débit constant MB-ER17

comprenant le collecteur 1" (030021-2 à 030021-12), le kit d'isolation (040021-2 à 040021-12) et les raccords (050002).

090373-2	02 circuits	longueur (L) 192 mm
090373-3	03 circuits	longueur (L) 242 mm
090373-4	04 circuits	longueur (L) 292 mm
090373-5	05 circuits	longueur (L) 342 mm
090373-6	06 circuits	longueur (L) 392 mm
090373-7	07 circuits	longueur (L) 442 mm
090373-8	08 circuits	longueur (L) 492 mm
090373-9	09 circuits	longueur (L) 542 mm
090373-10	10 circuits	longueur (L) 592 mm
090373-11	11 circuits	longueur (L) 642 mm
090373-12	12 circuits	longueur (L) 692 mm



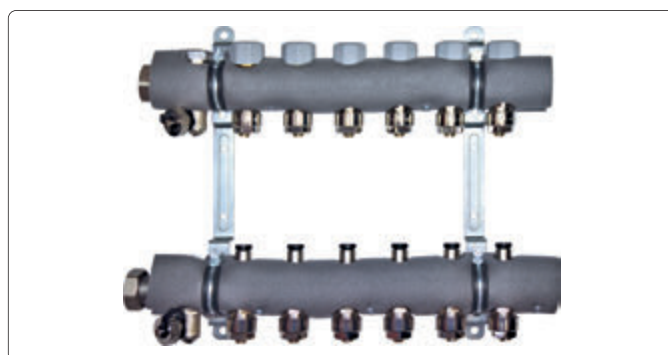
Multinox débitmètres MB-ER 17

composé d'un collecteur 1" (030001-2 à 030001-12) avec kit d'isolation (040021-2 à 040021-12) et raccords (050002).

090372-2	02 circuits	longueur (L) 192 mm
090372-3	03 circuits	longueur (L) 242 mm
090372-4	04 circuits	longueur (L) 292 mm
090372-5	05 circuits	longueur (L) 342 mm
090372-6	06 circuits	longueur (L) 392 mm
090372-7	07 circuits	longueur (L) 442 mm
090372-8	08 circuits	longueur (L) 492 mm
090372-9	09 circuits	longueur (L) 542 mm
090372-10	10 circuits	longueur (L) 592 mm
090372-11	11 circuits	longueur (L) 642 mm
090372-12	12 circuits	longueur (L) 692 mm

Multinox débitmètres MB-ER12

comprenant les raccords (050001), sinon identiques aux références 090372-2 à 090372-12 ; **réf.** 090362-2 à 090362-12



Multinox à débit constant MB-ER12

comprenant les raccords (050001), sinon identiques aux références 090373-2 à 090373-12 ; **réf.** 090363-2 à 090363-12



Armoire à encastrer pour collecteur 1"

Le cadre est fabriqué en acier galvanisée à chaud. Les pieds de l'armoire sont réglables en hauteur (180 mm). Le déflecteur de chape est amovible et réglable. Le rail de renvoi des tubes est amovible. Le panneau frontal avec quatre pattes de maintien est amovible, réglable (110 - 150 mm) et entièrement galvanisé, peint en blanc pur (RAL 9016). La porte escamotable, avec verrou rotatif est intégrée dans le panneau frontal. Emballé complètement dans un carton de protection, les façades sont protégées indépendamment. Des rails de maintien réglables pour les barres de distribution sont disponibles. Des serrures sont disponibles en option.

060001-1	taille 1	489 x (712-892) x (111-150) mm
060001-2	taille 2	724 x (712-892) x (111-150) mm
060001-3	taille 3	1024 x (712-892) x (111-150) mm
060001-4	taille 4	1474 x (712-892) x (111-150) mm

060701-1	Cadre et porte laqués pour 060001-1
060701-2	Cadre et porte laqués pour 060001-2
060701-3	Cadre et porte laqués pour 060001-3
060701-4	Cadre et porte laqués pour 060001-4

060711-1	Déflecteur de chape laqué pour 060001-1
060711-2	Déflecteur de chape laqué pour 060001-2
060711-3	Déflecteur de chape laqué pour 060001-3
060711-4	Déflecteur de chape laqué pour 060001-4



Armoire en saillie pour collecteur 1"

L'armoire en saillie est fabriquée en acier électrozingué et peinte en blanc pur (RAL 9016). Les pieds de l'armoire sont réglables en hauteur (180 mm), le déflecteur de chape est amovible. Porte enfichable avec verrou rotatif en plastique, les serrures sont disponibles en option. L'armoire en saillie est entièrement emballée dans un carton de protection. Des rails de maintien réglables pour les barres de distribution sont disponibles.

060011-A	taille A	496 x (622-802) x 125 mm
060011-B	taille B	731 x (622-802) x 125 mm
060011-C	taille C	1031 x (622-802) x 125 mm
060011-D	taille D	1481 x (622-802) x 125 mm

060741	Serrure à cylindre avec clés, pour toutes les armoires de collecteurs
060742	Pattes de maintien pour toutes les armoires à encastrer

060721-1	Déflecteur de chape galvanisé pour 060001-1
060721-2	Déflecteur de chape galvanisé pour 060001-2
060721-3	Déflecteur de chape galvanisé pour 060001-3
060721-4	Déflecteur de chape galvanisé pour 060001-4

Choix de l'armoire

	Collecteur 1" ¹	Collecteur 1" ²	Collecteur 1" ³	Collecteur 1" ⁴	Collecteur 1" ⁵	Collecteur 1" ⁶
--	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

¹ Standard, débitmètre, débit constant, ² avec kit de montage vertical pour calorimètre, ³ avec kit de montage horizontal pour calorimètre

⁴ Set de régulation à valeur fixe, ⁵ set de régulation à valeur fixe et kit de montage vertical pour calorimètre avec 2 vis de fixation

⁶ set de régulation à valeur fixe et kit de montage horizontal pour calorimètre avec 2 vis de fixation

02 circuits	1/A	1/A	2/B	2/B	2/B	3/C
03 circuits	1/A	1/A	2/B	2/B	2/B	3/C
04 circuits	1/A	1/A	2/B	2/B	2/B	3/C
05 circuits	2/B	2/B	2/B	3/C	3/C	4/D
06 circuits	2/B	2/B	3/C	3/C	3/C	4/D
07 circuits	2/B	2/B	3/C	3/C	3/C	4/D
08 circuits	2/B	2/B	3/C	3/C	3/C	4/D
09 circuits	2/B	2/B	3/C	3/C	4/D	4/D
10 circuits	3/C	3/C	3/C	3/C	4/D	4/D
11 circuits	3/C	3/C	3/C	4/D	4/D	4/D
12 circuits	3/C	3/C	4/D	4/D	4/D	4/D
13 circuits	3/C	3/C	4/D	4/D	4/D	4/D
14 circuits	4/D	4/D	4/D	4/D	4/D	-



Symondo Sensor (thermostat d'ambiance individuel)
Ce thermostat d'ambiance numérique contrôle et mesure

- la température de chauffage et de refroidissement,
- l'humidité de l'air,
- la qualité de l'air,
- la valeur de CO₂ et il est
- Wi-Fi activé.

Le capteur Symondo est équipé d'un multicapteur intégré et d'une communication numérique par bus 1-Wire ou d'un module WLAN intégré. Utilisation intuitive grâce aux surfaces tactiles intégrées et aux LED qui s'intègrent discrètement dans le panneau en plastique en mode veille. Surveillance permanente de la qualité de l'air grâce à des LED d'état colorées. Nombreuses possibilités de montage : encastré dans les cadres d'interrupteurs courants ou en saillie.

- 070064 Symondo Sensor WLAN (sans fil)
- 070063 Symondo Sensor (filaire)



Symondo Controller (Contrôle Symondo Box)
Contrôleur élégant pour contrôler la Symondo Box avec un écran tactile TFT capacitif, en option avec un module WLAN intégré et une application smartphone adaptée pour une télécommande confortable et une optimisation du système de chauffage.

- 070061 Symondo Controller WLAN (filaire)
- 070062 Symondo Controller (filaire)



Symondo Box (bornier)
Ce bornier pour le chauffage et le refroidissement fonctionne avec au moins un Symondo Controller.

- Mise en service pratique, configuration du système et maintenance du système au toucher via le Symondo Controller ou via l'application smartdevice ;
- Commutation du mode chauffage au mode refroidissement et surveillance permanente du point de rosée en fonction de l'humidité relative dans la pièce;
- La Symondo Box contrôle jusqu'à 8 Symondo Sensors et 32 servomoteurs.
- Symondo est extensible de manière modulaire pour mettre en réseau plusieurs Symondo Boxes;
- Fonctions sélectionnables pour les sorties libres : circuit de chauffage en fonction de la température extérieure, contact de chaudière, etc. ;

070060 Symondo Box

Tension	230 VAC
Tensions de fonctionnement internes	24 VDC, 5 VDC, 3.3 VDC
Sorties de relais 230 VAC (NO contact)	9
Sorties relais sans potentiel avec contact inverseur	2
0 - 10 V ou PWM sortie	3
Sortie de tension 24 VDC pour appareils externes	max. 12 W
LED pour les états de fonctionnement	14
Sonde température entrées	*01 jusqu'à 20
Thermostats compatibles	*02 jusqu'à 8 Symondo Sensors
Interface digital	*03 2 x CAN & 1-Wire
Pompe de chauffage	*04 230 VAC on/off ou PWM
Mélangeur de chauffage	*05 0 - 10 V ou PWM
Zones de chauffage et servomoteurs	*06 8 x 4
Demande de chaleur	*07 oui
Fonctionnement du ventilateur-convecteur via 0 - 10 V/PWM	oui
Interrupteur de chauffage/refroidissement	*07 oui
Demande refroidissement	*07 oui
Déshumidificateur	*08 oui
Temps de chauffage par jour	*09 8 par zone
Fonction confort pour un chauffage rapide	*09 pour chaque zone
Mode de chauffage économe en énergie Eco	*09 pour chaque zone
Temps de refroidissement par jour	*09 8 par zone
Fonction confort pour un refroidissement rapide	*09 pour chaque zone
Mode de refroidissement économe en énergie Eco	*09 pour chaque zone
Calcul du point de rosée	*10 oui
Contrôle PID pour une température ambiante constante	oui

*01 Via le bus 1-Wire jusqu'à 20 Sensors, autres sondes de température via le réseau CAN ou WLAN ;
 *02 Jusqu'à 8 Symondo Sensors peuvent être alimentés par la Symondo Box avec une tension de service de 5 V DC du bus 1-Wire.
 *03 Deux réseaux CAN séparés, 1 x privé (appartement), 1 x système de chauffage (bâtiment) ;
 *04 On/off par relais 230 VAC ou régulation de la vitesse par PWM ;
 *05 La régulation de la température de départ s'effectue en fonction de la température ambiante, en option en fonction de la température extérieure ou de manière combinée en fonction de la température extérieure et de la température ambiante ;
 *06 Jusqu'à 8 zones de chauffage, chacune avec jusqu'à 4 servomoteurs 230 VAC en version NO ou NC, également avec régulation PID ;
 *07 Contact de relais sans potentiel, 0 - 10 V ou signal PWM ou via le réseau CAN ;
 *08 Fonction librement attribuable sur l'une des sorties relais ou „V” ;
 *09 Réglable par le Symondo Controller ;
 *10 Via le Symondo Controller/Sensor dans chaque zone où il est installé séparément.



Symondo Sensor On-Wall

Kit de montage composé d'un cadre simple (10 mm) et d'un cadre en saillie (40 mm hauteur totale) pour insert de 55 mm ; Offre suffisamment d'espace pour les Symondo Sensors. Cadre de montage en surface en plastique blanc pur (RAL9003), 80 mm x 80 mm, finition érodée mate avec protection UV.

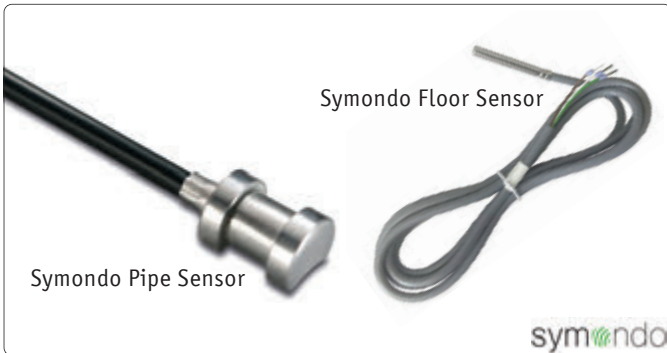
070070 Symondo Sensor On-Wall



Symondo Sensor Frame

Cadre unique pour insert de 55 mm de Symondo Sensor, Finition érodée mate 80 mm x 80 mm (blanc pur, RAL9003) avec protection UV.

070071 Symondo Sensor Frame



Symondo Pipe Sensor

A utiliser sur le bus 1-Wire de la Symondo Box en tant que capteur de contact de tuyauterie ;
070072 Symondo Pipe Sensor

Symondo Floor Sensor

A utiliser sur le bus 1-Wire de la Symondo Box comme capteur de sol ;
070073 Symondo Floor Sensor



Symondo Outside Sensor

A utiliser sur le bus 1-Wire de la Symondo Box comme capteur extérieur ;
070074 Symondo Outside Sensor



Symondo Controller Cable

Câble de connexion CAN à paire torsadée blindée (6 conducteurs) en rouleau de 100 m, 3 x 2 x 0,22 mm² ;
070075 Symondo Controller Cable

Symondo Sensor Cable

Câble de connexion blindé à paire torsadée à 1-Wire en rouleau de 100 m, 2 x 2 x 0,75 mm² ;
070076 Symondo Sensor Cable



Servomoteur Basic

Fermé sans courant, M30 x 1,5, prêt à brancher, silencieux, peut être monté à l'envers, bouton rotatif pour un fonctionnement manuel à tout moment ;

- 070001 Servomoteur Basic 230 V, 50/60 Hz,
- 070002 Servomoteur Basic 24 V, 0-60 Hz

Indice de protection IP54
 Stellweg 4,5 mm
 Force de réglage 100 N
 Temp. du média max. 100 °C,
 Temp. ambiante max. 60 °C
 Surtension min. 2.500 V nach EN 60730-1
 Largeur 39 mm
 Performance opérationnelle 1,2 W
 Câble de liaison 2 x 0,75 mm² selon EN 60730 longueur 0,8 m



Bornier Basic

Pour le câblage des servomoteurs, il est possible de raccorder de 6 à 10 thermostats d'ambiance et de 15 à 21 servomoteurs.

- 070011 **Bornier Basic 230/24 V pour 6 zones max.** (uniquement chauffage)
- 070011-1 **Bornier Basic 230/24 V pour jusqu'à 10 zones** (uniquement chauffage)
- 070012 **Bornier Basic H/K avec logique de pompe jusqu'à 6 zones** (pour chauffage et rafraîchissement)
- 070012-1 **Bornier Basic H/K avec logique de pompe jusqu'à 10 zones** (pour chauffage et rafraîchissement)



Thermostat d'ambiance Basic en saillie

Thermostat d'ambiance (RAL 9010) avec molette de réglage, version en saillie, tension d'alimentation 230 V, sortie 230 V, plage de température 5-30 °C, fonction antigel, peut être limité et bloqué, pas de possibilité de raccordement de sonde de sol.

- 070021 Thermostat d'ambiance Basic en saillie

Thermostat d'ambiance Basic encastré

Thermostat d'ambiance (RAL 9010) avec molette de réglage, version encastrée, tension d'alimentation 230 V, sortie 230 V, plage de température 5-30 °C, fonction antigel, peut être limité et bloqué. Utilisable pour les séries d'interrupteurs des fabricants Busch-Jaeger, Berker, Jung, GIRA, Merten, Legrand, Peha et Hager.

- 070023 Thermostat d'ambiance Basic encastré



Thermostat d'ambiance Basic en saillie LED

Thermostat d'ambiance (RAL 9010) en version programmable avec écran LED, version en saillie, tension d'alimentation 230 V, sortie 230 V, plage de température 5-35 °C, fonction antigel, affichage de la température réelle, pouvant être limitée, fonction antiblocage de la tige de vanne, régulation PWM, sept programmes horaires pré-programmés, fonction chauffage/rafraîchissement. Possibilité de raccordement d'une sonde de sol.

- 070022 Thermostat d'ambiance Basic en saillie LED

Thermostat d'ambiance Basic encastré LED

Sinon identique aux référence 070022. Utilisable pour les séries d'interrupteurs des fabricants Busch-Jaeger, Berker, Jung, GIRA, Merten, Legrand, Peha et Hager.

- 070024 Thermostat d'ambiance Basic encastré LED

**Capteur de point de rosée Basic**

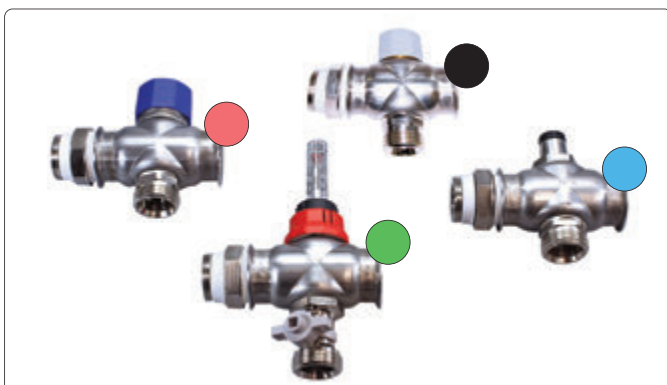
Pour intégration dans une installation existante NF/NO, tension d'alimentation 24 V. Pour la déconnexion en cas de risque de condensation pendant la période de rafraîchissement.

070707 Capteur de point de rosée Basic

**RTB**

Limiteur thermostatique de température de retour maintient la température ambiante à $\pm 0,5$ °C (dimensions de montage : longueur 65 mm, profondeur 65 - 75 mm), $\frac{3}{4}$ " x $\frac{3}{4}$ " AG, pour un montage sur le collecteur de retour (usages selon les lois et normes en vigueur)

050111 RTB



Extension pour collecteur en acier inoxydable 1"

Composants de départ et de retour pour l'extension de circuits des collecteurs de chauffage 1" ; longueur supplémentaire 80 mm, y compris joint torique pour bouchon d'extrémité du collecteur ;

- 040001 ● Extension insert thermostatique (coeff. d'écoulement = 2,75 m³/h), préparée pour l'installation par le client de servomoteurs
- 040002 ● Extension insert de régulation (coeff. d'écoulement = 2,88 m³/h)
- 040003 ● Extension débitmètre 0-3 l/min (coeff. d'écoulement = 1,12 m³/h)
- 040005 ● Extension à débit constant 0-5 l/min, préparée pour le client pour l'installation de servomoteurs



Kit d'isolation 1"

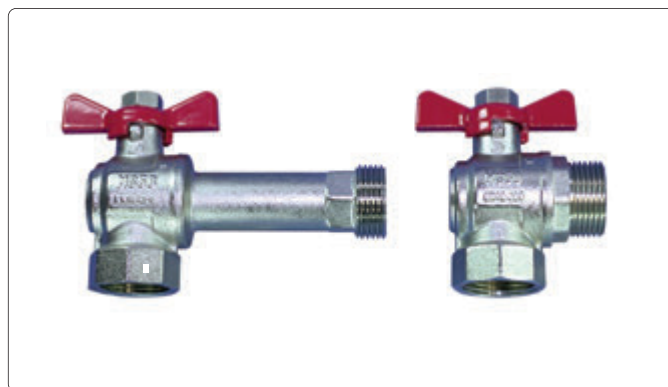
Pour isoler le collecteur de distribution 1" lors du chauffage et du rafraîchissement, facile à monter même en cas de rééquipement, clips pour la fixation, vis (M6 x 25) pour une meilleure liaison des colliers avec le support mural du collecteur.

040021-2	2 circuits	040021-8	8 circuits
040021-3	3 circuits	040021-9	9 circuits
040021-4	4 circuits	040021-10	10 circuits
040021-5	5 circuits	040021-11	11 circuits
040021-6	6 circuits	040021-12	12 circuits
040021-7	7 circuits		



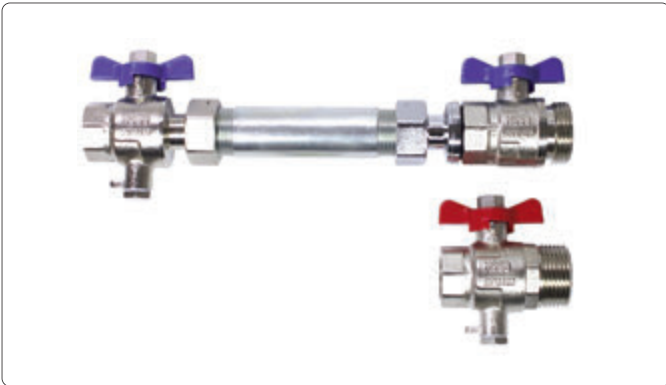
Kit de vannes à boisseau sphérique 1"

040033 Deux vannes à boisseau sphérique 1", rouge et bleue, à joint plat, longueur sans filetage 56 mm, longueur avec filetage 72 mm, joint plat 1" inclus



Kit de vannes coudées 1"

040032 Kit de vannes coudées pour collecteurs de distribution 1" incluant joints, rouge



Kit de montage pour calorimètre horizontal

La section de départ inclus 1 x vanne à boisseau sphérique diam. ext. 3/4" x avec doigt de gant 1" diam. int. Le tronçon de montage, d'une longueur de 110 mm, jusqu'à $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, se trouve sur le retour et contient 1 x vanne à boisseau sphérique diam. ext. 1" x raccord en 3/4" ainsi que 1 x vanne à boisseau sphérique en diam. int. 3/4" x raccord en diam. int. 3/4" avec doigt de gant. Les doigts de gants départ et retour sont adaptés aux sondes à immersion de type DS (DIN EN 1434-2) diam. ext. M10x1 pour mesurer la température du départ et du retour. Les raccords pour les conduites d'alimentation de départ et de retour sont en 3/4" diam. int.

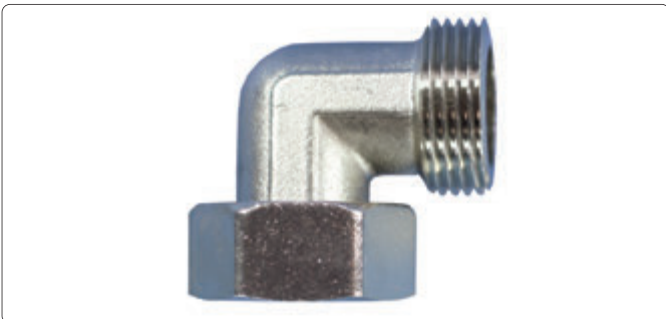
040051 Kit de montage pour calorimètre **horizontal**



Kit de montage pour calorimètre vertical

Le tronçon de départ comprend 1 coude à 90° dim. ext. 3/4" x diam. ext. 1" ainsi qu'1 vanne à boisseau sphérique diam. ext. 3/4" x raccord à visser 3/4" avec doigt de gant. Le tronçon de montage, d'une longueur de 110 mm, jusqu'à $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$, se trouve sur le retour et contient 1 x vanne à boisseau sphérique diam. ext. 1" x raccord en 3/4" ainsi que 1 x vanne à boisseau sphérique en diam. int. 3/4" x raccord en diam. int. 3/4" avec doigt de gant. Les doigts de gants départ et retour sont adaptés aux sondes à immersion de type DS (DIN EN 1434-2) diam. ext. M10x1 pour mesurer la température du départ et du retour. Les raccords pour les conduites d'alimentation de départ et de retour sont en diam. int 3/4".

040052 Kit de montage pour calorimètre **vertical**



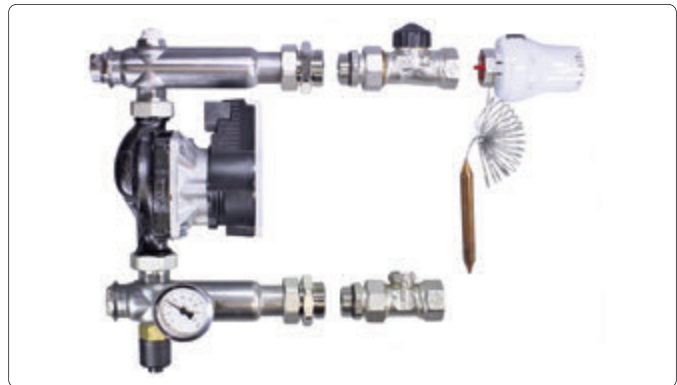
Coude de raccordement 90°

040081 Diam. 1" x 1" Écrou-raccord avec joint plat



Raccord à visser

En cas d'utilisation du kit de régulation à valeur fixe 1" et du kit de montage kit de montage pour calorimètre
040082 3/4" diam. ext. x 1 diam. int.



Set de régulation à valeur fixe

Pour le chauffage par le sol, et le raccordement à des installations avec des températures de départ plus élevées, par ex. des radiateurs, pour abaisser la température de départ du côté primaire. Pompe Wilo-Para 15-130/4-20/SC. MULTIBETON recommande l'utilisation du bornier 230 V avec logique de pompe.

040071-4 Set de régulation à valeur fixe



Thermomètre d'applique à ressort
040706 Thermomètre d'applique à ressort 0 - 60 °C



Insert de régulation thermostatique E (pour collecteur 1" inox)
040707 Insert de régulation thermostatique E pour servomoteurs



Insert de régulation (Collecteur en acier inox. 1")
040708 Insert de régulation



Raccord de connexion 3/4" court (Collecteur en acier inox. 1")
040709 Raccord de connexion 3/4" court Eurokonus pour Art.-Num. 040707 & 040708



Débitmètre (Collecteur en acier inox. 1")
040701 Débitmètre 0 - 5 l
040703 Débitmètre 0 - 3 l



Raccord de connexion 3/4" long (Collecteur en acier inox. 1")
040704 Raccord de connexion 3/4" long Eurokonus pour débitmètre



Capuchon rouge
040710 Capuchon rouge pour débitmètre



Vanne de service (Collecteur en acier inox. 1")
040711 Vanne de service pour rincer, remplir et vider le collecteur



Outil de réglage

040705 Tête de réglage pour débitmètre 0 - 3 l



Adaptateur de servomoteurs M (pour collecteur laiton)

040714 VA 04 M 30 x 1 pour collecteur 1"

040716 VA 10 M 30 x 1,5 pour collecteur 5/4"



Insert de régulation thermostatique M (Collecteur en laiton 1")

040713 Insert pour le collecteur du retour diam. ext. 3/8" pour servomoteur M 30 x 1"



Servomoteur M (Collecteur en laiton)

040717 Servomoteur 230 V sans adaptateur

040718 Servomoteur 24 V sans adaptateur



Insert de régulation thermostatique M (Collec. en laiton 5/4")

040715 Insert pour le collecteur du retour diam. ext. 1/2" pour servomoteur M 30 x 1,5"



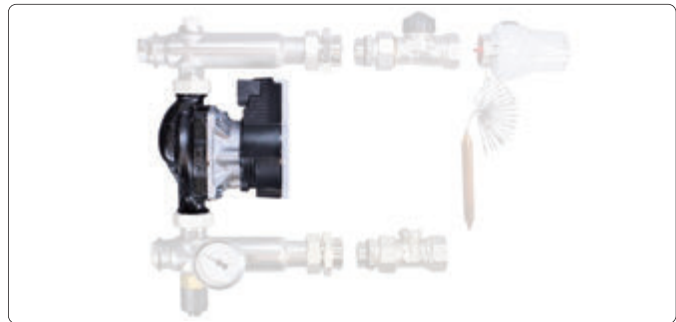
Tête thermostatique avec sonde

040720 pour le set de régulation à valeur fixe 1", plage de régulation 20 - 50 °C



Thermostat de sécurité

040719 pour le set de régulation à valeur fixe 1", température de coupure 55 °C



Pompe Wilo Para 15-130/4

040712 pour le set de régulation à valeur fixe 1", avec fiche et câble de raccordement



Raccord (pour collecteur en acier inox. 1")

050001 diam. int. 3/4" – 12,0 mm x 2,2 mm
 050002 diam. int. 3/4" – 17,0 mm x 2,2 mm



Accouplement

050011 12,0 mm x 2,2 mm
 050012 17,0 mm x 2,2 mm



Accouplement d'angle

050021 12,0 mm x 2,2 mm
 050022 17,0 mm x 2,2 mm



Raccord de serrage diam. ext.

050031 diam. ext. 1/2" – 12,0 mm x 2,2 mm
 050032 diam. ext. 1/2" – 17,0 mm x 2,2 mm
 050033 diam. ext. 3/4" – 22,0 mm x 2,4 mm

Raccord de serrage diam. int.

050041 diam. int. 1/2" – 12,0 mm x 2,2 mm
 050042 diam. int. 1/2" – 17,0 mm x 2,2 mm



Kit de raccordement

A utiliser pour le raccordement des limiteurs thermostatique de température de retour (RTB) et pour le raccordement des tubes système MB-ER22 au collecteur en liaison avec le raccord de diam. ext. 22,0 mm x 2,4 mm

050112-1 Kit de raccordement 3/4" diam. int x 3/4" diam. int., longueur 30 mm



MB-manchon à souder

Uniquement pour la prolongation MB-SR17

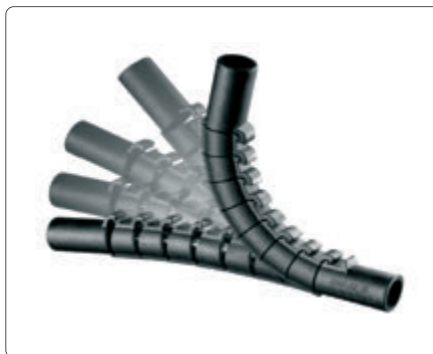
050101	MB-coude à souder 17	10 pièces/sachet
050102	MB-manchon à souder 17	10 pièces/sachet



Guidage de tube fixe

Fixation des tubes du système MB à un angle fixe de 90°, par ex. dans l'armoire de distribution ou pour les traversées de plafond et de mur, pas d'arêtes vives ni de bavures, excellentes propriétés acoustiques, nylon très résistant à la chaleur et extrêmement stable

080001 Guidage de tube angle fixe



Guidage de tube vario

Fixation et ajustement des tubes du système MB à angle variable, jusqu'à 90°, par ex. dans l'armoire de distribution ou pour les traversées de plafond et de mur, longueur 153 mm

080002 Guidage de tube vario



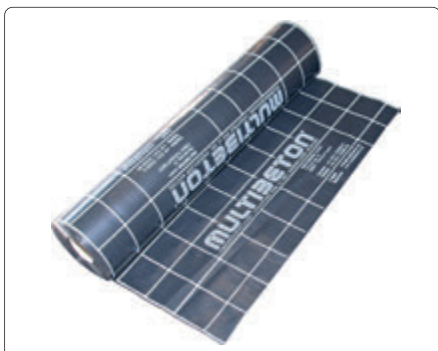
Tube de protection

Noir, fendu, pour les passages de tubes au niveau des joints de dilatation, longueur 30 cm/douille

080015-15 17,0 x 2,2 **50 pcs/15 m**

080015-50 17,0 x 2,2 **50 m/rouleau**

080016-50 22,0 x 2,4 **50 pcs/carton**



MB-PEF

Film polyéthylène imprimé avec quadrillage de pose MULTIBETON (10 cm) et épaisseur garantie de 0,2 mm

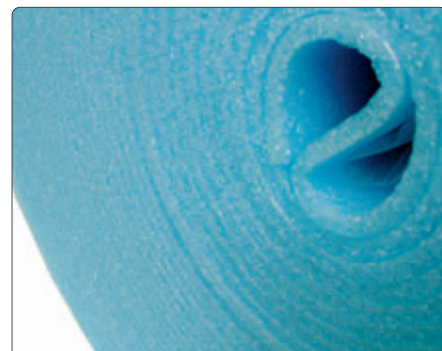
080011sw **200 m²/rouleau**



MB-SKB

Bande adhésive pour étanchéifier les joints des films MB-PEF en cas de chape fluide, testé et éprouvé même à des températures négatives, largeur 5 cm

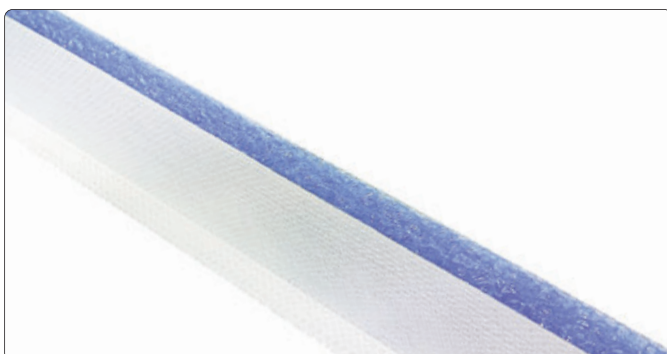
080013-66 **66 m/rouleau**



Bande d'isolation périphérique

avec film de recouvrement, 150 mm (h) x 10 mm (e)

080012-25 **25 m/rouleau**



Bande de dilatation FLS

80 mm (h) x 10 mm (e)

080306-80 Bande de dilatation FLS

1 pièce = 1 m



Filet de maintien (ex.pour système ESF-55/50) Evite l'élévation et la flottaison du système de tube/rail en cas de chape liquide, largeur 2 m, en PEHD, mailles 11 x 4 mm

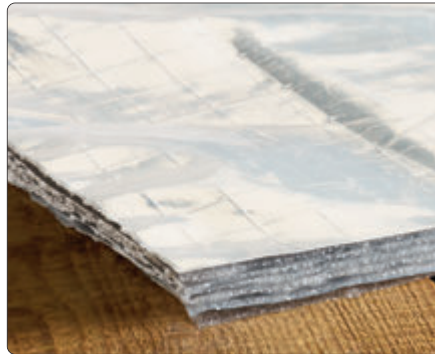
080014-200 Filet de maintien **200 m²/rouleau**

080014-KL Confection sur mesure à la demande du client



Remblais sec

Pour égaliser, remplir et isoler contre la chaleur, le froid et le bruit avec des matières premières purement naturelles; utilisation possible dans une chape flottante
080351-60 **60 l/sac**



Isolation en film

Isolation multicouches réflecteur, thermique et phonique, environ 6,5 mm d'épaisseur
080352-20 **20 m²/rouleau**



Membrane d'étanchéité

Barrière contre l'humidité avec bords adhésifs pour la superposition des lés, pour protéger l'isolant et les surfaces du plancher contre l'humidité conformément à la norme DIN/EN, dimensions du rouleau 1,25 x 40 m, épaisseur : 3 mm dos mousse + 0,3 mm film PE = 3,3 mm
080017-50 **50 m²/rouleau**



Bande adhésive d'étanchéité

Barrière contre l'humidité adhésive pour la superposition des lés, contre l'humidité conformément à la norme DIN/EN, dimensions du rouleau 0,02 m x 15 m, épaisseur : 3 mm dos mousse + 0,3 mm film PE = 3,3 mm
080017-15 **15 m/rouleau**



Ancre de fixation

L'ancre sert à guider brièvement la direction des MB-Tubes système sur la couche d'isolation. Cette aide au montage peut être retirée après la pose.
080115 Ancre de fixation
1 sachet = 20 pce.



Outil de guidage

Outil d'aide au montage et à la pose composé d'une poulie de guidage avec un serre-joint pour un guidage adaptable et un soutien des tubes
080124 Outil de guidage



Équipement de pose

Équipement de pose l'équipement de pose MB (MB-VT et MB-VH) peut être loué sous forme de location courte avec une durée définie sans caution (forfait jours) ou location longue durée avec caution. Des boîtes à outils sont mis à disposition sous forme de prêt pour les différents projets.

- 080101 MB-VT (réchauffeur de pose)
- 080102 MB-VH (dérouleur de pose)
- 080103 Adaptateur fiche Schuko France
- 080111 Outillage spécifique pour FEB-19/18
- 080112 Outillage spécifique pour TRB-17
- 080113 Outillage spécifique pour FLS 35/27



MB-KWS (station de refroidissement à eau pour MGA-40 & MWA)
Composée d'un surpresseur, de 2 tuyaux de raccordement pour l'aspiration et le refoulement et de raccords GEKA
080141 MB-KWS **en prêt**



Cisaille pour rail de fixation
Cisaille pour rail de fixation pour la découpe des MB-Rails de fixation en acier (MB-CS17/12)
080121 Cisaille pour rail de fixation



Cisaille à tubes
Pour la découpe des MB-Tubes système
080122 Cisaille à tubes



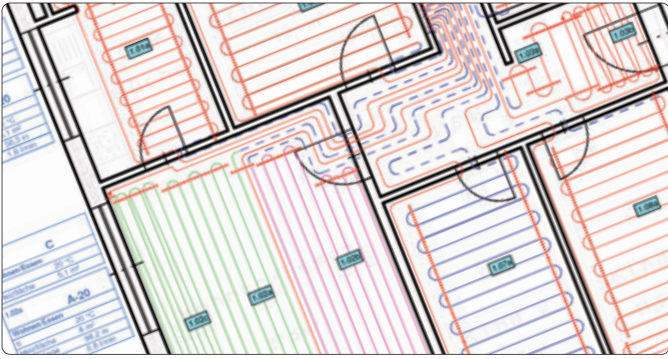
Machine à ligaturer
Pour fixer les MB-tubes système à une armature (par ex. MFF & MTB) est mise à disposition sous forme de location avec caution. Sa disponibilité doit être vérifiée au moins 4 semaines avant.
080131 Caution
080301 Commissions de location
jusqu'à 2.999 m MB-Tube système
080302 Commissions de location
à partir de 2.999 m MB-Tube système



Fil pour ligature
1 rouleau suffit pour environ 120 ligatures, ce qui correspond à environ 100 m de MB-Tube Euro Système 22 et MB-Tube Euro Système 17 (MB-ER22) ou MB-Tube Système 17 (MB-ER17), en fonction des intervalles de ligature.
080132 Fil pour ligature **environ 100 m/rouleau**



Kit de démarrage
Composé de cisaille pour tube, cisaille pour rails de fixation en acier, accouplement, raccord pour collecteur en acier 1", briquet et mètre pliant
080123 Kit de démarrage

**Multiplaner**

Composé du HT2000 avec base de données MULTIBETON entièrement intégrée en version en ligne, y compris le module CAO et le calcul de la charge calorifique

000265

Multiplaner

frais de licence annuels