



BVDAX pour l'extraction des fumées avec un convertisseur de fréquence, certifié CE selon EN12101-3
Catégorie de température



Pour les systèmes à différentiel de pression et les systèmes de désenfumage mécaniques



Avec TROXNETCOM en option

Les clapets de désenfumage EK2-EU



Pour les systèmes à différentiel de pression, les systèmes de désenfumage mécaniques et pour un **apport d'air supplémentaire**



Certifié CE conformément à la norme EN 12101-8

Clapets de désenfumage rectangulaires avec fonction de ventilation pour l'évacuation de la chaleur et des fumées avec systèmes mécaniques d'extraction de fumée, pour un apport d'air supplémentaire et pour les systèmes à différentiel de pression

- Clapet de désenfumage CE conformément à la norme EN 12101-8
- Répond aux caractéristiques de fonctionnement maximales possibles pour les clapets de désenfumage selon la norme de classification EN 13501-4
- Utilisation dans les structures porteuses (cloisons de séparation et dalles de plafond pleines et légères) pour assurer l'étanchéité au feu (compartimentage coupe-feu)
- Pour les gaines et conduits des systèmes de désenfumage et d'évacuation de la chaleur
- Pour les systèmes à différentiel de pression, les systèmes de désenfumage mécaniques, les installations d'extinction à gaz et pour un apport d'air supplémentaire
- Signal de commande à l'entrée en provenance du système de détection incendie et intégration dans le système centralisé de gestion du bâtiment BMS avec TROXNETCOM
- Signaux à distance avec servomoteur d'ouverture / fermeture et détecteur de fin de course
- C_{mod} = pour le désenfumage et la ventilation dans les systèmes mixtes, permettant un équilibrage pneumatique du débit-volume car l'ailette peut adopter toute position intermédiaire
- Dimensions nominales 200 × 200 – 1 500 × 800 mm, pour les débits de gaz jusqu'à 43 200 m³/h ou 12 000 l/s à 10 m/s
- Faibles pertes de charge à des vitesses en amont élevées, valeur standard de 10 m/s minimum
- Déclenchement automatique (AA), option de commande manuelle (MA)
- Possibilité d'un montage à sec sans mortier simple et rapide dans des cloisons de séparation pleines et légères

Information générale	3	Dimensions	12
Fonction	5	Éléments additionnels 1	14
Caractéristiques techniques	6	Éléments additionnels 2	16
Sélection rapide	6	Exemples de câblage, caractéristiques techniques	18
Texte de spécification	9	Détails du produit	28
Codes de commande	10	Nomenclature	29

Information générale

Application

- Clapets de désenfumage CE et déclaration de performance pour l'évacuation de la fumée et de la chaleur avec des systèmes d'extraction de fumée mécaniques
- Peuvent être utilisés pour l'apport d'air (soufflage supplémentaire) aux systèmes de désenfumage mécaniques
- Utilisables dans les installations à différentiel de pression
- Peut être utilisé pour la ventilation si le système mécanique d'extraction de fumée a été certifié (licence générale d'inspection du bâtiment) pour une utilisation avec des systèmes combinés
- Intégration dans le système centralisé de gestion des bâtiments avec TROXNETCOM

Caractéristiques spéciales

- C_{mod} pour le désenfumage et la ventilation dans les systèmes mixtes, permettant un équilibrage pneumatique du débit-volume car l'ailette peut adopter toute position intermédiaire
- Conforme aux exigences de la norme EN 12101-8
- Testé pour les propriétés de résistance au feu selon les normes EN 1366-2 et EN 1366-10
- Étanchéité, lamelle fermée, conforme à la norme EN 1751, classe 3. Étanchéité du caisson conforme à la norme EN 1751, classe C
- Niveau de puissance acoustique et pression différentielle faibles
- Toute direction du flux d'air
- Le déclenchement manuel est également possible en utilisant TROXNETCOM
- Intégration dans la GTB avec système bus standard
- Essais de longue durée selon EN-1366-10, avec 20 000 cycles d'ouverture/de fermeture pour la classification C_{mod}

Classification

EI 180/120/90 ($v_{ed,w}$ - $h_{od,w}$ -i<->o) S 1500 C_{mod} HOT 400/30 MA multi

Dimensions nominales

- Dimensions nominales B x H : (par incréments de 5 mm) : 200 x 200 à 1 500 x 800

Longueur totale L:

- L = 650 (ou 750, pour panneau d'inspection IC) jusqu'à H = 380
- L = 600 (panneau d'inspection IC possible), H = 380 – H = 545
- L = 800 (panneau d'inspection IC possible), à partir de H = 550

Pièces et caractéristiques

- La position de montage est indépendante du sens du flux d'air
- Niveau de pression 3 (pression de fonctionnement – 1 500 à 500 Pa)
- Déclenchement automatique (AA) ou manuel (MA)
- Registre de désenfumage avec fonction de ventilation

Élément additionnel 1 (acier galvanisé)

- Pas d'indication = Aucun (standard)
- Le 1er caractère définit le côté commande (0, A, B, F)
- Le 2nd caractère désigne le côté installation (0, A, B, F)

Toutes combinaisons possibles

- 0 Côté sans élément additionnel
- Grille de protection plate : A Grillage serti 20 x 20
- Grille de protection plate : B Plaque métallique perforée, carrée, 10 x 10
- Contre-cadre de raccordement, métal: F Contre-cadre de raccordement, acier galvanisé

Éléments additionnels 2

- Servomoteurs d'ouverture/fermeture, tension électrique 24 V AC/DC ou 230 V AC
- Modules réseau pour l'intégration dans les réseaux AS-i
- Modules réseau pour autres systèmes bus standard

Produits optionnels

TROXNETCOM

- Unité X-FANS pour la régulation de la reprise et de l'extraction des fumées

Clapets de désenfumage TROX-X FANS du kit d'assemblage X-FANS

- Ventilateur de désenfumage pour le montage sur toit BVDAX/BVD
- Ventilateur de désenfumage pour le montage mural BVW/BVWAXN
- Ventilateur centrifuge de désenfumage BVREH/BVRA
- Ventilateurs de désenfumage BVGAX/BVGAXN

Tous les ventilateurs de désenfumage sont conformes à EN 12101-3, pour F200/F300/F400 et F600, selon le type. Marquage CE et déclaration de performance fournis.

Régulateur de vitesse pour les ventilateurs de désenfumage

Convertisseur de fréquence certifié X FANS-Control

- Régulation sûre et précise de la vitesse des ventilateurs de désenfumage dans les systèmes mono-zone et multi-zone.

Caractéristiques d'exécution

- Construction rectangulaire
- Servomoteur d'ouverture/fermeture réversible
- Télécommande avec servomoteur
- Convient au raccordement de grilles de protection ou de contre-cadres de connexion

Matériaux et finitions

- Caisson, ailette et encastrement de servomoteur en silicate de calcium
- Paliers en laiton
- palier en acier inoxydable

Normes et directives

- Réglementation des produits de construction
- EN 12101-8 Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur - Registres de désenfumage
- EN 1366-10 Essais de résistance au feu pour les installations techniques - Registres de désenfumage
- EN 1366-2 Essais de résistance au feu des installations techniques – Clapets coupe-feu
- Classement au feu des produits et éléments de construction EN 130501-4 utilisant les données de tests de résistance au feu
- EN 1751 Ventilation pour les bâtiments – Diffuseurs d'air

Maintenance

- Les clapets de désenfumage doivent être toujours en parfait état de fonctionnement et doivent être entretenus régulièrement pour atteindre les performances requises.
- La maintenance est nécessaire tous les 6 mois
- Un rapport de maintenance doit être créé ; les documents doivent être conservés pour référence
- Le propriétaire de l'installation de désenfumage doit faire contrôler le fonctionnement du clapet de désenfumage tous les six mois. Ce test doit inclure les mesures d'entretien de base, selon les normes EN 13306 et DIN 31051. Si deux tests consécutifs, à six mois d'intervalle, s'avèrent positifs, le test suivant peut être effectué une année plus tard.
- Selon le lieu de montage des registres, la réglementation nationale peut s'appliquer.
- Pour en savoir plus sur la maintenance et les contrôles, consulter le manuel d'installation et le mode d'emploi.

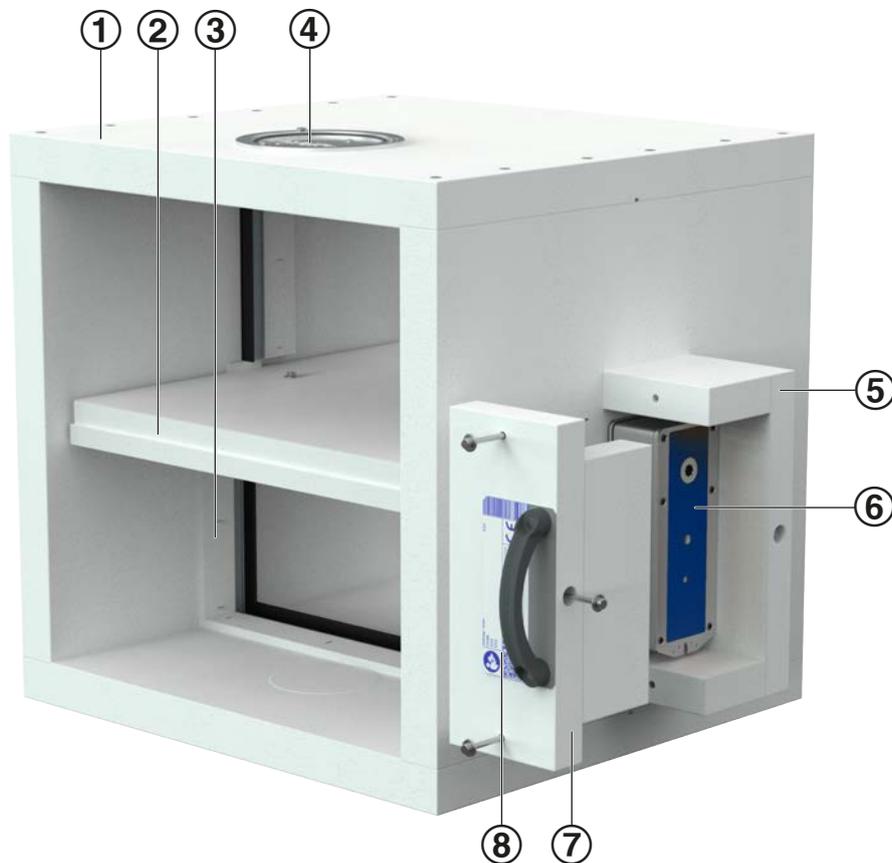
Fonction

Les clapets de désenfumage sont utilisés dans les systèmes d'extraction de fumée mécaniques. Ils permettent d'extraire les gaz de fumée et d'insuffler de l'air dans un ou plusieurs espaces coupe-feu. Les registres comprennent des panneaux de silicate de calcium et sont ouverts par un servomoteur encastré ; en cas de détection de fumée, le servomoteur est déclenché par un signal provenant soit d'un détecteur de fumée en gaine, soit d'un système de détection incendie. Les registres de désenfumage ont deux positions de sécurité : ouvert et fermé.

Avec les clapets de désenfumage résistants au feu pour compartiments multiples, la position de sécurité est soit "ouvert" soit "fermé" selon le lieu de l'incendie et le trajet de la fumée à extraire. Si la position de sécurité est "ouvert", la section libre

doit être maintenue même en cas d'incendie. L'aillette de l'EK2-EU se place à la position de sécurité définie lors de la réception d'un signal de commande déclenché automatiquement ou manuellement. Selon la courbe temps-température spécifiée, l'EK2-EU peut encore s'ouvrir ou se fermer complètement au bout de 25 minutes (MA, déclenchement manuel). Les clapets de désenfumage de type EK2-EU sont également compatibles avec les applications de modulation (Cmod) – l'aillette peut adopter toute position intermédiaire assurant un équilibrage pneumatique. Le registre de désenfumage doit faire l'objet d'une maintenance régulière pour assurer sa sécurité de fonctionnement.

Volet de désenfumage EK2-EU



- ① Caisson
- ② Clapet de réglage
- ③ Butée
- ④ Trappe de visite (en option)

- ⑤ Encastrement du servomoteur
- ⑥ Servomoteur
- ⑦ Cache de l'encastrement du servomoteur (ouvert)
- ⑧ Plaque signalétique

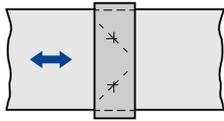
Caractéristiques techniques

Dimensions nominales B x H	200 x 200 mm – 1 500 x 800 mm
Plage de débit	Jusqu'à 12000 l/s ou 43200 m ³ /h
Plage de pression différentielle	Niveau de pression 3 : -1 500 – 500 Pa
Température de fonctionnement	-30 – 50 °C sans températures sous le point de rosée
Vitesse du flux d'air amont*	≤ 10 m/s avec les dimensions maximales
	>10 – 15 m/s avec les dimensions plus petites, jusqu'à 43200 m ³ /h
Débit de fuite d'air, clapet fermé	EN 1751, classe 3 minimum
Débit de fuite du caisson	EN 1751, Classe C
Conformité CE	Réglementation des produits de construction UE n° 305/2011 EN 12101-8 Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur - Registres de désenfumage EN 1366-10 Essais de résistance au feu pour les installations techniques - Registres de désenfumage EN 1366-2 Essais de résistance au feu des installations techniques – Clapets coupe-feu Classement au feu des produits et éléments de construction EN 130501-4 utilisant les données de tests de résistance au feu EN 1751 Ventilation pour les bâtiments – Diffuseurs d'air
Déclaration de performance	DoP/EK2-EU/001

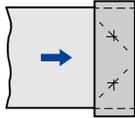
** Si l'actionnement (changement de position du clapet, éloignement de la position finale) est évité en toute sécurité même à une vitesse en amont de plus de 10 m/s, toutes les tailles jusqu'à la taille maximale peuvent être utilisées avec une vitesse amont de 15 m /s.

Sélection rapide

- Les types de montage A, B et C entraînent des valeurs de perte de charge variables et doivent être pris en compte dans le dimensionnement.
- Les valeurs précises fondées sur des données propres au projet peuvent être déterminées avec notre logiciel d'aide à la sélection Easy Product Finder.
- L'Easy Product Finder est disponible sur notre site Internet.

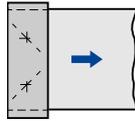
Type de montage A, dans une gaine

Gaine des deux côtés, quel que soit le sens du flux d'air

Type de montage B, soufflage d'air supplémentaire

Gaine sur un côté, pas de gaine coté aval

Type de montage C, désenfumage



Gaine sur un côté, pas de gaine coté amont

Exemple de dimensionnement :

Dimensionnement pour l'extraction des fumées (type de montage "C") selon un débit-volume donné et une ouverture de montage limitée

- Débit-volume : $q_v \geq 15\,000 \text{ m}^3/\text{h}$
- Hauteur maximale de l'ouverture H (ouverture de montage) = 1,2 m
- Panneau d'inspection, raccords muraux et grille de protection en RAL 9022 demandés
- Détermination de la hauteur nominale (H) EK2-EU : ouverture murale (H = 1 200 mm) - épaisseur du caisson (100 mm) - pourtour (haut 50 mm, bas 50 mm) = 1 000 mm

Sélection Produit

EK2-EU-MA-IC/DE/1000 × 600 × 800/01/B24/P1-RAL 9022

Résultats

- $q_v = 15\,120 \text{ m}^3/\text{h}$ (débit-volume)
- $v = 7,0 \text{ m/s}$ (vitesse du débit d'air basée sur la taille nominale ou la section transversale en amont)
- $\Delta p_t = 55 \text{ Pa}$ (perte de charge totale avec grille de protection, type de montage "C")

Dimensionnement pour un apport d'air supplémentaire (type de montage "B") de $15\,000 \text{ m}^3$ pour une vitesse amont maximale de 3,5 m/s

- Débit-volume : $q_v \geq 15\,000 \text{ m}^3/\text{h}$
- Vitesse amont : $v \leq 3,5 \text{ m/s}$
- Panneau d'inspection, raccords muraux et grille de protection en RAL 9022 demandés

Sélection Produit

EK2-EU-MA-IC/DE/1500 × 800 × 800/01/B24/P1-RAL 9022

Résultats

- $q_v = 15\,120 \text{ m}^3/\text{h}$ (débit-volume)
- $v = 3,5 \text{ m/s}$ (vitesse du débit d'air basée sur la taille nominale ou la section transversale en amont)
- $\Delta p_t = 14 \text{ Pa}$ (perte de charge totale avec grille de protection, type de montage "B")

Texte de spécification

Ce texte de spécification décrit les propriétés générales du produit. Les textes d'autres modèles peuvent être créés avec notre programme de sélection Easy Product Finder.

Registres de désenfumage rectangulaires ou carrés conformes à la norme produit EN 12101-8, testés selon les normes EN 1366-10 et EN 1366-2, pour utilisation dans les installations de désenfumage. Les registres de désenfumage ne sont pas seulement utilisés pour l'évacuation des fumées, de la chaleur et des produits de combustion, mais aussi pour l'élimination contrôlée des gaz d'extinction d'incendie dangereux et toxiques. Les volets de désenfumage EK-JZ peuvent aussi être utilisés dans les systèmes de pressurisation ou comme clapet de surpression dans les systèmes d'extinction d'incendie au gaz. Ils permettent d'extraire les gaz de fumée et d'insuffler de l'air dans un ou plusieurs espaces coupe-feu pour l'extraction des fumées naturelle ou mécanique et dans tous les systèmes répertoriés de même type qui doivent remplir des applications de modulation. L'EK-JZ s'utilise dans les installations de désenfumage combinées et homologuées pour la ventilation contrôlée. Le volet de désenfumage résistant au feu pour les espaces coupe-feu multiples est adapté au montage dans ou sur des gaines d'extraction de fumée résistantes au feu ou axes

d'extraction de fumées ainsi que les constructions de support standard résistantes au feu. Il est commandé par des servomoteurs d'ouverture / fermeture qui peuvent être combinés avec des modules de commande câblés en usine et montés à l'intérieur de l'enveloppe du servomoteur résistant à la température.

Critères d'équivalence

EI 120/90 (v_{edw} i↔o) S1000 Cmod HOT400/30 MA multi

Caractéristiques spéciales

Matériaux et finitions

- Caisson, ailette et encastrement de servomoteur en silicate de calcium
- Paliers en laiton
- palier en acier inoxydable

Codes de commande

EK2-EU - MA - IC - C1 / DE / 1500 x 800 x 800 / 03 / A0 / B24A / P1
| | | | | | | | | |
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 Type

EK2-EU

Volet de désenfumage avec une ailette, suivant EN 12101-8

2 Exécution

Encastrement :

MA Exécution avec encastrement

3 Trappe de visite

Pas d'indication = Aucun (standard)

IC Avec deux trappes de visite, selon la longueur du caisson L

4 Revêtement

Pas d'indication = Aucun (standard)

C1 Imprégnation Promat SR uniquement sur les surfaces en silicate de calcium

5 Pays destinataire

FR FRANCE

CH Suisse

AT Autriche

NL Pays-Bas

Et autres

6 Dimensions nominales B x H x longueur totale L [mm]

Dimensions nominales B x H: (par incréments de 5 mm)

du 200 x 200 – 1500 x 800

Longueur totale L:

L = 650 (ou 750, pour exécution IC avec panneau d'inspection), jusqu'à H = 380

L = 600 (panneau d'inspection IC possible) H = 385 à H = 545

L = 800 (trappe de visite IC disponible) à partir de H = 550

7 Accessoires

01 Pattes de fixation (la quantité dépend de B x H)

02 Papier à fibres (2 bandes isolantes haute température, pour B et H)

03 Patte de fixation et papier à fibres

8 Accessoires 1 (acier galvanisé)

Pas d'indication = Aucun (standard)

Le premier caractère signifie côté commande (0, A, B, F)

Le second caractère signifie côté installation (0, A, B, F)

Combinaisons possibles

0 sans élément additionnel

Grille de protection plate :

A Grillage serti 20 x 20

B Plaque métallique perforée, carrée, 10 x 10

Contre-cadre de raccordement, métal:

F Contre-cadre de raccordement, acier galvanisé

9 Accessoires 2

Servomoteurs Belimo

24 V AC/DC:

B24 BE 24-12-ST TR; BEE 24-ST TR, BEN 24-ST TR

230 V AC:

B230 BE 230-12 TR; BEE 230 TR, BEN 230 TR

Servomoteur et extension : prémontés avec les encastresments 1 + 2 :

B24X BE 24-12-ST TR; BEE 24-ST TR, BEN 24-ST TR

B230X BE 230-12 TR; BEE 230 TR, BEN 230 TR

Fonction de ventilation C_{mod}¹: servomoteur ou interrupteur auxiliaire à régulation continue :

24 V AC/DC : avec plage de fonctionnement DC 2...10 V, fonction C_{mod}¹

B24SR BEE 24 SR TR, BEN 24 SR TR (pas à 40 Nm)

24 V AC/DC : avec interrupteur auxiliaire pour fonction C_{mod}¹

B24M BE 24-12-ST TR (24 V AC/DC) (uniquement avec 40 Nm)

230 V AC : avec interrupteur auxiliaire pour fonction C_{mod}¹

B230M BE 230-12 TR (230 V AC) (uniquement avec 40 Nm)

Combinaisons du servomoteur et du module de commande

Module de signalisation, TROXNETCOM:

B24A BE24 + AS-EM/EK, 30 V DC (AS-i)²

B24AS BE24 + AS-EM/SIL2, 30 V DC (AS-i)²

B24AM BE24 + AS-EM/M, 30 V DC (AS-i)², pour la fonction C_{mod}¹

Autres modules de communication :

Unité de communication et d'alimentation Belimo

B24BKNE BE24 + BKNE230-24

BV-Control : unité de communication et d'alimentation avec technologie SLC® :

B24C BE24 + BC24 G2

Agnosys : clapet coupe-feu BRM-10-F et module de clapet de désenfumage

B24D BE24 + BRM-10-F-ST

B230D BE230 + BRM-10-F

¹ Fonction C_{mod} pour clapet coupe-feu en position intermédiaire

² Le système AS-i est basé sur la technologie AS-Interface standard industrielle

10 Finition (Éléments additionnels 1)

Pas d'indication = Aucun (standard)

P1 Laquée, indiquer la nuance de couleur RAL CLASSIC

PS Revêtement laqué, couleur DB ...

Niveau de brillance :

RAL 9010 50 %

RAL 9006 30 %

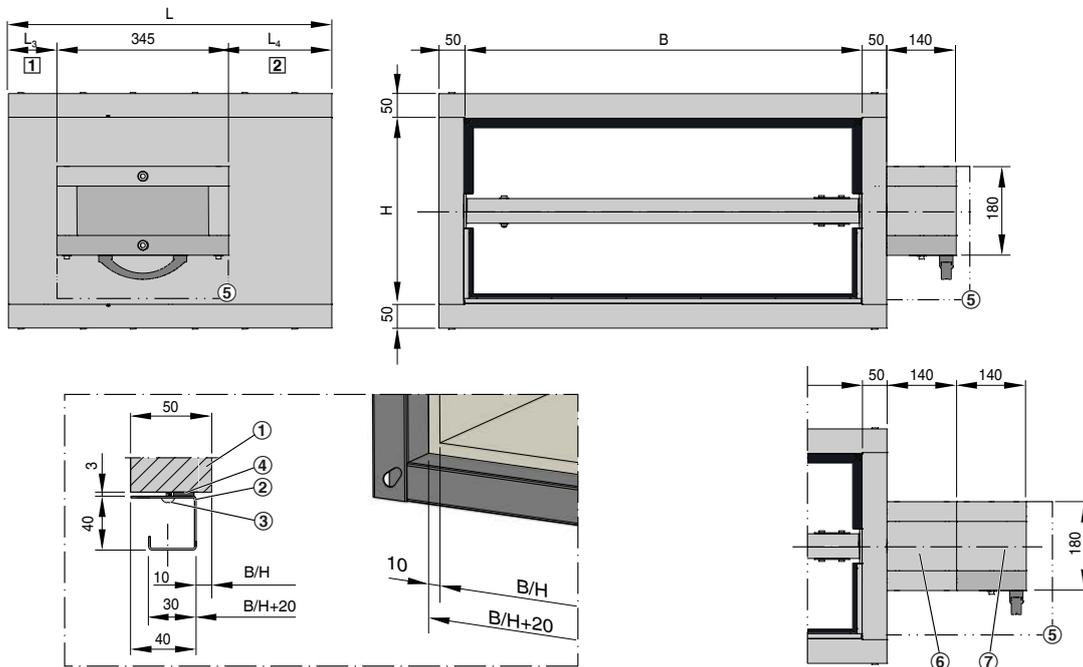
Toutes les autres couleurs RAL 70 %

Exemple de code de commande : EK2-EU/MA-IC-C1 /DE/1500x800x800/03 /A0/B24/P1-RAL9010-50%

1	Type	EK2-EU	Clapet de désenfumage avec une ailette
2	Exécution	MA	Exécution avec encastrement
3	Le revêtement	C1	Imprégnation Promat SR sur les surfaces en silicate de calcium
4	Pays destinataire	FR	FRANCE
5	Dimension nominale	1500 × 800 × 800	B = 1500, H = 800, L = 800 [mm]
6	Accessoires	03	Fournitures comprenant des languettes de fixation et du papier fibre
7	Option associée 1	A0	Côté commande : grille de protection plate, treillis métallique, 20 x 20
8	Option associée 2	B24	En fonction de la taille nominale, servomoteur 24 V présélectionné
9	Surfaces de la grille	P1-RAL9010 50 %	Grille de recouvrement avec revêtement en poudre, RAL 9010, blanc pur

Dimensions

EK2-EU taille S



[1] Côté commande

[2] Côté installation

① EK2-EU

② Contre-cadre de raccordement (en option)

ATTENTION : la taille nominale du contre-cadre de raccordement équivaut toujours à $B + 20$ mm et $H + 20$ mm (écart de 10 mm par rapport au bord de l'ailette ouverte de chaque côté).

③ Vis de fixation

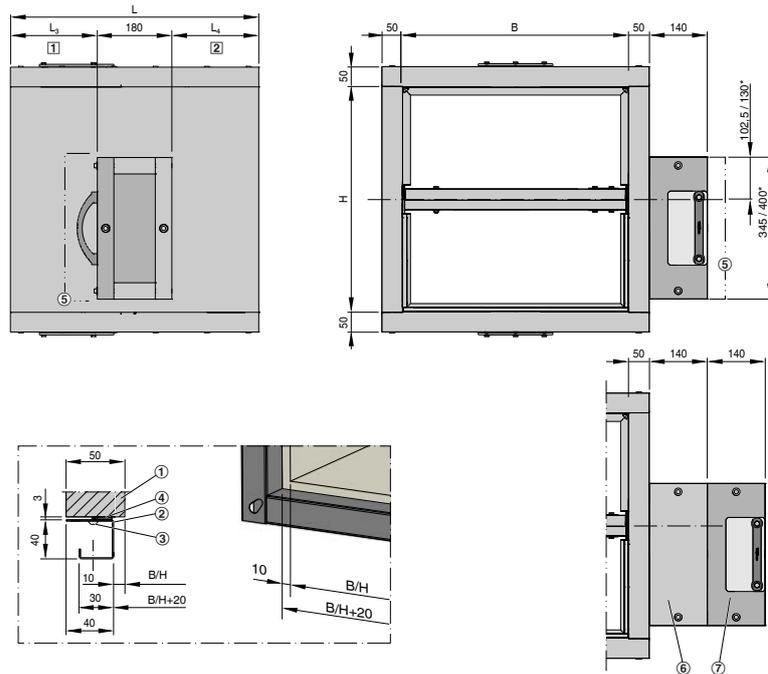
④ Joint d'étanchéité

⑤ Libérer de l'espace pour assurer l'accès à l'encastrement du servomoteur

⑥ Encastrement du servomoteur

⑦ Encastrement du module

EK2-EU tailles M et L



[1] Côté commande

[2] Côté installation

* Pour la taille L, l'encastrement du servomoteur / du module est fourni en deux versions, en fonction du servomoteur requis. Pour 15 Nm et 25 Nm (petit), pour 40 Nm (grand).

① EK2-EU

② Contre-cadre de raccordement (en option)

ATTENTION : la taille nominale du contre-cadre de raccordement équivaut toujours à $B + 20$ mm et $H + 20$ mm (écart de 10 mm par rapport au bord de l'ailette ouverte de chaque côté).

③ Vis de fixation

④ Joint d'étanchéité

⑤ Libérer de l'espace pour assurer l'accès à l'encastrement du servomoteur

⑥ Encastrement du servomoteur

⑦ Encastrement du module

Dimensions

(1)	H	L	L _s	L _s
S	200 – 380	650 *	97	208
S	200 – 380	750 *	197	208
M	385 – 545	600	210	210
L	550 – 800	800	310	310

(1) Dimension

* 650 mm sans panneau d'inspection et 750 mm avec un panneau d'inspection

Poids [kg] (longueurs standard)

(1)	L	H	B													
			200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
S	650	200	31	36	41	46	51	55	60	65	70	75	80	84	89	94
		250	33	39	44	49	54	59	64	69	74	79	84	89	94	99
		300	36	41	47	52	57	62	67	72	77	83	88	93	98	103
		380	38	44	49	55	60	65	71	76	81	86	92	97	102	108
M	600	400	39	44	49	55	60	65	70	75	81	86	91	96	101	107
		450	41	47	52	57	63	68	73	79	84	90	95	100	106	111
		500	44	49	55	60	66	71	77	82	88	93	99	104	110	116
		545	46	51	57	63	69	74	80	86	91	97	103	108	114	120
L	800	600	60	67	74	81	88	96	103	110	117	124	131	138	146	153
		650	63	70	77	85	92	99	107	114	121	129	136	143	150	158
		700	66	73	81	88	96	103	110	118	125	133	140	148	155	163
		750	69	76	84	91	99	107	114	122	130	137	145	153	160	168
		800	72	79	87	95	103	110	118	126	134	142	150	157	165	173

(1) Dimension

Éléments additionnels 1

F, A, B, Q – contre-cadres de raccordement et grilles de protection**Utilisation**

- Un contre-cadre de raccordement (F) est nécessaire pour les gaines de désenfumage en tôle d'acier
ATTENTION : la taille nominale du contre-cadre de raccordement équivaut toujours à B + 20 mm (écart de 10 mm par rapport au bord de l'ailette ouverte de chaque côté).
- Les grilles de protection sont fixées au registre ou en fin de gaine; cette application doit être homologuée par un essai au feu conformément à EN 1366-10
- La zone disponible de la grille de protection est d'env. 80% pour le treillis métallique serti (A) et env. 70% pour les plaques de métal perforées
- Les contre-cadres de raccordement et les grilles de protection sont montés en usine sur les registres
- Les contre-cadres de raccordement et les grilles de protection peuvent être commandés séparément

Matériaux et finitions

- F : Contre-cadre en tôle d'acier galvanisé

Grilles de protection

- A : Treillis métallique serti en acier galvanisé
- B : Plaque métallique perforée en tôle d'acier galvanisée
- Q : plaque métallique perforée, courbée, en tôle d'acier galvanisée

Finition de surface des éléments additionnels

- Pas d'indication = Aucun (standard)
- P1 Laqué, indiquer la couleur RAL CLASSIC
- PS Laqué, couleur DB ...

Niveau de brillance

- RAL 9010 50 %
- RAL 9006 30 %
- Toutes les autres couleurs RAL 70 %

Éléments additionnels 2

Utilisation

- Servomoteurs d'ouverture/de fermeture pour l'ouverture et la fermeture des clapets de désenfumage, avec déclencheur automatique (AA) ou manuel (MA).
- Avec interrupteurs fin de course intégrés pour capturer les positions de fin de course
- Commande forcée jusqu'à 25 minutes
- Température ambiante pour le fonctionnement normal : -30 à 50 °C, pas de températures sous le point de rosée, jusqu'à 95% HR, pas de condensation (EN 60730-1)
- Deux interrupteurs fin de course intégrés avec contacts sans potentiel peuvent indiquer la position du clapet (OUVERT et FERMÉ)
- Les câbles de raccordement du servomoteur 24 V sont équipés de fiches qui assurent une connexion rapide et facile au système de bus TROX AS-i.
- Le câble de raccordement du servomoteur 230 V AC AS-i est équipé d'embouts.

Modèles

B24

- Alimentation 24 V AC/DC
- BEN24-ST TR : couple 15 Nm
- BEE24-ST TR : couple 20 Nm
- BE24-12-ST TR : Couple 40 Nm

B230

- Tension d'alimentation 230 V CA
- BEN230 TR : couple 15 Nm
- BEE230 TR : couple 25 Nm
- BE230-12 TR : Couple 40 Nm

B24-SR

- BEN24-SR : couple 15 Nm
- BEE24-SR : couple 25 Nm

Le couple requis pour faire fonctionner le registre de désenfumage dépend de la taille, ce qui explique pourquoi le type de servomoteur ne peut pas être choisi librement.

Informations sur l'installation

- La pose du câble de raccordement électrique à travers l'encastrement du servomoteur exige le perçage d'un trou de taille précise (\varnothing max. + 1 mm)
- Un collier de fixation pour câbles électriques est nécessaire
- Pour en savoir plus sur la maintenance et les contrôles, consulter le manuel d'installation et le mode d'emploi

Tableau des couples de rotation

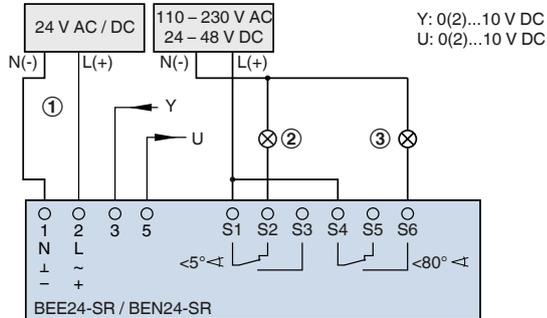
		B														
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	
E	S	200	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		250	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		300	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		350	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	380	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
	M	385	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		400	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		450	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		545	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	25	25	25
	L	550	15	15	15	15	15	15	15	15	15	25	25	25	25	25
		600	15	15	15	15	15	15	15	25	25	25	25	25	25	40
		650	15	15	15	15	15	15	25	25	25	25	25	40	40	40
		700	15	15	15	15	15	25	25	25	25	40	40	40	40	40
		750	15	15	15	15	25	25	25	25	40	40	40	40	40	40
		800	15	15	15	25	25	25	25	40	40	40	40	40	40	40

Drehmoment / torque		Antrieb / actuator		
		15 Nm	25 Nm	40 Nm
Bestellschlüssel / order code	B24	BEN24-ST TR	BEE24-ST TR	BE24-12-ST TR
	B230	BEN230 TR	BEE230 TR	BE230-12 TR
	B24-SR	BEN24-SR TR	BEE24-SR TR	-
	B24M	-	-	BE24-12-ST TR
	B230M	-	-	BE230-12 TR

Les servomoteurs du volet EK2-EU sont conçus en fonction de la taille par rapport au couple de rotation et à l'option de commande (détail du code de commande). Le tableau des couples peut servir à déterminer le servo-moteur adéquat. Pour les tailles intermédiaires, sélectionner la dimension supérieure suivante.

Exemples de câblage, caractéristiques techniques

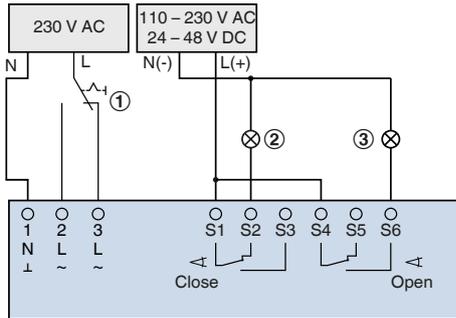
Exemple de câblage 24 V CA / CC



- ① Interrupteur d'ouverture et de fermeture, fourni sur site
- ② Voyant lumineux pour la position FERMÉ, fourni sur site
- ③ Voyant lumineux pour la position OUVERT, fourni sur site

Servomoteur	BEN24-ST	BEE24-ST	BE24-ST
Tension électrique (AC)	AC 19,2 – 28,8 V, 50/60 Hz		
Tension électrique (DC)	DC 21,6 – 28,8 V, 50/60 Hz		
Consommation électrique - en cours d'exécution	3 W	2,5 W	12 W
Consommation électrique - quand il est en veille	0,1 W		0,5 W
Puissance nominale pour le dimensionnement du câble	I _{max} . 8,2 A à 5 ms		
Couple	15 Nm	25 Nm	40 Nm
Temps de course pour 90°	< 30 s		
Contacts de fin de course	2 × EPU		
Courant de commutation	1 mA – 3 A (0,5 A inductif), AC 250 V		1 mA – 6 A (0,5 A inductif), AC 250 V
Interrupteur de fin de course - ouvrir	5°		3°
Interrupteur de fin de course - fermer	80°		87°
Câble de raccordement – servomoteur	Câble 1 m, 3 × 0,75 mm ² , sans halogène		
Câble de raccordement - fins de course	Câble 1 m, 6 × 0,75 mm ² , sans halogène		
Classe de sécurité IEC	III Très basse Tension de Sécurité (SELV)		
Niveau de sécurité	IP 54		
Conformité CE	CE selon 2014/30/UE Directive Basse tension selon 2014/35/UE		
Température de fonctionnement	-30 to 55 °C		
Poids	0,9 kg	1,1 kg	2,7 kg

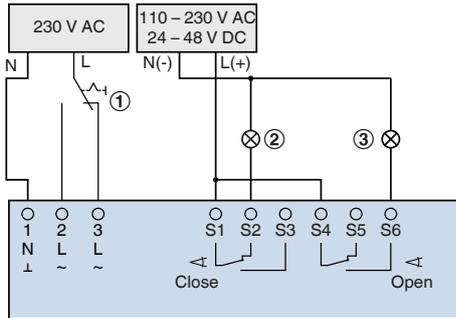
Exemple de câblage 230 V CA



- ① Interrupteur d'ouverture et de fermeture, fourni sur site
 ② Voyant lumineux pour la position FERMÉ, fourni sur site
 ③ Voyant lumineux pour la position OUVERT, fourni sur site

Servomoteur	BEN230 TR	BEE230 TR	BE230 TR
Tension électrique (AC)	AC 198 – 264 V, 50/60 Hz		
Consommation électrique - en cours d'exécution	4 W	3,5 W	8 W
Consommation électrique - quand il est en veille	0,4 W		0.5 W
Puissance nominale pour le dimensionnement du câble	I _{max.} 4 A à 5 ms		I _{max.} 7,9 A à 5 ms
Couple	15 Nm	25 Nm	40 Nm
Temps de course pour 90°	< 30 s		
Contacts de fin de course	2 × EPU		
Courant de commutation	1 mA – 3 A (0,5 A inductif), AC 250 V		1 mA – 6 A (0,5 A inductif), AC 250 V
Interrupteur de fin de course - ouvrir	5°		3°
Interrupteur de fin de course - fermer	80°		87°
Câble de raccordement – servomoteur	Câble 1 m, 3 × 0,75 mm ² , sans halogène		
Câble de raccordement - fins de course	Câble 1 m, 6 × 0,75 mm ² , sans halogène		
Classe de sécurité IEC	II Isolation renforcée		
Niveau de sécurité	IP 54		
Conformité CE	CE selon 2014/30/UE Directive Basse tension selon 2014/35/UE		
Température de fonctionnement	-30 to 55 °C		-30 to 50 °C
Poids	0,9 kg	1,1 kg	2,7 kg

Exemple de câblage 24 V CA / CC



- ① Interrupteur d'ouverture et de fermeture, fourni sur site
- ② Voyant lumineux pour la position FERMÉ, fourni sur site
- ③ Voyant lumineux pour la position OUVERT, fourni sur site

Servomoteur	BEN24-SR	BEE24-SR
Tension électrique (AC)	AC 19,2 – 28,8 V, 50/60 Hz	
Tension électrique (DC)	DC 21,6 – 28,8 V, 50/60 Hz	
Consommation électrique - en cours d'exécution	3 W	
Consommation électrique - quand il est en veille	0,3 W	
Puissance nominale pour le dimensionnement du câble	I _{max} . 8,2 A à 5 ms	
Couple	15 Nm	25 Nm
Temps de course pour 90°	< 30 s	
Contacts de fin de course	2 × EPU	
Courant de commutation	1 mA – 3 A (0,5 A inductif), AC 250 V	
Interrupteur de fin de course - ouvrir	5°	
Interrupteur de fin de course - fermer	80°	
Câble de raccordement – servomoteur	Câble 1 m, 4 × 0,75 mm ² , sans halogène	
Câble de raccordement - fins de course	Câble 1 m, 6 × 0,75 mm ² , sans halogène	
Classe de sécurité IEC	III Très basse Tension de Sécurité (SELV)	
Niveau de sécurité	IP 54	
Conformité CE	CE selon 2014/30/UE Directive Basse tension selon 2014/35/UE	
Température de fonctionnement	-30 to 55 °C	
Poids	1,1 kg	0,9 kg

Interfaces pour les systèmes de niveau supérieur

Les systèmes de protection contre le feu et les fumées TROX possèdent des interfaces harmonisées pour les systèmes de gestion centralisée du bâtiment. Dans les situations les plus simples, l'interface se compose de contacts de signalisation discrets qui connectent les entrées et sorties alternatives des systèmes TROX et d'autres composants du bâtiment.

Modules de commande et de communication pour les registres de désenfumage

Type	B24A	B24AS	B24BKNE	B24C	B230D	B24D	B24AM
Type	AS-EM/EK	AS-EM/SIL2	BKNE230-24	BC24	BRM-10-F	BRM-10-F-ST	AS-EM/M
EK-EU	x	x	x	x	x	x	x
EK-JZ	x	x	x	x	x	x	x

Note :

Les servomoteurs et les modules de communication sont testés en usine ensemble; Seules les combinaisons testées doivent être utilisées.

B24A – AS-EM/EK

Utilisation

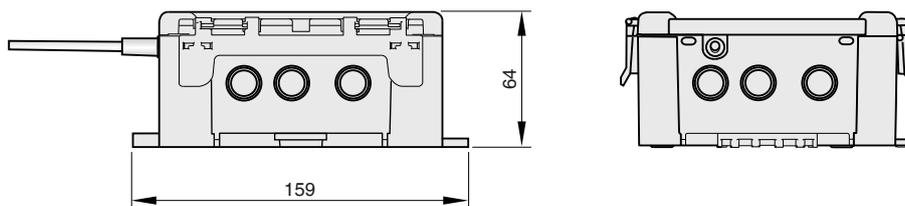
- Module de pilotage des registres de désenfumage
- Enregistrement des positions du clapet OUVERT et FERMÉ
- Les servomoteurs peuvent être démarrés même sans communication avec le régulateur
- LED pour les positions OUVERT et FERMÉ ; surveillance des erreurs de durée de fonctionnement
- Interface AS intégrée esclave
- Surveillance de réception de signal
- Maître pouvant servir à surveiller la durée d'exécution du servomoteur du clapet
- Tension électrique du module et servomoteur 24 V CC en utilisant l'interface AS (commande à 2 fils)
- Connexion enfichable pour les servomoteurs Belimo (montés et câblés en usine)

Utilisez

B24A – B24A – Monté au clapet de désenfumage

Description	AS-EM/EK
Conception électrique	4 entrées/3 sorties
Fonction sortie	Transistor PNP
Tension d'alimentation	26,5 – 31,6 V CC
Consommation électrique, servomoteur intégré	450 mA
Entrées	
Commutateurs	DC PNP
Tension d'alimentation du capteur	AS-i
Plage de tension	18 – 30 V AC
Avec protection contre les courts-circuits	Oui
Niveau de commutation – signal haut 1	10
Courant d'entrée haut / bas	> 7 mA/< 2 mA
Caractéristique d'entrée	IEC 61131-2 Type 2
Sorties, PNP	
Isolation galvanique	Non
Charge actuelle max. par sortie	400 mA par sortie/400 au total (depuis AS-i)
Sorties, relais	
Isolation galvanique	Oui
Tension maximale	32 V
Charge actuelle max.	500 mA
Température ambiante	-5 to 75 °C
Niveau de protection, classe de protection CEI	IP 42
Profil AS-i	S-7.A.E
Configuration I/O	7 Hex
Code ID	7 Hex
EMC	EN 61000-6-2; EN 61000-6-3

AS-EM/EK



B24AS – AS-EM/SIL2

Utilisation

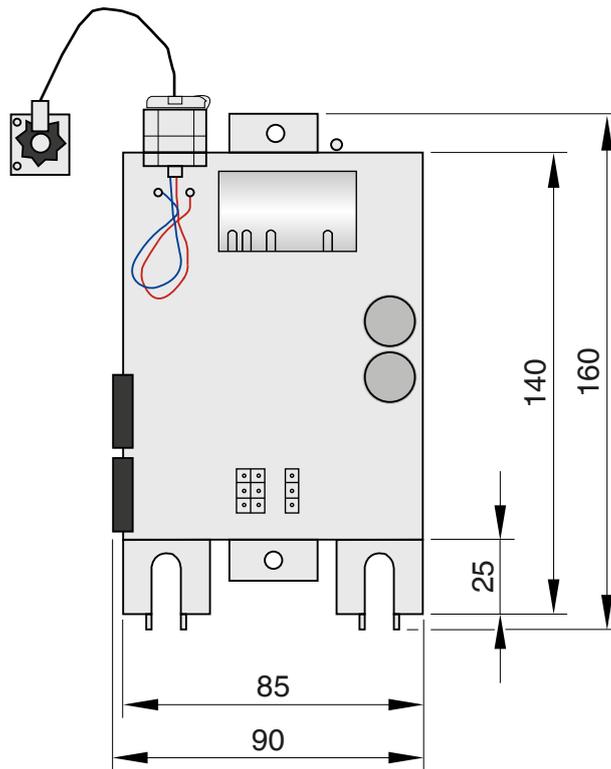
- Module de pilotage des registres de désenfumage
- Enregistrement des positions du clapet OUVERT et FERMÉ
- Homologué selon SIL2 et selon IEC/EN 61508
- Interface AS intégrée esclave
- Surveillance de réception de signal
- Maître pouvant servir à surveiller la durée d'exécution du servomoteur du clapet
- Raccordement aux borniers
- Tension électrique du module et servomoteur 24 V CC en utilisant l'interface AS (commande à 2 fils)
- Connexion enfichable pour les servomoteurs Belimo (montés et câblés en usine)

Utilisez

B24AS – Monté au clapet de désenfumage

Description	AS-EM/SIL2
Tension d'alimentation	26,5 – 31,6 V CC
Consommation électrique	< 400 mA depuis AS-i
Charge actuelle max. par sortie	340 mA
Charge actuelle max. par module	340 mA
LED de statut	
Puissance AS-i	1 × vert
PeripheralFault	1 × rouge, clignotante
ComError	1 × rouge, statique
Sortie Q0	1 × jaune (DO0)
Sortie Q1	1 × jaune (DO1)
Statut entrée LED SI-1	1 × jaune
Statut entrée LED SI-2	1 × jaune
Statut entrée DI0	1 × jaune (DI0)
Statut entrée DI1	1 × jaune (DI1)
Statut entrée DI2	1 × jaune (DI2)
Entrées binaires	2 sorties avec transistor (typiquement 24 V DC de AS-i, plage de tension 18 - 30 V)
Température de fonctionnement	-20 to 70 °C
Température de stockage	-20 to 75 °C
Niveau de protection, classe de protection CEI	IP 54
Matériau de l'appareil	Plastique
Profil AS-i	S-7.B.E (Sécurité au travail) et S7.A.E (module moteur)
EMC	EN 61000-6-2; EN 61000-6-3

AS-i Modul AS-EM/SIL2



B24AM – AS-EM/M

Utilisation

- Module de régulation des clapets de désenfumage avec C_{mod} Fonction :
- Enregistrement des positions finales de l'ailette (OUVERT et FERMÉ)
- Sélection temporisée des 8 positions intermédiaires de l'ailette (angle d'ouverture entre 20 % et 70 %)
- Les servomoteurs peuvent être démarrés même sans communication avec le régulateur
- La position d'urgence peut être définie (OUVERT ou FERMÉ)
- LED pour les positions OUVERT et FERMÉ ; surveillance des erreurs de durée de fonctionnement
- Interface AS intégrée esclave
- Surveillance de réception de signal
- Maître pouvant servir à surveiller la durée d'exécution du servomoteur du clapet
- Tension électrique du module et servomoteur 24 V CC en utilisant l'interface AS (pilotage 2 fils)
- Connexion enfichable pour les servomoteurs Belimo

Utilisez

B24AM – Monté au volet de désenfumage

Description	AS-EM/M
Conception électrique	4 entrées/3 sorties
Fonction sortie	Transistor PNP
Tension d'alimentation	26,5 – 31,6 V CC
Consommation électrique, servomoteur intégré	450 mA
Entrées	
Commutateurs	DC PNP
Tension d'alimentation du capteur	AS-i
Plage de tension	18 – 30 V AC
Avec protection contre les courts-circuits	Oui
Niveau de commutation – signal haut 1	10
Courant d'entrée haut / bas	> 7 mA / < 2 mA
Caractéristique d'entrée	IEC 61131-2 Type 2
Sorties, PNP	
Isolation galvanique	Non
Charge actuelle max. par sortie	400 mA par sortie/400 au total (depuis AS-i)
Sorties, relais	
Isolation galvanique	Oui
Tension maximale	32 V
Charge actuelle max.	500 mA
Température ambiante	-5 to 75 °C
Niveau de protection, classe de protection CEI	IP 42
Profil AS-i	S-7.A.E
Configuration I/O	7 Hex
Code ID	7 Hex
EMC	EN 61000-6-2; EN 61000-6-3

B24BKNE – Module de communication

Utilisation

- Unité de communication et d'alimentation pour servomoteurs 24 V dans les applications de désenfumage, statut LED, maintien du signal d'entrée de contrôle du registre, connexion 230 V AC, câble de 1 m, sans halogène

Utilisez

Module de communication B24BKNE – BKNE230-24

Description	BKNE230-24
Tension nominale	230 V CA 50/60 Hz
Plage de fonctionnement	198 – 264 V AC
Classe	19 VA (servomoteur intégré)
Consommation électrique	10 W (servomoteur intégré)
Longueur / Section	Sur le servomoteur = 1 m, 3 (6*)× 0,75 mm ² (sans halogènes)
Classe de sécurité IEC	II (isolation de protection)
Température ambiante	-30 to 50 °C
Température de stockage	-40 to 80 °C
Niveau de sécurité	IP 54
Conformité CE	EMC à 89/336/EEC, 73/23/EEC
Mode d'action	Type 1 (EN60730-1)
Classe du logiciel	A (EN60730-1)
Maintenance	Sans maintenance
Poids	680 g

B24C – Module de communication

Utilisation

- Technologie SLC
- Le module BC 24 est utilisé pour le contrôle des servomoteurs de registre
- Alimentation électrique et communication avec un câble à deux conducteurs interchangeables, système SLC24-16B.
- Un mécanisme de déclenchement thermoélectrique et un détecteur de fumée en gaine peuvent être connectés sans avoir besoin de dispositifs supplémentaires

Utilisez

Module de communication B24C – BC24-G2 de BV-Control AG

Description	B24C
Tension nominale	Depuis le module de contrôle SLC®
Consommation électrique	1 W
Raccordements	Connexions enfichables, bornes à vis enfichables
Alimentation du registre	24 V
Température ambiante	-20 to 50 °C
Température de stockage	-20 to 80 °C
Humidité	95% RH, sans condensation
Poids	255 g
B × H × T	114 × 153 × 54 mm
Tension d'impulsion max.	2,5 kV (EN60730-1)

B24D, B230D – Module de communication

Utilisation

- Système AGNOSYS
- Le module BRM-F-ST est utilisé pour la surveillance et la régulation des clapets de désenfumage
- Jusqu'à 126 modules peuvent être connectés dans une topologie en anneau

Utilisez

Module de communication B24D – AGNOSYS BRM10FST

Module de communication B230D – AGNOSYS BRM10F

Description	B24D/B230D
Tension nominale	18 – 32 V DC (généralement 24 V)
Raccordements	Connexions enfichables, bornes à vis enfichables
Alimentation du registre	24/230 V AC 24 V DC
Température ambiante	0 to 45 °C
Humidité	90 % HR, sans condensation
Poids	510 g
B × H × T	158 × 180 × 65 mm

Détails du produit

Montage et mise en service

- Montage dans des parois à gaines en béton ou de maçonnerie
- Montage dans des cloisons légères de séparation
- Montage sur ou dans des gaines d'extraction de fumée verticales et horizontales testées résistantes au feu
- Montage dans des parois REI90 ou EI 90 résistantes au feu
- Pour les gaines d'extraction de fumée en silicate de calcium à partir d'une épaisseur de cloison de 35 mm
- Pour gaines d'extraction de fumée en tôle d'acier
- Après le montage, le registre doit être accessible pour le contrôle, le nettoyage et la réparation
- Les gaines d'extraction de fumée raccordées doivent posséder une trappe de visite
- De nombreux systèmes d'extraction de fumée mécaniques exigent une alimentation électrique continue, même en cas d'incendie

Note :

Les registres de désenfumage doivent être installés, raccordés et fixés conformément aux consignes décrites dans le manuel d'installation et le mode d'emploi.

Nomenclature

L [mm]

Longueur du registre de désenfumage

B [mm]

Largeur du registre de désenfumage

H [mm]

Hauteur du registre de désenfumage

q_v [m³/h]; [l/s]

Débit d'air

L_{WA} [dB(A)]

Niveau de puissance acoustique pondéré A du bruit du flux d'air pour le registre de désenfumage

A [m²]

Section libre

Δp_t [Pa]

Pression différentielle totale

v [kg]

Vitesse du débit d'air calculée en amont sur la base de la section transversale (B × H)