

## REGULATION DE DEBIT

### DOMAINE D'UTILISATION

- Habitations individuelles et collectives
- Locaux tertiaires
- Locaux industriels
- Neuf et rénovation



### SOMMAIRE

|   |                    |
|---|--------------------|
| Généralités.....  | PVIII.2 à VIII.3   |
| Registres circulaires manuels & motorisés.....          | PVIII.4 à VIII.5   |
| Registres circulaires motorisés bi-débit.....           | PVIII.6            |
| Registres circulaires débit constant & variable.....    | PVIII.7            |
| Registres rectangulaires motorisables.....              | PVIII.8 à VIII.10  |
| Registres rectangulaires débit constant & variable..... | PVIII.11           |
| Servomoteurs.....                                       | PVIII.12 à VIII.20 |
| Clapets anti-retours circulaires.....                   | PVIII.21           |
| Clapets anti-retours rectangulaires.....                | PVIII.22           |
| Régulateurs de débits.....                              | PVIII.23 à VIII.26 |
| Modulation de débits.....                               | PVIII.27 à VIII.32 |

## REGLEMENTATION VENTILATION TERTIAIRE

Dans les ERP (locaux recevant du public) ou les locaux avec des travailleurs, les débits d'air neuf hygiénique sont réglementés par le code du travail et par le règlement sanitaire départemental.

Chaque type de local, en fonction du nombre de personnes accueilli et de l'activité, fait l'objet d'un renouvellement d'air donné.

### Extrait réglementation sanitaire type

#### **Art. 63.** - Généralités

##### 63.1. Dispositions de caractère général

La ventilation des locaux peut être soit mécanique ou naturelle par conduits, soit naturelle pour les locaux donnant sur l'extérieur, par ouverture de portes, fenêtres ou autres ouvrants.

Dans tous les cas, la ventilation doit être assurée avec de l'air pris à l'extérieur hors des sources de pollution ; cet air est désigné sous le terme « d'air neuf ».

Dans la suite de cet article, les locaux sont classés, du point de vue de la ventilation, en deux catégories :

Les locaux dits « à pollution non spécifique » : ces locaux sont ceux dans lesquels la pollution est liée à la seule présence humaine, à l'exception des cabinets d'aisances et des locaux de toilette. Toutefois, les dispositions qui suivent ne s'appliquent pas aux locaux où cette présence est épisodique (circulations, archives, dépôts) ; on peut admettre que ces locaux sont ventilés par l'intermédiaire des locaux adjacents sur lesquels ils ouvrent.

Les locaux dits « à pollution spécifique » : cuisines, salles d'eau, cabinets d'aisances et tous autres locaux où existent des émissions de produits nocifs ou gênants autres que ceux liés à la seule présence humaine (notamment certains laboratoires et locaux où fonctionnent des appareils susceptibles de dégager des polluants gazeux non rejetés directement à l'extérieur, tels le monoxyde de carbone, le dioxyde de carbone, l'ammoniac, l'ozone).

Les prises d'air neuf et les ouvrants doivent être placés en principe à au moins huit mètres de toute source éventuelle de pollution, notamment véhicules, débouchés de conduits de fumée, sortie d'air extrait, ou avec des aménagements tels qu'une reprise d'air pollué ne soit pas possible.

#### **Art. 64.** - Ventilation mécanique ou naturelle des conduits

##### 64.1. Locaux à pollution non spécifique

Dans les locaux à pollution non spécifique, le débit normal d'air neuf à introduire est fixé dans le tableau ci-après. Ce débit est exprimé en m<sup>3</sup>/h et par occupant en occupation normale.

| Destination des locaux  | Débit minimal d'air neuf en m <sup>3</sup> /h et par occupant |                                   |
|---|---|-----------------------------------|
|   | Locaux avec interdiction de fumer                             | Locaux sans interdiction de fumer |
| <b>LOCAUX D'ENSEIGNEMENTS:</b>  |   |                                   |
| Classes, salles d'études, laboratoires (à l'exclusion de ceux à pollution spécifique) : | <b>15</b>   |                                   |
| Maternelles, primaires et secondaires du 1 <sup>er</sup> cycle                          |   |                                   |
| Secondaires du 2 <sup>nd</sup> cycle et universitaires                                  | <b>18</b>   | <b>25</b>                         |
| Ateliers  | <b>18</b>   | <b>25</b>                         |
| <b>LOCAUX D'HEBERGEMENT:</b>  | <b>18</b>   | <b>25</b>                         |
| Chambres collectives (plus de trois personnes) (1), dortoirs, cellules, salles de repos |   |                                   |
| <b>BUREAUX ET LOCAUX ASSIMILES:</b>   | <b>18</b>   | <b>25</b>                         |
| Tels que locaux d'accueil, bibliothèques, bureaux de poste, banques                     |   |                                   |
| <b>LOCAUX DE REUNIONS:</b>  | <b>18</b>   | <b>30</b>                         |
| Tels que salles de réunions, de spectacles, de culte, clubs, foyers                     |   |                                   |
| <b>LOCAUX DE VENTES:</b>  | <b>22</b>   | <b>30</b>                         |
| Tels que boutiques, supermarchés  |   |                                   |
| <b>LOCAUX DE RESTAURATIONS:</b>   | <b>22</b>   | <b>30</b>                         |
| Cafés, bars, restaurants, cantines, salles à manger                                     |   |                                   |
| <b>LOCAUX A USAGES SPORTIF:</b>   |   |                                   |
| <b>Par sportif :</b>  | <b>22</b>   |                                   |
| Dans une piscine  |   |                                   |
| Dans les autres locaux  | <b>25</b>   | <b>30</b>                         |
| Par spectateur  | <b>18</b>   | <b>30</b>                         |

(1) Pour les chambres de moins de trois personnes, le débit minimal à prévoir est de 30 m<sup>3</sup>/heure par local.

En cas d'inoccupation des locaux, la ventilation peut être arrêtée ; elle doit cependant être mise en marche avant occupation des locaux et maintenue après celle-ci pendant un temps suffisant.

L'air neuf entrant dans ces locaux doit être pris à l'extérieur sans transiter dans d'autres locaux. Il peut être mélangé à de l'air dit recyclé mais sans que cela puisse réduire le débit minimal d'air neuf, nécessaire à la ventilation, fixé ci-dessus.

## REGLEMENTATION VENTILATION TERTIAIRE SUITE

### 64.2. Locaux à pollution spécifique

Dans les locaux à pollution spécifique, le débit de la ventilation est déterminé en fonction de la nature et de la quantité de polluants émis.

Pour les toilettes, les cuisines collectives, le débit minimal d'air neuf à introduire figure dans le tableau ci-après :

| Destination des locaux                                       | Débit minimal d'air neuf en m <sup>3</sup> /h |
|--|---|
| <b>PIECE A USAGE INDIVIDUEL</b>                              |   |
| Salle de bain ou de douche                                   | 15 par local                                  |
| Salle de bain ou de douche commune avec cabinet d'aisance    | 15 par local                                  |
| Cabinet d'aisance  | 15  |
| <b>PIECE A USAGE COLLECTIF</b>                               |   |
| Cabinet d'aisance isolé                                      | 30  |
| Salle de bain ou de douche isolée                            | 45  |
| Salle de bain ou de douche commune avec un cabinet d'aisance | 60  |
| Bain, douche et cabinet d'aisance groupés                    | 30 + 15 N(*)                                  |
| Lavabos groupés  | 10 + 5 N(*)                                   |
| Salle de lavage, séchage et repassage du linge               | 5 par m <sup>2</sup> de surface de local (1)  |
| <b>CUSINES COLLECTIVES</b>                                   |   |
| Office relais  | 15/repas                                      |
| Moins de 150 repas servis simultanément                      | 25/repas                                      |
| De 151 à 500 repas servis simultanément (2)                  | 20/repas                                      |
| De 501 à 1500 repas servis simultanément (3)                 | 15/repas                                      |
| Plus de 1500 repas servis simultanément (4)                  | 10/repas                                      |

N\* : nombre d'équipements dans le local

(1) Compte tenu des contraintes techniques, les débits retenus seront de préférences arrondis au multiple supérieur de 15

(2) Avec un minimum de 3 750 m<sup>3</sup>/h

(3) Avec un minimum de 10 000 m<sup>3</sup>/h

(4) Avec un minimum de 22 500 m<sup>3</sup>/h

Si la pollution spécifique est très variable, la ventilation modulée ou discontinue est admise sous réserve que l'évacuation des polluants soit convenablement réalisée.

Dans le cas où cessent les émissions donnant à la pollution un caractère spécifique, la ventilation peut être arrêtée ; elle doit cependant être mise en marche avant pollution des locaux ou maintenue après celle-ci pendant un temps suffisant afin que l'évacuation des gaz soit convenablement assurée.

## MODULATION DES DEBITS VENTILATION TERTIAIRE

La RT 2012 imposant des économies d'énergies, dans les établissements tertiaires ou recevant du public nombre de locaux (salles de réunion, salles de restaurant, salles de classe, salles de cinéma) sont soumis à une occupation intermittente, les solutions de modulations de débit permettent d'adapter l'apport d'air neuf à l'utilisation des lieux et par ce biais la réduction des déperditions et la consommation des ventilateurs tout en maintenant la qualité de l'air.

Depuis la RT 2005, l'installation d'un système de modulation de débit permet l'application d'un coefficient permettant la prise en compte des débits inférieurs appelé CRDNR (Coefficient de Réduction de Débit Non Résidentiel).

|                    | Référence RT 2005 | Sans modulation des débits | Avec modulation des débits |             |                            |
|--------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------|-------------|----------------------------|
|                    |                   |                            | Sans avis technique        |             | Avec avis technique        |
|                    |                   |                            | Proportionnel              | Tout ou peu |                            |
| Coefficient Crdnr* | 0,5               | 1                          | 0,8                        | 0,9         | Coefficient avis technique |
| Réduction débit    | 50%               | 0%                         | 20%                        | 10%         | 20 à 70 %                  |

Cette modulation de débit peut être de plusieurs types :

- Par éléments hygro-réglables surtout utilisés en logements individuels et collectifs et locaux à pollution spécifiques en tertiaires (WC).
- Par détection de CO<sub>2</sub> ou COV plutôt adapté aux moyens et grand locaux à occupation irrégulières (salle de cafétéria, salle de classe, restaurant, cinéma, bureaux type « open space »).
- Par détection de présence plutôt adaptée pour les locaux de petites dimensions et d'occupation plus régulière (bureaux, salle de réunion).

**REGISTRES POUR CONDUITS CIRCULAIRES MANUELS**
**FAMILLE 2050**

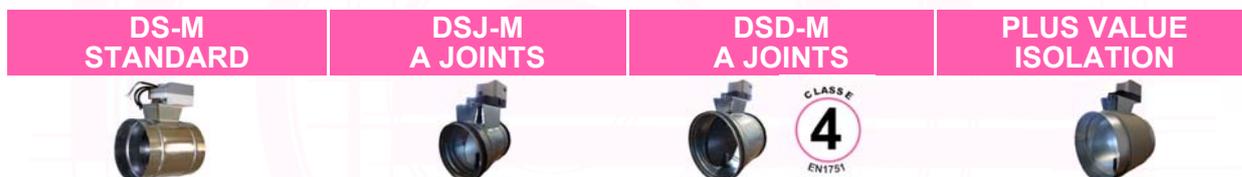

| Ø (mm) | Code   | Prix €/Pce | Code    | Prix €/Pce |
|--------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|---------|------------|
| 80     | 240001 |            | 240301 |            | 240101 |            | 240201 |            | ZISODS  |            |
| 100    | 240002 |            | 240302 |            | 240102 |            | 240202 |            |         |            |
| 125    | 240003 |            | 240303 |            | 240103 |            | 240203 |            | ZISODS1 |            |
| 160    | 240004 |            | 240304 |            | 240104 |            | 240204 |            |         |            |
| 200    | 240005 |            | 240305 |            | 240105 |            | 240205 |            | ZISODS2 |            |
| 250    | 240006 |            | 240306 |            | 240106 |            | 240206 |            |         |            |
| 315    | 240007 |            | 240307 |            | 240107 |            | 240207 |            | ZISODS3 |            |
| 355    | 240008 |            | 240308 |            | 240108 |            | 240208 |            |         |            |
| 400    | 240009 |            | 240309 |            | 240109 |            | 240209 |            | -       |            |
| 450    | 240010 |            | 240310 |            | 240110 |            | 240210 |            | -       |            |
| 500    | 240011 |            | 240311 |            | 240111 |            | 240211 |            | -       |            |
| 560    | 240012 |            | 240312 |            | 240112 |            | 240212 |            | -       |            |
| 630    | 240013 |            | 240313 |            | 240113 |            | 240213 |            | -       |            |

Registres à commande manuelle pour le réglage du débit et l'équilibrage des réseaux, motorisables par remplacement de la clé plastique par le moteur adapté axe carré 8x8.

- DS volet plein
- DR volet perforé (50% débit)
- DSD volet étanche avec joint : étanchéité classe 4 selon DIN EN1751

Kit platine disponible pour les moteurs plus importants ou spéciaux (voir partie servomoteurs)

**Sur demande fabrication ALUMINIUM ou INOX.**

**REGISTRES POUR CONDUITS CIRCULAIRES MOTORISEE**
**FAMILLE 2052**


| Ø (mm) | Code   | Prix €/Pce | Code   | Prix €/Pce | Code   | Prix €/Pce | Code    | Prix €/Pce |
|--------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|---------|------------|
| 80     | 240071 |            | 240371 |            | 240221 |            | ZISODS  |            |
| 100    | 240072 |            | 240372 |            | 240222 |            |         |            |
| 125    | 240073 |            | 240373 |            | 240223 |            | ZISODS1 |            |
| 160    | 240074 |            | 240374 |            | 240224 |            |         |            |
| 200    | 240075 |            | 240375 |            | 240225 |            | ZISODS2 |            |
| 250    | 240076 |            | 240376 |            | 240226 |            |         |            |
| 315    | 240077 |            | 240377 |            | 240227 |            | ZISODS3 |            |
| 355    | 240078 |            | 240378 |            | 240228 |            |         |            |
| 400    | 240079 |            | 240379 |            | 240229 |            | -       | -          |
| 450    | 240080 |            | 240380 |            | 240230 |            | -       | -          |
| 500    | 240081 |            | 240381 |            | 240231 |            | -       | -          |
| 560    | 240082 |            | 240382 |            | 240232 |            | -       | -          |
| 630    | 240070 |            | 240370 |            | 240220 |            | -       | -          |

Registres pour le réglage du débit et l'équilibrage des réseaux

- DS volet plein
- DR volet perforé (50% débit)
- DSD volet étanche avec joint : étanchéité classe 4 selon DIN EN1751

**Sur demande fabrication ALUMINIUM ou INOX.**

Servomoteur 2Nm 230V 50/60Hz axe carré de 8x8 IP54

- Fonctionnement 2 points (TOR) ou 3 points
- Livré par défaut ouvert sous tension
- Consommation 1W au repos / 2W en marche



## REGISTRES POUR CONDUITS CIRCULAIRES MANUELS DOUBLE PEAU

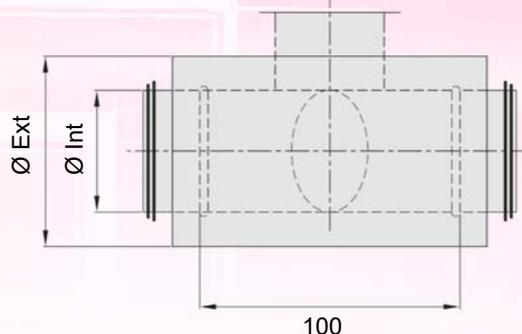
FAMILLE 2272

### REGISTRES DOUBLE PEAU

DSI-IS25

DSDI-IS25

| Ø Int. (mm) | Ø Ext. (mm) | Code   | Prix €/Pce | Code   | Prix €/Pce |
|-------------|-------------|--------|------------|--------|------------|
| 100         | 125         | 240512 |            | 240552 |            |
| 125         | 160         | 240513 |            | 240553 |            |
| 160         | 200         | 240514 |            | 240554 |            |
| 200         | 250         | 240515 |            | 240555 |            |
| 250         | 315         | 240516 |            | 240556 |            |
| 315         | 355         | 240517 |            | 240557 |            |
| 355         | 400         | 240518 |            | 240558 |            |
| 400         | 450         | 240519 |            | 240559 |            |
| 450         | 500         | 240520 |            | 240560 |            |
| 500         | 560         | 240521 |            | 240561 |            |
| 560         | 630         | 240522 |            | 240562 |            |
| 630         | 710         | 240523 |            | 240563 |            |



DSI : registres à pelle double peau, isolation par laine minérale, peut être utilisé là où une étanchéité parfaite n'est pas nécessaire.

DSDI : version étanche CLASSE 4

La position de fermeture du registre est visible sur la poignée et peut être bloquée mécaniquement à l'aide de vis.

Existe en version isolée 50mm : NOUS CONSULTER

## REGISTRES POUR CONDUITS CIRCULAIRES MANUELS IRIS

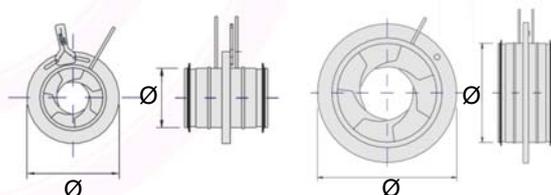
FAMILLE 2050

### REGISTRES MANUELS A DIAPHRAGME IRIS

| Ø (mm) | Section de passage d'air Ak (m²) | Qv mini (m³/h) | Qv maxi (m³/h) | Code   | Prix €/Pce |
|--------|----------------------------------|----------------|----------------|--------|------------|
| 80     | 0,0049                           | 50             | 110            | 910800 |            |
| 100    | 0,0077                           | 80             | 170            | 910802 |            |
| 125    | 0,0121                           | 130            | 260            | 910804 |            |
| 160    | 0,0199                           | 210            | 430            | 910808 |            |
| 200    | 0,0311                           | 340            | 670            | 910810 |            |
| 250    | 0,0487                           | 530            | 1050           | 910812 |            |
| 315    | 0,0774                           | 840            | 1670           | 910814 |            |
| 355    | -                                | -              | -              | -      | -          |
| 400    | 0,1250                           | 1350           | 2700           | 910816 |            |
| 450    | -                                | -              | -              | -      | -          |
| 500    | 0,1956                           | 2110           | 4220           | 910818 |            |
| 560    | -                                | -              | -              | -      | -          |
| 630    | 0,3107                           | 5420           | 10830          | 910820 |            |



### REGISTRES A DIAPHRAGME IRIS



Régulateur à diaphragme permettant de régler les débits d'air dans les conduits circulaires des réseaux de conditionnement d'air et de ventilation.

Ils sont munis de joints à lèvres EPDM pour une parfaite étanchéité et de prise de pression différentielle permettant de mesurer le débit d'air facilement.

Réglage facile et précis par clé plate.

## REGISTRES MOTORISES BI-DEBITS RM-ME

## ALIMENTATION 230V

## ALIMENTATION 24V

| Ø (mm) | Débit d'air (m <sup>3</sup> /h) |                     | Code   | Désignation          | Prix €/Pce | Code   | Désignation          | Prix €/Pce |
|--------|---------------------------------|---------------------|--------|----------------------|------------|--------|----------------------|------------|
|        | Mini (hors-tension)             | Maxi (sous-tension) |        |                      |            |        |                      |            |
| 125    | 15 à 50                         | 50 à 180            | 240452 | RM-ME bi-débit Ø 125 |            | 240462 | RM-ME bi-débit Ø 125 |            |
| 150    | 15 à 100                        | 120 à 300           | 240453 | RM-ME bi-débit Ø 150 |            | 240463 | RM-ME bi-débit Ø 150 |            |
| 160    | 15 à 100                        | 120 à 300           | 240454 | RM-ME bi-débit Ø 160 |            | 240464 | RM-ME bi-débit Ø 160 |            |
| 200    | 15 à 100                        | 120 à 500           | 240455 | RM-ME bi-débit Ø 200 |            | 240465 | RM-ME bi-débit Ø 200 |            |

Taxe "Eco-participation" 0,42 € net HT non incluse dans le prix



- A** Régulateur de débit pour débit mini
- B** Régulateur de débit pour débit maxi
- C** Servomoteur

Le registre motorisé RM-ME bi-débits autorégulés fonctionne en tout ou peu suivant une vanne pilotée par un moteur électrique.

Il se compose d'un clapet circulaire de diamètre 125, 160 ou 200mm.

En position fermée (hors tension), un volet plein équipé d'un régulateur de débit Ø 80 ou 100 mm permet d'obtenir une partie du débit nominal.

En position ouverte (sous tension), un régulateur de débit installé en amont du registre régule le débit nominal.

Les régulateurs de débit assurent un débit déterminé dans une plage de pression comprise entre 50 et 200 Pa pour le débit mini et entre 60 et 200 Pa pour le débit maxi.

- Alimentation 230 V (ou 24 V)
- Consommation : 2,5 W
- Nombre de cycles : 30000
- Température maxi d'utilisation : 60 °C
- Pression de fonctionnement : P ≤ 200 Pa
- Câble d'alimentation 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>

**Le volet ne doit jamais être actionné manuellement (risque de détérioration moteur).**

Les manchettes de connexion métalliques ne doivent en aucun cas être démontées de la partie plastique.

Le registre est ouvert ou fermé, il n'est donc pas possible de limiter la course en ouverture ou en fermeture (interdiction de mise en œuvre de butées empêchant l'ouverture ou la fermeture complète).

Le registre ne doit pas être soumis à un fonctionnement prolongé dans des conditions d'humidité élevées et jamais au-delà de 90% HR.

## REGISTRES POUR CONDUITS CIRCULAIRES A DEBIT CONSTANT

FAMILLE 2050

### REGISTRES A DEBIT CONSTANT VRK

| Ø (mm) | Débit d'air (m³/h) |      | Code   | Prix €/Pce |
|--------|--------------------|------|--------|------------|
|        | Mini               | Maxi |        |            |
| 80     | 40                 | 125  | 911100 |            |
| 100    | 70                 | 220  | 911102 |            |
| 125    | 100                | 280  | 911104 |            |
| 160    | 180                | 500  | 911108 |            |
| 200    | 250                | 900  | 911110 |            |
| 250    | 500                | 1600 | 911112 |            |
| 315    | 800                | 2800 | 911114 |            |
| 355    | 900                | 3200 | 911115 |            |
| 400    | 1000               | 4000 | 911116 |            |



Le régulateur de débit type VRK est un dispositif indépendant de contrôle ne nécessitant pas d'énergie auxiliaire.

Il peut être considéré comme registre automatique car il permet de maintenir un débit requis indépendamment des changements de pression. Par conséquent, il assure un équilibre à l'intérieur du système ainsi qu'un débit d'air constant.

Le régulateur peut être utilisé pour l'air soufflé ou l'air repris, que ce soit dans les installations haute ou basse pression.

L'équilibrage de la plaque de régulation permet un montage horizontal ou vertical.

Les appareils sont réglés en usine selon le débit requis par le client, mais le client peut modifier lui-même la valeur de consigne du débit en fonction de ses besoins. Il est toujours possible de modifier la valeur du débit de l'air à condition qu'elle soit dans le champ d'utilisation.

## REGISTRES POUR CONDUITS CIRCULAIRES A DEBIT VARIABLE

FAMILLE 2052

Le système OPTIVENT permet une grande simplification d'étude et de mise en œuvre.

Il permet de réguler chaque antenne du réseau aéraulique automatiquement grâce au servomoteur régulateur de débit **227VM** (alimenté en 24V et réglé par une commande externe pour la modulation de débit en 0-10V ou 2-10V).

Le régulateur 227 VM est une unité complète comprenant un servomoteur, un contrôleur de pression différentielle, et une interface permettant de sélectionner des fonctions, les valeurs Vmax et Vmin, ainsi que la visualisation du débit d'air en instantané (**ces sélections se réalisent avec un simple tournevis plat**).

Les opérations de réglage des débits Vmin et Vmax se font sur le site après installation, sur une large plage de vitesse de 1 à 8 m/s.

**Le metteur au point peut lire le débit d'air sur l'écran qui s'affiche en temps réel. Il n'a pas besoin d'instrument de mesure (valeur de débit en l/s ou m³/h).**

Avec le nouveau système OPTIVENT, il est possible d'obtenir un contrôle précis de la ventilation en fonction de la température, de l'occupation et du niveau de dioxyde de carbone.

Les variateurs de débit EMS se déclinent en deux constructions et sont disponibles en 9 tailles du Ø100mm au Ø630 mm :

- EMSS : sans isolation
- EMSD : avec isolation



- 1 : sélecteur de valeur
- 2 : sélecteur de fonction
- 3 : afficheur digital

**Prix et sélections uniquement sur consultation.**

**REGISTRES MOTORISABLES ACIER & ALUMINIUM**
**FAMILLE 1301**
**REGISTRES MOTORISABLES KVZ 50**

| BxH (mm)  | Section de passage d'air Ak (m <sup>2</sup> ) | Qv mini (m <sup>3</sup> /h) | Qv maxi (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Prix €/Pce |
|---|---|-----------------------------|-----------------------------|--------|------------|
| <b>400x410</b>                                    | 0,1640  | 1770                        | 3540                        | 152126 |            |
| <b>500x510</b>                                    | 0,2550  | 2750                        | 5510                        | 152168 |            |
| <b>600x610</b>                                    | 0,3660  | 3950                        | 7910                        | 152210 |            |
| <b>800x810</b>                                    | 0,6480  | 6999                        | 13988                       | 152274 |            |
| <b>CDC 50 Clé de commande manuelle pour KVZ50</b> |   |                             |                             | 152500 |            |

Ils sont utilisés comme régulateur de débit du jet d'air à l'intérieur des conduits.

Registres de gaine, cadre en acier et ailettes en aluminium extrudé au pas de 50mm, engrenages par roues dentées de transmission du mouvement rotatif en nylon.

Axe de commande Ø 8.

Structure externe rigide équipée d'un axe pour servomoteur ou clé de commande (non fournie).

Fixation par boulons placés aux angles de la bride.



*Levier de commande manuel avec blocage par molette et écrou étoile fileté*

**REGISTRES MOTORISABLES ACIER**
**FAMILLE 1301**
**REGISTRES MOTORISABLES KVZ 100**

| BxH (mm)   | Section de passage d'air Ak (m <sup>2</sup> ) | Qv mini (m <sup>3</sup> /h) | Qv maxi (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Prix €/Pce |
|--|---|-----------------------------|-----------------------------|--------|------------|
| <b>400x410</b>                                       | 0,1640  | 1770                        | 3540                        | 150044 |            |
| <b>500x510</b>                                       | 0,2550  | 2750                        | 5510                        | 150065 |            |
| <b>600x610</b>                                       | 0,3660  | 3950                        | 7910                        | 150086 |            |
| <b>800x810</b>                                       | 0,6480  | 7000                        | 14000                       | 150128 |            |
| <b>1000x1010</b>                                     | 1,0100  | 10910                       | 21820                       | 150170 |            |
| <b>1200x1210</b>                                     | 1,4520  | 15680                       | 31360                       | 150212 |            |
| <b>1400x1410</b>                                     | 1,9740  | 21320                       | 42640                       | 150254 |            |
| <b>1600x1610</b>                                     | 2,5760  | 27820                       | 55640                       | 150296 |            |
| <b>1800x1810</b>                                     | 3,2580  | 35190                       | 70370                       | 150338 |            |
| <b>2000x2010</b>                                     | 4,0200  | 43420                       | 86830                       | 150380 |            |
| <b>CDC 100 Clé de commande manuelle pour KVZ 100</b> |   |                             |                             | 150500 |            |

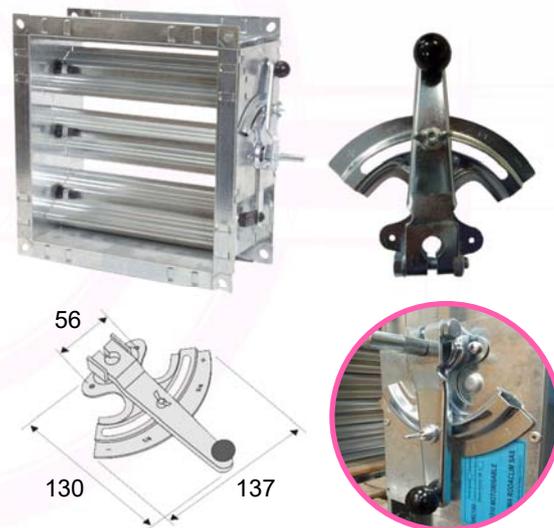
Ils sont utilisés comme régulateur de débit du jet d'air à l'intérieur des conduits.

Registres de gaine, cadre et ailettes en acier au pas de 100mm, engrenages par pivots de rotation en nylon.

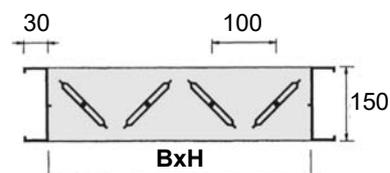
Axe de commande Ø 12.

Structure externe rigide équipée d'un axe pour servomoteur ou clé de commande (non fournie).

Fixation par boulons placés aux angles de la bride.



*Levier de commande manuel avec boule sphérique en tête de levier et blocage par écrou papillon*



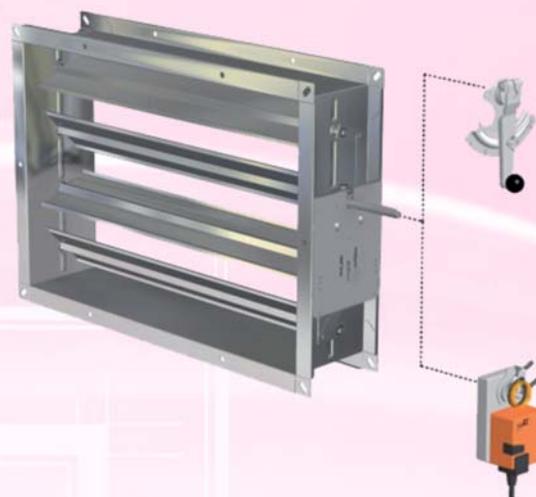
**Sur demande possibilité de pas de 150 ou 200mm, ATEX, pivot de rotation renforcé en acier**

## REGISTRES MOTORISABLES ACIER INOXYDABLE

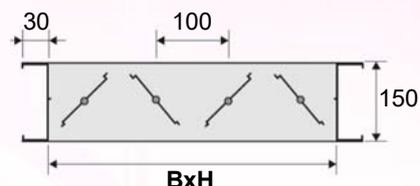
FAMILLE 1301

### REGISTRES MOTORISABLES KVZ-I

| BxH (mm)                                  | Section de passage d'air Ak (m <sup>2</sup> ) | Qv mini (m <sup>3</sup> /h) | Qv maxi (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Prix €/Pce |
|---|---|-----------------------------|-----------------------------|--------|------------|
| 400x410                                   | 0,1640  | 1770                        | 3540                        | 155044 |            |
| 500x510                                   | 0,2550  | 2750                        | 5510                        | 155065 |            |
| 600x610                                   | 0,3660  | 3950                        | 7910                        | 155086 |            |
| 800x810                                   | 0,6480  | 7000                        | 14000                       | 155128 |            |
| 1000x1010                                 | 1,0100  | 10910                       | 21820                       | 155170 |            |
| 1200x1210                                 | 1,4520  | 15680                       | 31360                       | 155212 |            |
| 1400x1410                                 | 1,9740  | 21320                       | 42640                       | 155244 |            |
| 1600x1610                                 | 2,5760  | 27820                       | 55640                       | 155296 |            |
| 1800x1810                                 | 3,2580  | 35190                       | 70370                       | 155338 |            |
| 2000x2010                                 | 4,0200  | 43420                       | 86830                       | 155380 |            |
| CDC-I Clé de commande manuelle pour KVZ-I |   |                             |                             | 150510 |            |



Levier de commande manuel avec blocage par molette et écrou étoile fileté



Sur demande pivot de rotation renforcé en acier

Ils sont utilisés comme régulateur de débit du jet d'air à l'intérieur des conduits.

Registres de gaine, cadre et ailettes en acier INOX 304 au pas de 100mm, engrenages par pivots de rotation en nylon.

Axe de commande Ø 12.

Structure externe rigide équipée d'un axe pour servomoteur ou clé de commande (non fournie).

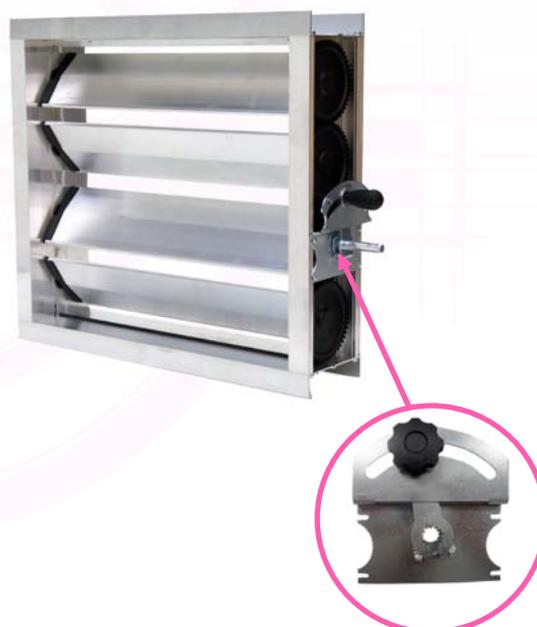
Fixation par boulons placés aux angles de la bride.

## REGISTRES MOTORISABLES ALUMINIUM

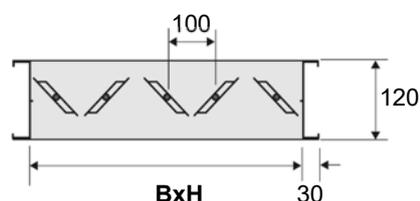
FAMILLE 1302

### REGISTRES MOTORISABLES KVA

| BxH (mm)                                     | Section de passage d'air Ak (m <sup>2</sup> ) | Qv mini (m <sup>3</sup> /h) | Qv maxi (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Prix €/Pce |
|--|---|-----------------------------|-----------------------------|--------|------------|
| 400x410                                      | 0,1640  | 1770                        | 3540                        | 151044 |            |
| 500x510                                      | 0,2550  | 2754                        | 5508                        | 151065 |            |
| 600x610                                      | 0,3660  | 3950                        | 7910                        | 151086 |            |
| 800x810                                      | 0,6480  | 7000                        | 14000                       | 151128 |            |
| 1000x1010                                    | 1,0100  | 10910                       | 21820                       | 151170 |            |
| CDCA Clé de commande manuelle pour KVA/KVA-E |   |                             |                             | 151500 |            |



Levier de commande manuel avec blocage par molette et écrou étoile fileté



Ils sont utilisés comme régulateur de débit du jet d'air à l'intérieur des conduits.

Registres de gaine, cadre en aluminium et ailettes en aluminium extrudé au pas de 100mm, engrenages par pivots de rotation en nylon.

Axe de commande Ø 12.

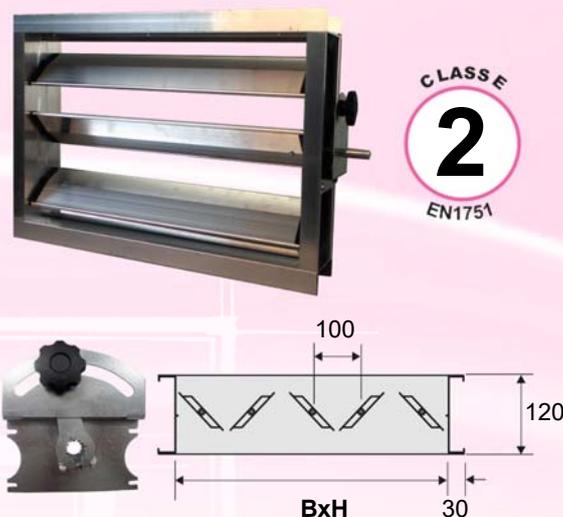
Structure externe rigide équipée d'un axe pour servomoteur ou clé de commande (non fournie).

Fixation par boulons placés aux angles de la bride.

**Sur demande : renfort central pour les largeurs supérieures à 900mm.**

**REGISTRES MOTORISABLES ETANCHES**
**FAMILLE 1302**
**REGISTRES MOTORISABLES KVA-E**

| BxH (mm)                                     | Section de passage d'air Ak (m <sup>2</sup> ) | Qv mini (m <sup>3</sup> /h) | Qv maxi (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Prix €/Pce |
|--|---|-----------------------------|-----------------------------|--------|------------|
| 400x410                                      | 0,1640  | 1770                        | 3540                        | 154044 |            |
| 500x510                                      | 0,2550  | 2750                        | 5510                        | 154065 |            |
| 600x610                                      | 0,3660  | 3950                        | 7910                        | 154086 |            |
| 800x810                                      | 0,6480  | 7000                        | 14000                       | 154128 |            |
| 1000x1010                                    | 1,0100  | 10910                       | 21820                       | 154170 |            |
| 1200x1210                                    | 1,4520  | 15680                       | 31360                       | 154212 |            |
| 1400x1410                                    | 1,9740  | 21320                       | 42640                       | 154254 |            |
| CDCA Clé de commande manuelle pour KVA/KVA-E |   |                             |                             | 151500 |            |



Ils sont utilisés comme régulateur de débit du jet d'air à l'intérieur des conduits, lorsque une étanchéité classe 2 est demandée.

Registres de gaine, cadre en acier et ailettes en aluminium extrudé au pas de 100mm, fin de lamelles avec lèvres d'étanchéité, engrenages par roues dentées de transmission du mouvement rotatif en nylon.

Axe de commande Ø 12.

Structure externe rigide équipée d'un axe pour servomoteur ou clé de commande (non fournie).

Fixation par boulons placés aux angles de la bride.

**REGISTRES MOTORISABLES ETANCHES**
**FAMILLE 1301**
**REGISTRES MOTORISABLES KVZ-E**

| BxH (mm)                         | Section de passage d'air Ak (m <sup>2</sup> ) | Qv mini (m <sup>3</sup> /h) | Qv maxi (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Prix €/Pce |
|----------------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|--------|------------|
| 400x410                          | 0,1640  | 1770                        | 3540                        | 153044 |            |
| 500x510                          | 0,2550  | 2750                        | 5510                        | 153065 |            |
| 600x610                          | 0,3660  | 3950                        | 7910                        | 153086 |            |
| 800x810                          | 0,6480  | 7000                        | 14000                       | 153128 |            |
| 1000x1010                        | 1,0100  | 10910                       | 21820                       | 153170 |            |
| 1200x1210                        | 1,4520  | 15680                       | 31360                       | 153212 |            |
| 1400x1410                        | 1,9740  | 21320                       | 42640                       | 153254 |            |
| CDC-E Clé de commande pour KVZ-E |   |                             |                             | 156500 |            |



Ils sont utilisés comme régulateur de débit du jet d'air à l'intérieur des conduits lorsque une classe d'étanchéité est demandée.

Registres de gaine, cadre en acier et ailettes en aluminium extrudé au pas de 100mm, fin de lames avec lèvres d'étanchéité permettant la classe 4 sur l'étanchéité des lames et classe C au niveau du cadre conformément à la norme DIN 1946 partie 4 et DIN EN 1751, engrenages par pivots de rotation en polyamide étanche, couplage par roues dentées avec anneau d'étanchéité et joints.

Axe de commande carré de 10.

Structure externe rigide équipée d'un axe pour servomoteur ou clé de commande (non fournie).

**Sur demande possibilité de pivots de rotation renforcés en acier ou laiton.**

## REGISTRES POUR CONDUITS RECTANGULAIRE A DEBIT CONSTANT

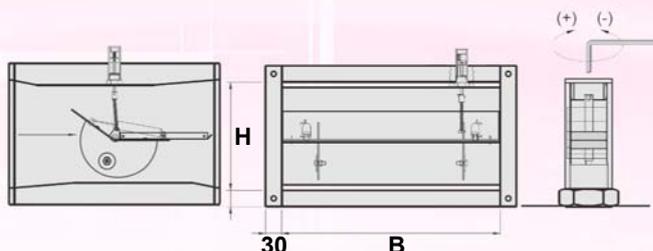
FAMILLE 2050

### REGISTRES SIMPLE A DEBIT CONSTANT VRKK

| BxH<br>(mm) | Débit d'air (m <sup>3</sup> /h) |      | Code   | Prix<br>€/Pce |
|-------------|---------------------------------|------|--------|---------------|
|             | Mini                            | Maxi |        |               |
| 150x150     | 216                             | 432  | 911150 |               |
| 200x150     | 314                             | 648  | 911152 |               |
| 200x200     | 432                             | 864  | 911154 |               |
| 250x150     | 243                             | 486  | 911156 |               |
| 250x200     | 486                             | 972  | 911158 |               |
| 250x250     | 432                             | 864  | 911160 |               |
| 300x150     | 648                             | 1296 | 911162 |               |
| 300x200     | 864                             | 1728 | 911164 |               |
| 300x250     | 972                             | 1944 | 911166 |               |
| 300x300     | 1458                            | 2916 | 911168 |               |
| 350x150     | 1944                            | 3888 | 911170 |               |



VRKK simple et double



### REGISTRES DOUBLE A DEBIT CONSTANT VRKK

| BxH<br>(mm) | Débit d'air (m <sup>3</sup> /h) |      | Code   | Prix<br>€/Pce |
|-------------|---------------------------------|------|--------|---------------|
|             | Mini                            | Maxi |        |               |
| 350x200     | 1728                            | 3456 | 911172 |               |
| 350x250     | 2160                            | 4320 | 911174 |               |
| 350x300     | 2592                            | 5184 | 911176 |               |
| 400x150     | 2700                            | 5400 | 911178 |               |
| 400x200     | 3240                            | 6480 | 911180 |               |
| 400x250     | 3888                            | 7776 | 911182 |               |

Le régulateur de débit type VRKK est un dispositif indépendant de contrôle ne nécessitant pas d'énergie auxiliaire.

Il peut être considéré comme registre automatique car il permet de maintenir un débit requis indépendamment des changements de pression. Par conséquent il assure un équilibre à l'intérieur du système ainsi qu'un débit d'air constant.

Le régulateur peut être utilisé pour l'air soufflé ou l'air repris, que ce soit dans les installations haute ou basse pression.

L'équilibrage de la plaque de régulation permet un montage horizontal ou vertical.

Les appareils sont réglés en usine selon le débit requis par le client, mais le client peut modifier lui-même la valeur de consigne du débit en fonction de ses besoins. Il est toujours possible de modifier la valeur du débit de l'air à condition qu'elle soit dans le champ d'utilisation.

Les régulateurs doubles comportent deux régulateurs montés sur un même cadre.

## REGISTRES POUR CONDUITS RECTANGULAIRE A DEBIT VARIABLE

FAMILLE 2052

### GAMME VRRM

|        |   |
|--------|---|
| VRRM-E | Electronique avec signal de commande analogique |
| VRRM-B | Electronique avec communication BUS             |
| VRRM-P | Pneumatique avec signal de commande pneumatique |



Le régulateur de débit électronique ou pneumatique VRRM se compose d'une plaque de régulation, d'un registre à ailette et d'une ou plusieurs buses de mesure de débit, celle-ci mesure la pression différentielle qui correspond à une grandeur physique définie permettant de calculer le débit, la vitesse peut ainsi être mesurée sans avoir recours à des moyens empiriques et à des sondages.

La pression différentielle est transmise au capteur du régulateur, qui par l'intermédiaire d'un servomoteur, agit sur la plaque de régulation et le registre étanche.

**Prix et sélections uniquement sur consultation.**

## SERVOMOTEURS NENUTEC



NENUTEC AG offre une gamme complète de servomoteurs pour les applications de chauffage, de rafraîchissement et de conditionnement d'air.

La philosophie NENUTEC représente une gamme de servomoteur avec des performances de grandes qualités pour vos propres solutions de régulation que ce soit pour des registres d'air ou des vannes hydrauliques.

Notre développement et le processus de fabrication selon les normes de certification ISO (l'organisme international de normalisation) **9001:2000** garantissent de hautes exigences de qualité.

La marque NENUTEC vous offre l'expérience de plus de trois décennies dans l'ingénierie et la conception de servomoteurs.



## GUIDE SELECTION SERVOMOTEURS

Exemple sélection servomoteur :

|   |   | Modèle | Commande | Tension | Signal d'entrée | Couple | Contact auxiliaire |
|---|---|--------|----------|---------|-----------------|--------|--------------------|
| N | E | A      | M        | 24      | 1               | - 0 8  | S                  |

servomoteur standard / modulant / AC 24 V / DC 0 à 10 V / couple 08 Nm / 2 contacts auxiliaires

### MODELE

A = Servomoteur standard  
S = Servomoteur avec ressort de rappel

### COMMANDE

A = 2 et 3 points  
M = Modulant

### TENSION

24 = AC 24 V  
230 = AC 230 V

### SIGNAL D'ENTREE

(non utilisable pour les commandes 2 et 3 points)

1 = DC 0...10 V  
2 = DC 2...10 V

### COUPLE

|            |            |
|------------|------------|
| 02 = 2 Nm  | 15 = 15 Nm |
| 03 = 3 Nm  | 16 = 16 Nm |
| 05 = 5 Nm  | 24 = 24 Nm |
| 08 = 8 Nm  | 32 = 32 Nm |
| 10 = 10 Nm |            |

### CONTACT AUXILIAIRE

Sans = sans contact auxiliaire  
S = 2 contacts auxiliaires  
S1 = 1 contact auxiliaire

## SURFACE DE PASSAGE DES VOILETS DE REGISTRE CIRCULAIRE

| Ø REGISTRE | (mm)           | 80    | 100   | 125   | 150   | 160   | 200   | 250   | 315   | 355   | 400   |
|------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| SURFACE    | m <sup>2</sup> | 0,005 | 0,008 | 0,012 | 0,018 | 0,020 | 0,031 | 0,049 | 0,078 | 0,099 | 0,126 |

| Ø REGISTRE | (mm)           | 450   | 500   | 560   | 630   | 710   | 800   | 900   | 1000  | 1120  | 1250  |
|------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| SURFACE    | m <sup>2</sup> | 0,159 | 0,196 | 0,246 | 0,312 | 0,396 | 0,502 | 0,636 | 0,785 | 0,985 | 1,227 |

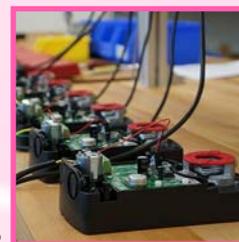
## SERVOMOTEURS TOUT OU RIEN OU MODULANTS AVEC EFS

NENUTEC AG, présente sa nouvelle technologie EFS (Sécurité Electronique Intégrée) dans une nouvelle génération de servomoteurs avec retour à 0 par manque de courant (protection antigel, régulation de zone par thermostat d'ambiance, etc...).

Le ressort mécanique est remplacé par un type novateur de condensateurs à charge rapide assurant le couple suffisant pour la fermeture du registre lors d'une coupure de courant et permet ainsi de ramener le registre dans une position de fermeture prédéfinie, le tout avec une consommation électrique réduite et utilisant des boîtiers très compacts par rapport au servomoteur avec ressort de rappel actuel.

La technologie EFS intègre une fonction temporisation de 4s enclenchée lors d'une coupure de courant, afin d'éviter les fermetures intempestives lors de microcoupures électriques.

La technologie EFS garantit la sécurité et la protection dans les bâtiments commerciaux, les hôpitaux, les installations pharmaceutiques, les maisons basses consommations, etc..., partout où des servomoteurs avec ressort de rappel était autrefois utilisés.



## SERVOMOTEURS TOUT OU RIEN OU MODULANTS AVEC TECHNOLOGIE EFS



**NENUTEC**  
FINEST IN ACTUATORS

FSAA24-05



FSAA230-05



FSAM24.2-05



|  |                      | FSAA24-05        | FSAA230-05       | FSAM24.2-05       |
|--|----------------------|------------------|------------------|-------------------|
| <b>COUPLE</b>                                  | <b>Nm</b>            | <b>5</b>         | <b>5</b>         | <b>5</b>          |
| <b>TENSION</b>                                 | <b>V</b>             | <b>AC/DC 24</b>  | <b>AC 230</b>    | <b>AC/DC 24</b>   |
| <b>TYPE</b>                                    |                      | 2 Points TOR     | 2 Points TOR     | Modulant 0(2)-10V |
| <b>NOIX ENTRAÎNEMENT (○/□)</b>                 | <b>mm</b>            | ○ 6-16<br>□ 5-12 | ○ 6-16<br>□ 5-12 | ○ 6-16<br>□ 5-12  |
| <b>TEMPS DE REPONSE</b>                        | <b>s</b>             | 75-85            | 75-85            | 60                |
| <b>TEMPS DE REPONSE RETOUR A 0 (CAPACITE)</b>  | <b>s</b>             | 25               | 25               | 25                |
| <b>SURFACE MAX</b>                             | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>1</b>         | <b>1</b>         | <b>1</b>          |
| <b>CONSOMMATION ELECTRIQUE</b>                 | <b>W</b>             | 1,5              | 1,5              | 1,5               |
| <b>CONSOMMATION ELECTRIQUE FIN DE POSITION</b> | <b>W</b>             | 0,5              | 0,5              | 0,5               |
| <b>PUISSANCE ABSORBEE</b>                      | <b>VA</b>            | 14               | 14               | 14                |
| <b>PROTECTION IP</b>                           |                      | 54               | 54               | 54                |
| <b>PLAGE DE FONCTIONNEMENT</b>                 | <b>°C</b>            | -30/+50          | -30/+50          | -30/+50           |



**NENUTEC**  
FINEST IN ACTUATORS

FSAA24-08



FSAA230-08



FSAM24.1-08



FSAM230.1-08



|  |                      | FSAA24-08          | FSAA230-08         | FSAM24.1-08        | FSAM230.1-08       |
|--|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>COUPLE</b>                                  | <b>Nm</b>            | <b>8</b>           | <b>8</b>           | <b>8</b>           | <b>8</b>           |
| <b>TENSION</b>                                 | <b>V</b>             | <b>AC/DC 24</b>    | <b>AC 230</b>      | <b>AC/DC 24</b>    | <b>AC 230</b>      |
| <b>TYPE</b>                                    |                      | 2 Points TOR       | 2 Points TOR       | Modulant 0(2)-10V  | Modulant 0(2)-10V  |
| <b>NOIX ENTRAÎNEMENT (○/□)</b>                 | <b>mm</b>            | ○ 10-20<br>□ 10-16 | ○ 10-20<br>□ 10-16 | ○ 10-20<br>□ 10-16 | ○ 10-20<br>□ 10-16 |
| <b>TEMPS DE REPONSE</b>                        | <b>s</b>             | 60                 | 60                 | 60                 | 60                 |
| <b>TEMPS DE REPONSE RETOUR A 0 (CAPACITE)</b>  | <b>s</b>             | 30                 | 30                 | 30                 | 30                 |
| <b>SURFACE MAX</b>                             | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>1,5</b>         | <b>1,5</b>         | <b>1,5</b>         | <b>1,5</b>         |
| <b>CONSOMMATION ELECTRIQUE</b>                 | <b>W</b>             | 3,6                | 3,6                | 3,6                | 3,6                |
| <b>CONSOMMATION ELECTRIQUE FIN DE POSITION</b> | <b>W</b>             | 0,5                | 0,5                | 0,5                | 0,5                |
| <b>PUISSANCE ABSORBEE</b>                      | <b>VA</b>            | 6,5                | 6,5                | 6,5                | 6,5                |
| <b>PROTECTION IP</b>                           |                      | 54                 | 54                 | 54                 | 54                 |
| <b>PLAGE DE FONCTIONNEMENT</b>                 | <b>°C</b>            | -30/+50            | -30/+50            | -30/+50            | -30/+50            |

## SERVOMOTEURS TOUT OU RIEN OU MODULANTS AVEC TECHNOLOGIE EFS

|   |                |  |  |  |  |  |  |
|---|----------------|---|---|---|---|---|---|
| COUPLE                                  | Nm             |   |   | 16  | 16  | 16  | 16  |
| TENSION                                 | V              |   |   | AC/DC 24  | AC 230  | AC/DC 24  | AC 230  |
| TYPE                                    |                |   |   | 2 Points TOR  | 2 Points TOR  | Modulant 0(2)-10V   | Modulant 0(2)-10V   |
| NOIX ENTRAINEMENT (o/□)                 | mm             |   |   | o 10-20<br>□ 10-16  | o 10-20<br>□ 10-16  | o 10-20<br>□ 10-16  | o 10-20<br>□ 10-16  |
| TEMPS DE REPONSE                        | s              |   |   | 145   | 145   | 145   | 145   |
| TEMPS DE REPONSE RETOUR A 0 (CAPACITE)  | s              |   |   | 80  | 80  | 80  | 80  |
| SURFACE MAX                             | m <sup>2</sup> |   |   | 3,0   | 3,0   | 3,0   | 3,0   |
| CONSOMMATION ELECTRIQUE                 | W              |   |   | 3,6   | 3,6   | 3,6   | 3,6   |
| CONSOMMATION ELECTRIQUE FIN DE POSITION | W              |   |   | 0,5   | 0,5   | 0,5   | 0,5   |
| PUISSANCE ABSORBEE                      | VA             |   |   | 6,5   | 6,5   | 6,5   | 6,5   |
| PROTECTION IP                           |                |   |   | 54  | 54  | 54  | 54  |
| PLAGE DE FONCTIONNEMENT                 | °C             |   |   | -30/+50   | -30/+50   | -30/+50   | -30/+50   |

|   |                |  |  |  |  |  |  |
|---|----------------|---|---|---|---|---|---|
| COUPLE                                  | Nm             |   |   | 24  | 24  | 24  | 24  |
| TENSION                                 | V              |   |   | AC/DC 24  | AC 230  | AC/DC 24  | AC 230  |
| TYPE                                    |                |   |   | 2 Points TOR  | 2 Points TOR  | Modulant 0(2)-10V   | Modulant 0(2)-10V   |
| NOIX ENTRAINEMENT (o/□)                 | mm             |   |   | o 10-20<br>□ 10-16  | o 10-20<br>□ 10-16  | o 10-20<br>□ 10-16  | o 10-20<br>□ 10-16  |
| TEMPS DE REPONSE                        | s              |   |   | 185   | 185   | 185   | 185   |
| TEMPS DE REPONSE RETOUR A 0 (CAPACITE)  | s              |   |   | 130   | 130   | 130   | 130   |
| SURFACE MAX                             | m <sup>2</sup> |   |   | 4,5   | 4,5   | 4,5   | 4,5   |
| CONSOMMATION ELECTRIQUE                 | W              |   |   | 3,6   | 3,6   | 3,6   | 3,6   |
| CONSOMMATION ELECTRIQUE FIN DE POSITION | W              |   |   | 0,5   | 0,5   | 0,5   | 0,5   |
| PUISSANCE ABSORBEE                      | VA             |   |   | 6,5   | 6,5   | 6,5   | 6,5   |
| PROTECTION IP                           |                |   |   | 54  | 54  | 54  | 54  |
| PLAGE DE FONCTIONNEMENT                 | °C             |   |   | -30/+50   | -30/+50   | -30/+50   | -30/+50   |

## SERVOMOTEURS TOUT OU RIEN AVEC RESSORT DE RAPPEL

|   |                |  |  |  |  |  |
|---|----------------|---|---|---|--|---|
| COUPLE                                  | Nm             |   |   | 3   | 3  | 3   |
| TENSION                                 | V              |   |   | AC/DC 24  | AC 230   | AC/DC 24  |
| TYPE                                    |                |   |   | 2 Points TOR  | 2 Points TOR   | Modulant 0-10V  |
| NOIX ENTRAINEMENT (o/□)                 | mm             |   |   | o 6-12<br>□ 6-8   | o 6-12<br>□ 6-8  | o 6-12<br>□ 6-8   |
| TEMPS DE REPONSE                        | s              |   |   | 65  | 65   | 65  |
| TEMPS DE REPONSE RESORT                 | s              |   |   | 25  | 25   | 25  |
| SURFACE MAX                             | m <sup>2</sup> |   |   | 0,5   | 0,5  | 0,5   |
| CONSOMMATION ELECTRIQUE                 | W              |   |   | 2,5   | 1,5  | 2,5   |
| CONSOMMATION ELECTRIQUE FIN DE POSITION | W              |   |   | 1,6   | 1,6  | 1,6   |
| PUISSANCE ABSORBEE                      | VA             |   |   | 5   | 5  | 5   |
| PROTECTION IP                           |                |   |   | 54  | 54   | 54  |
| PLAGE DE FONCTIONNEMENT                 | °C             |   |   | -20/+50   | -20/+50  | -20/+50   |

## SERVOMOTEURS TOUT OU RIEN AVEC RESSORT DE RAPPEL

|   |                      |  |  | <b>NENUTEC</b><br>FINEST IN ACTUATORS | <i>NESA24-05</i><br> | <i>NESA230-05</i><br> | <i>NESM24.2-05</i><br> |
|---|----------------------|---|---|---------------------------------------|---|---|---|
| COUPLE                                  | <i>Nm</i>            |   |   |                                       | <b>5</b>  | <b>5</b>  | <b>5</b>  |
| TENSION                                 | <i>V</i>             |   |   |                                       | <b>AC/DC 24</b>   | <b>AC 230</b>   | <b>AC/DC 24</b>   |
| TYPE                                    |                      |   |   |                                       | 2 Points TOR  | 2 Points TOR  | Modulant 0-10V  |
| NOIX ENTRAÎNEMENT (ø/□)                 | <i>mm</i>            |   |   |                                       | ø 10-16<br>□ 7-11   | ø 10-16<br>□ 7-11   | ø 10-16<br>□ 7-11   |
| TEMPS DE REPONSE                        | <i>s</i>             |   |   |                                       | 65  | 65  | 65  |
| TEMPS DE REPONSE RESSORT                | <i>s</i>             |   |   |                                       | 15  | 15  | 15  |
| SURFACE MAX                             | <i>m<sup>2</sup></i> |   |   |                                       | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>  |
| CONSOMMATION ELECTRIQUE                 | <i>W</i>             |   |   |                                       | 7,2   | 4,2   | 7,2   |
| CONSOMMATION ELECTRIQUE FIN DE POSITION | <i>W</i>             |   |   |                                       | 2,5   | 2,5   | 2,5   |
| PUISSANCE ABSORBEE                      | <i>VA</i>            |   |   |                                       | 10  | 10  | 10  |
| PROTECTION IP                           |                      |   |   |                                       | 54  | 54  | 54  |
| PLAGE DE FONCTIONNEMENT                 | <i>°C</i>            |   |   |                                       | -20/+50   | -20/+50   | -20/+50   |

|   |                      |  |  | <b>NENUTEC</b><br>FINEST IN ACTUATORS | <i>NESA24-10</i><br> | <i>NESA230-10</i><br> | <i>NESM24.2-10</i><br> |
|---|----------------------|---|---|---------------------------------------|--|--|--|
| COUPLE                                  | <i>Nm</i>            |   |   |                                       | <b>10</b>  | <b>10</b>  | <b>10</b>  |
| TENSION                                 | <i>V</i>             |   |   |                                       | <b>AC/DC 24</b>  | <b>AC 230</b>  | <b>AC/DC 24</b>  |
| TYPE                                    |                      |   |   |                                       | 2 Points TOR   | 2 Points TOR   | Modulant 0-10V   |
| NOIX ENTRAÎNEMENT (ø/□)                 | <i>mm</i>            |   |   |                                       | ø 13-19<br>□ 8-12  | ø 13-19<br>□ 8-12  | ø 13-19<br>□ 8-12  |
| TEMPS DE REPONSE                        | <i>s</i>             |   |   |                                       | 65   | 65   | 65   |
| TEMPS DE REPONSE RESSORT                | <i>s</i>             |   |   |                                       | 15   | 15   | 15   |
| SURFACE MAX                             | <i>m<sup>2</sup></i> |   |   |                                       | <b>2</b>   | <b>2</b>   | <b>2</b>   |
| CONSOMMATION ELECTRIQUE                 | <i>W</i>             |   |   |                                       | 5,0  | 6,5  | 2,4  |
| CONSOMMATION ELECTRIQUE FIN DE POSITION | <i>W</i>             |   |   |                                       | 2,5  | 2,5  | 0,5  |
| PUISSANCE ABSORBEE                      | <i>VA</i>            |   |   |                                       | 10   | 10   | 14   |
| PROTECTION IP                           |                      |   |   |                                       | 54   | 54   | 54   |
| PLAGE DE FONCTIONNEMENT                 | <i>°C</i>            |   |   |                                       | -20/+50  | -20/+50  | -30/+50  |

|   |                      |  |  | <b>NENUTEC</b><br>FINEST IN ACTUATORS | <i>NESA24-15</i><br> | <i>NESA230-15</i><br> | <i>NESM24.2-15</i><br> |
|---|----------------------|---|---|---------------------------------------|---|---|---|
| COUPLE                                  | <i>Nm</i>            |   |   |                                       | <b>15</b>   | <b>15</b>   | <b>15</b>   |
| TENSION                                 | <i>V</i>             |   |   |                                       | <b>AC/DC 24</b>   | <b>AC 230</b>   | <b>AC/DC 24</b>   |
| TYPE                                    |                      |   |   |                                       | 2 Points TOR  | 2 Points TOR  | Modulant 0(2)-10V   |
| NOIX ENTRAÎNEMENT (ø/□)                 | <i>mm</i>            |   |   |                                       | ø 13-19<br>□ 8-12   | ø 13-19<br>□ 8-12   | ø 13-19<br>□ 8-12   |
| TEMPS DE REPONSE                        | <i>s</i>             |   |   |                                       | 120   | 120   | 120   |
| TEMPS DE REPONSE RESSORT                | <i>s</i>             |   |   |                                       | 15  | 15  | 15  |
| SURFACE MAX                             | <i>m<sup>2</sup></i> |   |   |                                       | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  |
| CONSOMMATION ELECTRIQUE                 | <i>W</i>             |   |   |                                       | 6   | 6   | 3,5   |
| CONSOMMATION ELECTRIQUE FIN DE POSITION | <i>W</i>             |   |   |                                       | 2,5   | 2,5   | 1,2   |
| PUISSANCE ABSORBEE                      | <i>VA</i>            |   |   |                                       | 10  | 10  | 10  |
| PROTECTION IP                           |                      |   |   |                                       | 54  | 54  | 54  |
| PLAGE DE FONCTIONNEMENT                 | <i>°C</i>            |   |   |                                       | -20/+50   | -20/+50   | -20/+50   |

## SERVOMOTEURS TOUT OU RIEN 230V ET 24V



|   |    | MODELE                 | NEAA 230-02      | NEAA 230-05      | NEAA 230-08        | NEAA 230-16        | NEAA 230-24        | NEAA 230-32        |
|---|----|------------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|   |    |                        | NEAA 24-02       | NEAA 24-05       | NEAA 24-08         | NEAA 24-16         | NEAA 24-24         | NEAA 24-32         |
|   |    | TENSION                |                  |                  |                    |                    |                    |                    |
| COUPLE                                  | Nm | AC 230 V<br>AC/DC 24 V | 2                | 5                | 8                  | 16                 | 24                 | 32                 |
| NOIX ENTRAINEMENT (o/□)                 | mm |                        | o 6-16<br>□ 5-12 | o 6-16<br>□ 5-12 | o 10-20<br>□ 10-16 | o 10-20<br>□ 10-16 | o 10-20<br>□ 10-16 | o 10-20<br>□ 10-16 |
| TEMPS DE REPONSE                        | s  |                        | 60-90            | 70-100           | 40                 | 90                 | 140                | 190                |
| SURFACE VOLET MAX                       | m² |                        | 0,4              | 1                | 1,5                | 3                  | 4,5                | 6                  |
| CONSOMMATION ELECTRIQUE FONCTIONNEMENT  | W  | AC 230 V               | 1,2              | 2                | 2,5                | 2,5                | 2,5                | 2,5                |
|   |    | AC/DC 24 V             | 1,2              | 2                | 2,5                | 2,5                | 2,5                | 2,5                |
| CONSOMMATION ELECTRIQUE FIN DE POSITION | W  | AC 230 V               | 1,2              | 2                | 0,2                | 0,2                | 0,2                | 0,2                |
|   |    | AC/DC 24 V             | 1,2              | 2                | 0,2                | 0,2                | 0,2                | 0,2                |
| PUISSANCE ABSORBEE                      | VA | AC 230 V               | 2                | 12               | 6,5                | 6,5                | 6,5                | 6,5                |
|   |    | AC/DC 24 V             | 2                | 4                | 6,5                | 6,5                | 6,5                | 6,5                |
| PROTECTION IP                           |    | AC 230 V<br>AC/DC 24 V | 54               | 54               | 54                 | 54                 | 54                 | 54                 |
| PLAGE DE FONCTIONNEMENT                 | °C | AC 230 V<br>AC/DC 24 V | -20/+50          | -20/+50          | -20/+50            | -20/+50            | -20/+50            | -20/+50            |

## SERVOMOTEURS MODULANT 230V et 24V



|   |         | REF                    | NEAM 24.2-02           | NEAM 24.2-05     | REF.                   | NEAM 230.1-08               | NEAM 230.1-16               | NEAM 230.1-24               | NEAM 230.1-32              |                    |
|---|---------|------------------------|------------------------|------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------|
|   |         |                        | NEAM 24.1-08           | NEAM 24.1-16     |                        | NEAM 24.1-24                | NEAA 24.1-32                |                             |                            |                    |
|   |         | TENSION                |                        |                  | TENSION                |                             |                             |                             |                            |                    |
| COUPLE                                  | Nm      | AC/DC 24 V             | 2                      | 5                | AC 230 V<br>AC/DC 24 V | 8                           | 16                          | 24                          | 32                         |                    |
| NOIX ENTRAINEMENT (o/□)                 | mm      |                        | o 6-16<br>□ 5-12       | o 6-16<br>□ 5-12 |                        | o 10-20<br>□ 10-16          | o 10-20<br>□ 10-16          | o 10-20<br>□ 10-16          | o 10-20<br>□ 10-16         | o 10-20<br>□ 10-16 |
| TEMPS DE REPONSE                        | s       |                        | 60-90                  | 70-100           |                        | 40                          | 90                          | 140                         | 190                        |                    |
| SIGNAL CONTROLE ENTREE                  | V<br>mA |                        | DC 0<br>(2)/10         | DC 0<br>(2)/10   |                        | DC 0(2)/10<br>ou<br>0(4)/20 | DC 0(2)/10<br>ou<br>0(4)/20 | DC 0(2)/10<br>ou<br>0(4)/20 | DC (2)/10<br>ou<br>0(4)/20 |                    |
| SIGNAL CONTROLE SORTIE                  | V       |                        | DC 0/10                | DC 0/10          |                        | DC 0/10                     | DC 0/10                     | DC 0/10                     | DC 0/10                    |                    |
| SURFACE MAX                             | m²      |                        | 0,4                    | 1                |                        | 1,5                         | 3                           | 4,5                         | 6                          |                    |
| CONSOMMATION ELECTRIQUE                 | W       |                        | -                      | -                |                        | 2,5                         | 2,5                         | 2,5                         | 2,5                        |                    |
| CONSOMMATION ELECTRIQUE FIN DE POSITION | W       |                        | 2                      | 2                |                        | 2,5                         | 2,5                         | 2,5                         | 2,5                        |                    |
| PUISSANCE ABSORBEE                      | V/A     |                        | -                      | -                |                        | 0,2                         | 0,2                         | 0,2                         | 0,2                        |                    |
| PROTECTION IP                           |         |                        | AC 230 V               | 6,5              |                        | 6,5                         | 6,5                         | 6,5                         | 6,5                        |                    |
|   |         |                        | AC/DC 24 V             | 6,5              |                        | 6,5                         | 6,5                         | 6,5                         |                            |                    |
| PLAGE DE FONCTIONNEMENT                 | °C      |                        | AC 230 V               | 54               |                        | 54                          | 54                          | 54                          | 54                         |                    |
|   |         |                        | AC/DC 24 V             | 54               |                        | 54                          | 54                          | 54                          |                            |                    |
| PROTECTION IP                           |         |                        | AC 230 V<br>AC/DC 24 V | 54               |                        | 54                          | 54                          | 54                          | 54                         |                    |
| PLAGE DE FONCTIONNEMENT                 | °C      | AC 230 V<br>AC/DC 24 V | -20/+50                | -20/+50          | -20/+50                | -20/+50                     | -20/+50                     | -20/+50                     |                            |                    |

## KIT MONTAGE MOTEURS

FAMILLE 2052

| Code   | Désignation  | Prix €/Pce |
|--------|--|------------|
| 240500 | PDS KIT SM - Platine de montage pour servomoteur sur registre circulaire (1) |            |
| 152502 | Rallonge d'axe pour KVZ 50 Ø 8/10 Lg: 90mm (2)                               |            |



(1) Pour montage servomoteur sur registres circulaires.

(2) A utiliser uniquement pour montage sur registre rectangulaire axe 8mm (KVZ 50) avec servomoteur + ressort de rappel type NESAs.

## SERVOMOTEURS TOUT OU RIEN & MODULANT AVEC EFS

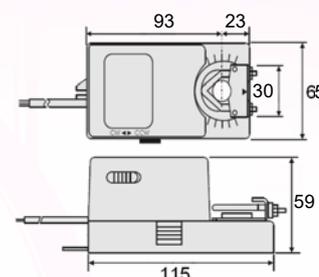
FAMILLE 2201

| Code  | Désignation                                | Prix €/Pce |
|---|--|------------|
| <b>Servomoteur 2 points + EFS sans contacts auxiliaires</b> |  |            |
| 241301  | FSAA24-05 Servomoteur TOR 5Nm 24V + EFS    |            |
| 241321  | FSAA230-05 Servomoteur TOR 5Nm 230V + EFS  |            |
| 241305  | FSAA24-08 Servomoteur TOR 8Nm 24V + EFS    |            |
| 241323  | FSAA230-08 Servomoteur TOR 8Nm 230V + EFS  |            |
| 241309  | FSAA24-16 Servomoteur TOR 16Nm 24V + EFS   |            |
| 241325  | FSAA230-16 Servomoteur TOR 16Nm 230V + EFS |            |
| 241317  | FSAA24-24 Servomoteur TOR 24Nm 24V + EFS   |            |
| 241329  | FSAA230-24 Servomoteur TOR 24Nm 230V + EFS |            |

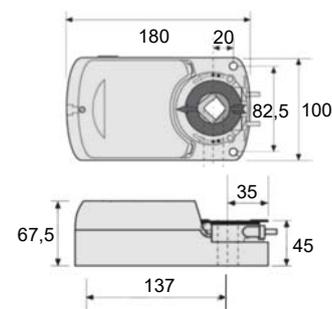
|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Servomoteur 2 points + EFS avec contacts auxiliaires</b> |   |  |
| 241306  | FSAA24-08S Servomoteur TOR 8Nm 24V + EFS + contact aux    |  |
| 241324  | FSAA230-08S Servomoteur TOR 8Nm 230V + EFS + contact aux  |  |
| 241310  | FSAA24-16S Servomoteur TOR 16Nm 24V + EFS + contact aux   |  |
| 241326  | FSAA230-16S Servomoteur TOR 16Nm 230V + EFS + contact aux |  |
| 241318  | FSAA24-24S Servomoteur TOR 24Nm 24V + EFS + contact aux   |  |
| 241330  | FSAA230-24S Servomoteur TOR 24Nm 230V + EFS + contact aux |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Servomoteur modulant + EFS sans contacts auxiliaires</b> |   |  |
| 241303  | FSAM24.2-05 Servomoteur modulant 5Nm 24V + EFS    |  |
| 241307  | FSAM24.2-08 Servomoteur modulant 8Nm 24V + EFS    |  |
| 241331  | FSAM230.1-08 Servomoteur modulant 8Nm 230V + EFS  |  |
| 241311  | FSAM24.2-16 Servomoteur modulant 16Nm 24V + EFS   |  |
| 241333  | FSAM230.1-16 Servomoteur modulant 16Nm 230V + EFS |  |
| 241319  | FSAM24.2-24 Servomoteur modulant 24Nm 24V + EFS   |  |
| 241335  | FSAM230.2-24 Servomoteur modulant 24Nm 230V + EFS |  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Servomoteur modulant + EFS avec contacts auxiliaires</b> |  |  |
| 241308  | FSAM24.2-08S Servomoteur modulant 8Nm 24V + EFS + contact aux    |  |
| 241332  | FSAM230.1-08S Servomoteur modulant 8Nm 230V + EFS + contact aux  |  |
| 241312  | FSAM24.2-16S Servomoteur modulant 16Nm 24V + EFS + contact aux   |  |
| 241334  | FSAM230.1-16S Servomoteur modulant 16Nm 230V + EFS + contact aux |  |
| 241320  | FSAM24.2-24S Servomoteur modulant 24Nm 24V + EFS + contact aux   |  |
| 241336  | FSAM230.2-24S Servomoteur modulant 24Nm 230V + EFS + contact aux |  |



FSAA(24/230)-05  
& FSAM(24/230)-05



FSAA(24/230)-08/16/24  
& FSAM(24/230)-08/16/24

Servomoteurs TOR 2 points ou modulant permettant d'équiper les registres d'isolement dans un réseau avec fonction sécurité par manque de courant (EFS).

Montage sur registres circulaires par le biais d'un kit de montage, directement sur l'axe du registre en rectangulaire.

Modification du sens d'entraînement par sélecteur manuel sur FSAA/FSAM 5Nm et par micro-switch sur FSAA/FSAM 08/16/24Nm

## SERVOMOTEURS TOUT OU RIEN AVEC RESSORT DE RAPPEL

## FAMILLE 2201

| Code  | Désignation   | Prix<br>€/Pce |
|---|---|---------------|
| <b>Servomoteur 2 points + ressort de rappel sans contacts auxiliaires</b> |   |               |
| 241247  | NESA24-03 - Servomoteur 2 points avec ressort de rappel 3Nm 24V                   |               |
| 241249  | NESA230-03 - Servomoteur 2 points avec ressort de rappel 3Nm 230V                 |               |
| 241251  | NESA24-05 - Servomoteur 2 points avec ressort de rappel 5Nm 24V                   |               |
| 241253  | NESA230-05 - Servomoteur 2 points avec ressort de rappel 5Nm 230V                 |               |
| 241350  | NESA24-10 - Servomoteur 2 points avec ressort de rappel 10Nm 24V                  |               |
| 241352  | NESA230-10 - Servomoteur 2 points avec ressort de rappel 10Nm 230V                |               |
| 241354  | NESA24-15 - Servomoteur 2 points avec ressort de rappel 15Nm 24V                  |               |
| 241356  | NESA230-15 - Servomoteur 2 points avec ressort de rappel 15Nm 230V                |               |
| <b>Servomoteur 2 points + ressort de rappel avec contacts auxiliaires</b> |   |               |
| 241248  | NESA24-03S - Servomoteur 2 points avec ressort de rappel 3Nm 24V + contact aux    |               |
| 241250  | NESA230-03S - Servomoteur 2 points avec ressort de rappel 3Nm 230V + contact aux  |               |
| 241251  | NESA24-05S - Servomoteur 2 points avec ressort de rappel 5Nm 24V + contact aux    |               |
| 241254  | NESA230-05S - Servomoteur 2 points avec ressort de rappel 5Nm 230V + contact aux  |               |
| 241351  | NESA24-10S - Servomoteur 2 points avec ressort de rappel 10Nm 24V + contact aux   |               |
| 241353  | NESA230-10S - Servomoteur 2 points avec ressort de rappel 10Nm 230V + contact aux |               |
| 241355  | NESA24-15S - Servomoteur 2 points avec ressort de rappel 15Nm 24V + contact aux   |               |
| 241357  | NESA230-15S - Servomoteur 2 points avec ressort de rappel 15Nm 230V + contact aux |               |
| <b>Servomoteur modulant + ressort de rappel sans contacts auxiliaires</b> |   |               |
| 241261  | NESM24.2-03 - Servomoteur modulant avec ressort de rappel 3Nm 24V                 |               |
| 241265  | NESM24.2-05 - Servomoteur modulant avec ressort de rappel 5Nm 24V                 |               |
| 241267  | NESM24.2-10 - Servomoteur modulant avec ressort de rappel 10Nm 24V                |               |
| 241269  | NESM24.2-15 - Servomoteur modulant avec ressort de rappel 15Nm 24V                |               |
| <b>Servomoteur modulant + ressort de rappel avec contacts auxiliaires</b> |   |               |
| 241262  | NESM24.2-03S - Servomoteur modulant avec ressort de rappel 3Nm 24V + contact aux  |               |
| 241266  | NESM24.2-05S - Servomoteur modulant avec ressort de rappel 5Nm 24V + contact aux  |               |
| 241268  | NESM24.2-10S - Servomoteur modulant avec ressort de rappel 10Nm 24V + contact aux |               |
| 241270  | NESM24.2-15S - Servomoteur modulant avec ressort de rappel 15Nm 24V + contact aux |               |



NESA/NESM 03



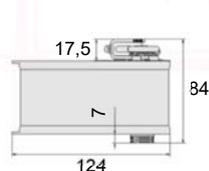
NESA/NESM 05



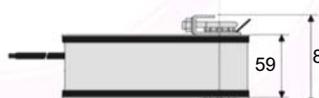
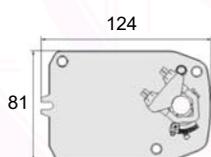
NESA/NESM 10



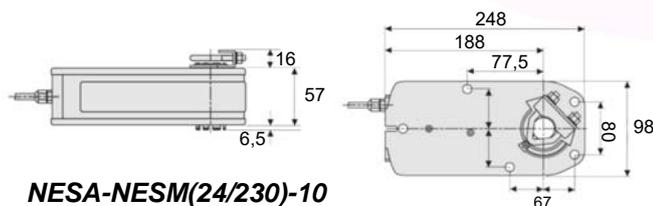
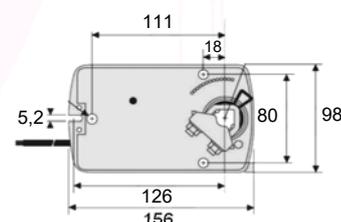
NESA/NESM 15



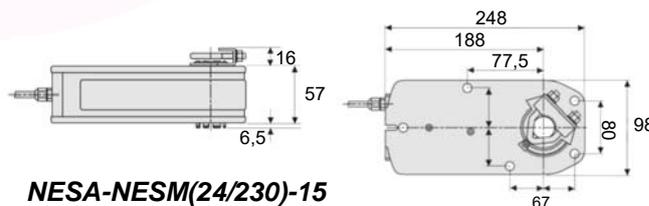
NESA-NESM(24/230)-03



NESA-NESM(24/230)-05



NESA-NESM(24/230)-10



NESA-NESM(24/230)-15

Servomoteurs équipés d'un ressort de rappel permettant d'équiper les registres d'air extérieur avec fonction antigel, les registres d'air repris pour la protection contre la fumée ou encore les registres à fermeture étanche dans des applications du domaine de l'hygiène.

Ceux-ci ferment les registres automatiquement en cas de coupures de courant.

Montage sur registres circulaires par le biais d'un kit de montage, montage sur registre rectangulaire directement sur l'axe.

Modification du sens d'entraînement par retournement du servomoteur.

## SERVOMOTEURS TOUT OU RIEN

## FAMILLE 2201

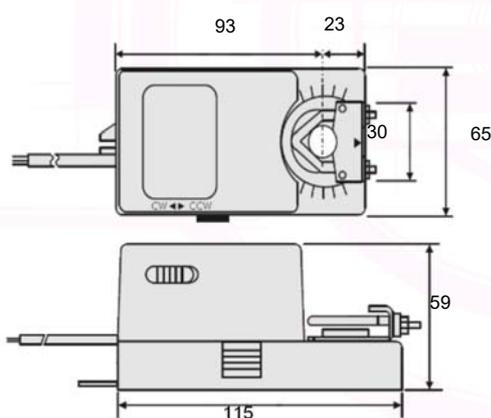
| Code  | Désignation   | Prix<br>€/Pce |
|---|---|---------------|
| <b>Servomoteur 2 points sans contacts auxiliaires</b> |   |               |
| 241201  | NEAA24-02 - Servomoteur TOR 2-3 points 2Nm 24 V                         |               |
| 241203  | NEAA230-02 - Servomoteur TOR 2-3 points 2Nm 230 V                       |               |
| 241205  | NEAA24-05 - Servomoteur TOR 2-3 points 5Nm 24 V                         |               |
| 241207  | NEAA230-05 - Servomoteur TOR 2-3 points 5Nm 230 V                       |               |
| 241209  | NEAA24-08 - Servomoteur TOR 2-3 points 8Nm 24 V                         |               |
| 241211  | NEAA230-08 - Servomoteur TOR 2-3 points 8Nm 230 V                       |               |
| 241217  | NEAA24-16 - Servomoteur TOR 2-3 points 16Nm 24 V                        |               |
| 241219  | NEAA230-16 - Servomoteur TOR 2-3 points 16Nm 230 V                      |               |
| 241225  | NEAA24-24 - Servomoteur TOR 2-3 points 24Nm 24 V                        |               |
| 241227  | NEAA230-24 - Servomoteur TOR 2-3 points 24Nm 230 V                      |               |
| 241229  | NEAA24-32 - Servomoteur TOR 2-3 points 32Nm 24 V                        |               |
| 241231  | NEAA230-32 - Servomoteur TOR 2-3 points 32Nm 230 V                      |               |
| <b>Servomoteur 2 points avec contacts auxiliaires</b> |   |               |
| 241202  | NEAA24-02S1 - Servomoteur TOR 2-3 points 2Nm 24V + contact auxiliaire   |               |
| 241204  | NEAA230-02S1 - Servomoteur TOR 2-3 points 2Nm 230V + contact auxiliaire |               |
| 241206  | NEAA24-05S1 - Servomoteur TOR 2-3 points 5Nm 24V + contact auxiliaire   |               |
| 241208  | NEAA230-05S1 - Servomoteur TOR 2-3 points 5Nm 230V + contact auxiliaire |               |
| 241210  | NEAA24-08S - Servomoteur TOR 2-3 points 8Nm 24V + contact auxiliaire    |               |
| 241212  | NEAA230-08S - Servomoteur TOR 2-3 points 8Nm 230V + contact auxiliaire  |               |
| 241218  | NEAA24-16S - Servomoteur TOR 2-3 points 16Nm 24V + contact auxiliaire   |               |
| 241220  | NEAA230-16S - Servomoteur TOR 2-3 points 16Nm 230V + contact auxiliaire |               |
| 241226  | NEAA24-24S - Servomoteur TOR 2-3 points 24Nm 24V + contact auxiliaire   |               |
| 241228  | NEAA230-24S - Servomoteur TOR 2-3 points 24Nm 230V + contact auxiliaire |               |
| 241230  | NEAA24-32S - Servomoteur TOR 2-3 points 32Nm 24V + contact auxiliaire   |               |
| 241232  | NEAA230-32S - Servomoteur TOR 2-3 points 32Nm 230V + contact auxiliaire |               |



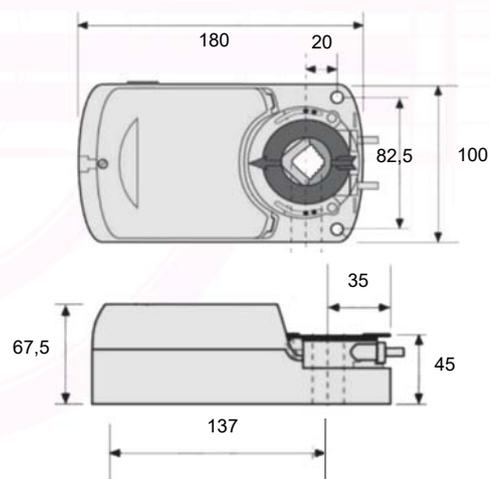
NEAA-02/05



NEAA-08/16/24/32



NEAA(24/230)-02 & NEAA(24/230)-05



NEAA(24/230)-08 & NEAA(24/230)-016

Servomoteurs TOR 2 ou 3 points permettant d'équiper les registres d'isolement dans un réseau.

Montage sur registres circulaires par le biais d'un kit de montage, directement sur l'axe du registre en rectangulaire.

Modification du sens d'entraînement par sélecteur manuel (NEAA(24/230)-02/05) ou cavalier dans boîte de raccordement (NEAA(24/230)-08/16/24/32)).

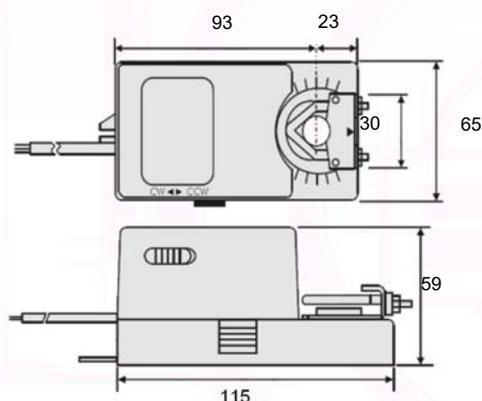
| Code  | Désignation   | Prix €/Pce |
|---|---|------------|
| <b>Servomoteur modulant sans contacts auxiliaires</b> |   |            |
| 241271  | NEAM24.2-02 - Servomoteur modulant 2Nm 24V                          |            |
| 241273  | NEAM24.2-05 - Servomoteur modulant 5Nm 24V                          |            |
| 241275  | NEAM24.1-08 - Servomoteur modulant 8Nm 24V                          |            |
| 241277  | NEAM230.1-08 - Servomoteur modulant 8Nm 230V                        |            |
| 241283  | NEAM24.1-16 - Servomoteur modulant 16Nm 24V                         |            |
| 241285  | NEAM230.1-16 - Servomoteur modulant 16Nm 230V                       |            |
| 241291  | NEAM24.1-24 - Servomoteur modulant 24Nm 24V                         |            |
| 241293  | NEAM230.1-24 - Servomoteur modulant 24Nm 230V                       |            |
| 241295  | NEAM24.1-32 - Servomoteur modulant 32Nm 24V                         |            |
| 241297  | NEAM230.1-32 - Servomoteur modulant 32Nm 230V                       |            |
| <b>Servomoteur modulant avec contacts auxiliaires</b> |   |            |
| 241276  | NEAM24.1-08S - Servomoteur modulant 8Nm 24V + contact auxiliaire    |            |
| 241278  | NEAM230.1-08S - Servomoteur modulant 8Nm 230V + contact auxiliaire  |            |
| 241284  | NEAM24.1-16S - Servomoteur modulant 16Nm 24V + contact auxiliaire   |            |
| 241286  | NEAM230.1-16S - Servomoteur modulant 16Nm 230V + contact auxiliaire |            |
| 241292  | NEAM24.1-24S - Servomoteur modulant 24Nm 24V + contact auxiliaire   |            |
| 241294  | NEAM230.1-24S - Servomoteur modulant 24Nm 230V + contact auxiliaire |            |
| 241296  | NEAM24.1-32S - Servomoteur modulant 32Nm 24V + contact auxiliaire   |            |
| 241298  | NEAM230.1-32S - Servomoteur modulant 32Nm 230V + contact auxiliaire |            |
| <b>Accessoire</b>                                     |   |            |
| 241400  | NPG1 - Positionneur avec LCD (AC/DC 24V ou DC 15V de AC 230V)       |            |



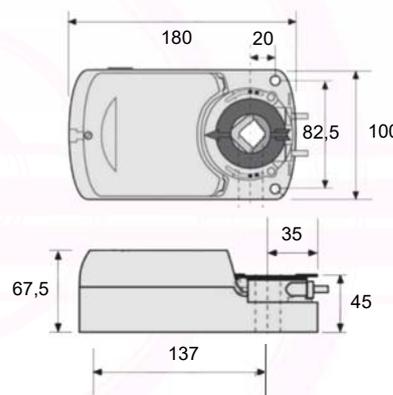
NEAM-02/05



NEAM-08/16/24/32



NEAM(24)-02-05



NEAM(24/230)-08/16/24/32



Le positionneur NPG1 est spécialement conçu pour le contrôle manuel des registres motorisés modulants.

Gamme de réglage de 0 à 100% (0° - 90°) par pas de 1%.

Entrée : AC/DC 24V ou DC 15V AC 230V.

Sortie : DC 0-10V ou 2-10V.

Sauvegarde des derniers paramètres en cas de coupure de courant.



**SERVOMOTEURS  
MODULANTS COMPATIBLES  
MODULATION DEBIT CO<sub>2</sub>**

## CLAPETS ANTI-RETOUR CIRCULAIRES

FAMILLE 2050

### CLAPETS ANTI-RETOUR

| Ø (mm) | Code   | Désignation | Prix €/Pce |
|--------|--------|-------------|------------|
| 80     | 911600 | CAR 080     |            |
| 100    | 911602 | CAR 100     |            |
| 125    | 911606 | CAR 125     |            |
| 150    | 911608 | CAR 150     |            |
| 160    | 911610 | CAR 160     |            |
| 200    | 911614 | CAR 200     |            |
| 250    | 911616 | CAR 250     |            |
| 315    | 911618 | CAR 315     |            |
| 355    | 911620 | CAR 355     |            |
| 400    | 911622 | CAR 400     |            |



Les clapets anti-retour **CAR** sont réalisés en acier galvanisé embouti pour les diamètres 80 à 200 mm, soudé et moleté pour les diamètres 250 à 400 mm. Destinés à équiper les installations de ventilation fonctionnant de manière ponctuelle, ils permettent d'éviter l'entrée d'air dans les locaux en cas d'arrêt du ventilateur.

Les volets du clapet sont en position ouverte lorsque le ventilateur est en fonctionnement et se ferment automatiquement lors de l'arrêt de celui-ci.

Les clapets anti-retour se montent par simple emboîtement dans le conduit, un joint mousse assurant l'étanchéité.

Dans le cas d'un montage sur conduit vertical, les volets devront s'ouvrir vers le haut.

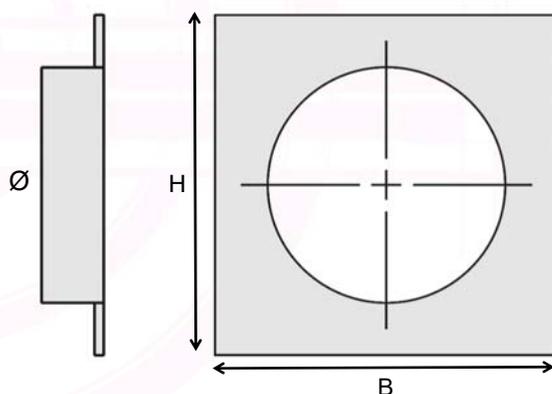
**Attention à bien respecter le sens de pose - volets en position ouverte lors du fonctionnement du ventilateur.**

## ACCESSOIRES CLAPETS ET REGISTRES

FAMILLE 1301

### PORTE VIROLES

| Ø Ext. (mm) | BxH (mm)  | Code   | Prix €/Pce |
|-------------|-----------|--------|------------|
| 450         | 500x510   | 142991 |            |
| 500         | 500x510   | 142992 |            |
| 560         | 600x610   | 142993 |            |
| 630         | 700x710   | 142994 |            |
| 710         | 700x710   | 142995 |            |
| 800         | 800x810   | 142996 |            |
| 900         | 900x910   | 142997 |            |
| 1000        | 1000x1010 | 142998 |            |
| 1120        | 1200x1210 | 142999 |            |



Adaptations circulaires en acier galvanisé pour registres type KVZ et KVA ou clapets anti-retour KSA et KSZ.

Elles sont vendues seules ou par paires pour montage sur une ou deux faces.

**Sur demande : fabrication possible en aluminium ou INOX.**

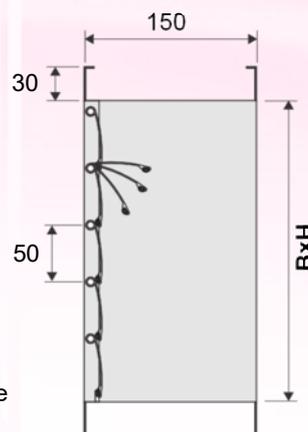


## CLAPETS ANTI-RETOUR RECTANGULAIRES ACIER

FAMILLE 1211

### CLAPETS ANTI-RETOUR RECTANGULAIRES KSZ 50

| BxH (mm) | Section de passage d'air Ak (m <sup>2</sup> ) | Qv mini (m <sup>3</sup> /h) | Qv maxi (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Prix €/Pce |
|----------|---|-----------------------------|-----------------------------|--------|------------|
| 200x210  | 0,0420  | 500                         | 980                         | 144002 |            |
| 300x310  | 0,0930  | 1105                        | 2180                        | 144023 |            |
| 400x410  | 0,1640  | 1860                        | 3630                        | 144044 |            |
| 600x610  | 0,3660  | 3870                        | 7560                        | 144086 |            |



Volets de surpression pour gaine au pas de 50 mm utilisés sur des conduits d'aération aussi bien pour le soufflage que pour la prise d'air.

Fermeture des ailettes par gravité à l'arrêt du ventilateur.

Cadre en acier zingué et ailettes en aluminium (équipées de butées en EPDM).

Fixation par boulons placés aux angles de la bride.

**Autres dimensions : voir catalogues DIFFUSION**



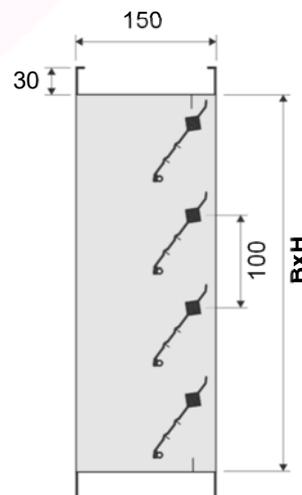
Détail butée 30mm EPDM en bout de lame

## CLAPETS ANTI-RETOUR RECTANGULAIRES ACIER

FAMILLE 1211

### CLAPETS ANTI-RETOUR RECTANGULAIRES KSZ 100

| BxH (mm)  | Section de passage d'air Ak (m <sup>2</sup> ) | Qv mini (m <sup>3</sup> /h) | Qv maxi (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Prix €/Pce |
|-----------|---|-----------------------------|-----------------------------|--------|------------|
| 400x410   | 0,1640  | 2680                        | 4230                        | 142044 |            |
| 600x610   | 0,3660  | 5420                        | 8550                        | 142086 |            |
| 800x810   | 0,6480  | 8950                        | 14100                       | 142128 |            |
| 1000x1010 | 1,0100  | 13200                       | 20800                       | 142170 |            |
| 1200x1210 | 1,4520  | 18290                       | 28750                       | 142212 |            |



Volets de surpression pour gaine au pas de 100 mm utilisés sur des conduits d'aération aussi bien pour le soufflage que pour la prise d'air.

Fermeture des ailettes par gravité à l'arrêt du ventilateur.

Cadre en acier zingué et ailettes en aluminium (équipées de butées en EPDM).

Fixation par boulons placés aux angles de la bride.



Détail butée 30mm EPDM en bout de lame

**Autres dimensions : voir catalogues DIFFUSION**

### REGULATEURS DE DEBITS RDR

|    | Ø (mm) | Débit (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Désignation | Prix €/Pce |
|----|--------|---------------------------|--------|-------------|------------|
| 80 | 80     | 15                        | 911300 | RDR 80/15   |            |
|    | 80     | 25                        | 911301 | RDR 80/25   |            |
|    | 80     | 30                        | 911302 | RDR 80/30   |            |
|    | 80     | 45                        | 911303 | RDR 80/45   |            |
|    | 80     | 50                        | 911304 | RDR 80/50   |            |



RDR 80

|     | Ø (mm) | Débit (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Désignation | Prix €/Pce |
|-----|--------|---------------------------|--------|-------------|------------|
| 100 | 100    | 15                        | 911310 | RDR 100/15  |            |
|     | 100    | 25                        | 911311 | RDR 100/25  |            |
|     | 100    | 30                        | 911312 | RDR 100/30  |            |
|     | 100    | 45                        | 911313 | RDR 100/45  |            |
|     | 100    | 50                        | 911314 | RDR 100/50  |            |
|     | 100    | 60                        | 911315 | RDR 100/60  |            |
|     | 100    | 75                        | 911316 | RDR 100/75  |            |
|     | 100    | 90                        | 911317 | RDR 100/90  |            |
|     | 100    | 100                       | 911318 | RDR 100/100 |            |



RDR 100

|     | Ø (mm) | Débit (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Désignation | Prix €/Pce |
|-----|--------|---------------------------|--------|-------------|------------|
| 125 | 125    | 15                        | 911320 | RDR 125/15  |            |
|     | 125    | 25                        | 911321 | RDR 125/25  |            |
|     | 125    | 30                        | 911322 | RDR 125/30  |            |
|     | 125    | 45                        | 911323 | RDR 125/45  |            |
|     | 125    | 50                        | 911324 | RDR 125/50  |            |
|     | 125    | 60                        | 911325 | RDR 125/60  |            |
|     | 125    | 75                        | 911326 | RDR 125/75  |            |
|     | 125    | 90                        | 911327 | RDR 125/90  |            |
|     | 125    | 100                       | 911328 | RDR 125/100 |            |
|     | 125    | 120                       | 911329 | RDR 125/120 |            |
|     | 125    | 150                       | 911330 | RDR 125/150 |            |
|     | 125    | 180                       | 911331 | RDR 125/180 |            |



RDR 125

|     | Ø (mm) | Débit (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Désignation | Prix €/Pce |
|-----|--------|---------------------------|--------|-------------|------------|
| 150 | 150    | 50                        | 911370 | RDR 150/50  |            |
|     | 150    | 100                       | 911371 | RDR 150/100 |            |
|     | 150    | 120                       | 911372 | RDR 150/120 |            |
|     | 150    | 150                       | 911373 | RDR 150/150 |            |
|     | 150    | 180                       | 911374 | RDR 150/180 |            |
|     | 150    | 210                       | 911375 | RDR 150/210 |            |
|     | 150    | 240                       | 911376 | RDR 150/240 |            |
|     | 150    | 250                       | 911377 | RDR 150/250 |            |
|     | 150    | 270                       | 911378 | RDR 150/270 |            |
|     | 150    | 300                       | 911379 | RDR 150/300 |            |



RDR 150

## REGULATEURS DE DEBIT (Suite)

## FAMILLE 2051

|     | Ø (mm) | Débit (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Désignation | Prix €/Pce |
|-----|--------|---------------------------|--------|-------------|------------|
| 160 | 160    | 50                        | 911340 | RDR 160/50  |            |
|     | 160    | 100                       | 911341 | RDR 160/100 |            |
|     | 160    | 120                       | 911342 | RDR 160/120 |            |
|     | 160    | 150                       | 911343 | RDR 160/150 |            |
|     | 160    | 180                       | 911344 | RDR 160/180 |            |
|     | 160    | 210                       | 911345 | RDR 160/210 |            |
|     | 160    | 240                       | 911346 | RDR 160/240 |            |
|     | 160    | 250                       | 911347 | RDR 160/250 |            |
|     | 160    | 270                       | 911348 | RDR 160/270 |            |
|     | 160    | 300                       | 911349 | RDR 160/300 |            |



RDR 160

|     | Ø (mm) | Débit (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Désignation | Prix €/Pce |
|-----|--------|---------------------------|--------|-------------|------------|
| 200 | 200    | 180                       | 911350 | RDR 200/180 |            |
|     | 200    | 210                       | 911351 | RDR 200/210 |            |
|     | 200    | 240                       | 911352 | RDR 200/240 |            |
|     | 200    | 250                       | 911353 | RDR 200/250 |            |
|     | 200    | 270                       | 911354 | RDR 200/270 |            |
|     | 200    | 300                       | 911355 | RDR 200/300 |            |
|     | 200    | 350                       | 911356 | RDR 200/350 |            |
|     | 200    | 400                       | 911357 | RDR 200/400 |            |
|     | 200    | 450                       | 911358 | RDR 200/450 |            |
|     | 200    | 500                       | 911359 | RDR 200/500 |            |



RDR 200

|     | Ø (mm) | Débit (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Désignation | Prix €/Pce |
|-----|--------|---------------------------|--------|-------------|------------|
| 250 | 250    | 300                       | 911360 | RDR 250/300 |            |
|     | 250    | 350                       | 911361 | RDR 250/350 |            |
|     | 250    | 400                       | 911362 | RDR 250/400 |            |
|     | 250    | 450                       | 911363 | RDR 250/450 |            |
|     | 250    | 500                       | 911364 | RDR 250/500 |            |
|     | 250    | 550                       | 911365 | RDR 250/550 |            |
|     | 250    | 600                       | 911366 | RDR 250/600 |            |
|     | 250    | 650                       | 911367 | RDR 250/650 |            |
|     | 250    | 700                       | 911368 | RDR 250/700 |            |



RDR 250

Le régulateur de débit RDR est un élément qui se place à l'intérieur d'un conduit afin d'obtenir un débit constant dans une plage de pression comprise entre 50 et 250 Pascals, il s'utilise en ventilation comme en conditionnement d'air, en extraction ou en insufflation.

Réalisé en matière plastique classée M1 (et acier galvanisé pour les fourreaux des diamètres 200 et 250 mm).  
Limite d'utilisation en température : 60°C.

Le régulateur de débit se monte par simple emboîtement à l'intérieur du conduit vertical ou horizontal, blocage du module de réglage du débit avec un tournevis type «torx n°10».

Dans un conduit horizontal, respecter le sens BAS indiqué sur l'avant du régulateur. Un joint à lèvres assure l'étanchéité.

Ne pas manipuler ou appuyer sur le volet mobile (élément régulateur) lors de la mise en œuvre. Il est impératif de respecter le sens du flux d'air indiqué sur la manchette.

Le régulateur de débit réglable RDR peut être réglé sur chantier au débit souhaité, les graduations sur les côtés de l'ouverture indiquent les réglages.

RDR Ø 80 à Ø 100



Exemple de réglage à 50 m<sup>3</sup>/h :

régulateur calé sur le repère gauche «50»

RDR Ø 125 à Ø 250



Exemple de réglage à 180 m<sup>3</sup>/h :

régulateur calé sur le repère gauche «180»

## REGULATEURS DE DEBIT HAUTE PRESSION

FAMILLE 2051

### REGULATEURS DE DEBITS RDR HP

|    | Ø (mm) | Débit (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Désignation  | Prix €/Pce |
|----|--------|---------------------------|--------|--------------|------------|
| 80 | 80     | 25                        | 911511 | RDR HP 80/25 |            |
|    | 80     | 50                        | 911512 | RDR HP 80/50 |            |
|    | 80     | 75                        | 911513 | RDR HP 80/75 |            |



RDR HP 80

|     | Ø (mm) | Débit (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Désignation    | Prix €/Pce |
|-----|--------|---------------------------|--------|----------------|------------|
| 100 | 100    | 25                        | 911514 | RDR HP 100/25  |            |
|     | 100    | 50                        | 911515 | RDR HP 100/50  |            |
|     | 100    | 75                        | 911516 | RDR HP 100/75  |            |
|     | 100    | 100                       | 911517 | RDR HP 100/100 |            |
|     | 100    | 125                       | 911518 | RDR HP 100/125 |            |
|     | 100    | 150                       | 911519 | RDR HP 100/150 |            |



RDR HP 100

|     | Ø (mm) | Débit (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Désignation    | Prix €/Pce |
|-----|--------|---------------------------|--------|----------------|------------|
| 125 | 125    | 25                        | 911520 | RDR HP 125/25  |            |
|     | 125    | 50                        | 911521 | RDR HP 125/50  |            |
|     | 125    | 75                        | 911522 | RDR HP 125/75  |            |
|     | 125    | 100                       | 911523 | RDR HP 125/100 |            |
|     | 125    | 125                       | 911524 | RDR HP 125/125 |            |
|     | 125    | 150                       | 911525 | RDR HP 125/150 |            |
|     | 125    | 200                       | 911526 | RDR HP 125/200 |            |
|     | 125    | 250                       | 911527 | RDR HP 125/250 |            |
|     | 125    | 300                       | 911528 | RDR HP 125/300 |            |



RDR HP 125

|     | Ø (mm) | Débit (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Désignation    | Prix €/Pce |
|-----|--------|---------------------------|--------|----------------|------------|
| 150 | 150    | 75                        | 911530 | RDR HP 150/75  |            |
|     | 150    | 150                       | 911531 | RDR HP 150/150 |            |
|     | 150    | 200                       | 911532 | RDR HP 150/200 |            |
|     | 150    | 250                       | 911533 | RDR HP 150/250 |            |
|     | 150    | 300                       | 911534 | RDR HP 150/300 |            |
|     | 150    | 350                       | 911535 | RDR HP 150/350 |            |
|     | 150    | 400                       | 911536 | RDR HP 150/400 |            |
|     | 150    | 450                       | 911537 | RDR HP 150/450 |            |
|     | 150    | 500                       | 911538 | RDR HP 150/500 |            |



RDR HP 150

|     | Ø (mm) | Débit (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Désignation    | Prix €/Pce |
|-----|--------|---------------------------|--------|----------------|------------|
| 160 | 160    | 75                        | 911539 | RDR HP 160/75  |            |
|     | 160    | 150                       | 911540 | RDR HP 160/150 |            |
|     | 160    | 200                       | 911541 | RDR HP 160/200 |            |
|     | 160    | 250                       | 911542 | RDR HP 160/250 |            |
|     | 160    | 300                       | 911543 | RDR HP 160/300 |            |
|     | 160    | 350                       | 911544 | RDR HP 160/350 |            |
|     | 160    | 400                       | 911545 | RDR HP 160/400 |            |
|     | 160    | 450                       | 911546 | RDR HP 160/450 |            |
|     | 160    | 500                       | 911547 | RDR HP 160/500 |            |



RDR HP 160

## REGULATEURS DE DEBIT HAUTE PRESSION (Suite)

## FAMILLE 2051

|     | Ø (mm) | Débit (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Désignation    | Prix €/Pce |
|-----|--------|---------------------------|--------|----------------|------------|
| 200 | 200    | 150                       | 911549 | RDR HP 200/150 |            |
|     | 200    | 300                       | 911550 | RDR HP 200/300 |            |
|     | 200    | 350                       | 911551 | RDR HP 200/350 |            |
|     | 200    | 400                       | 911552 | RDR HP 200/400 |            |
|     | 200    | 450                       | 911553 | RDR HP 200/450 |            |
|     | 200    | 500                       | 911554 | RDR HP 200/500 |            |
|     | 200    | 600                       | 911555 | RDR HP 200/600 |            |
|     | 200    | 700                       | 911556 | RDR HP 200/700 |            |
|     | 200    | 800                       | 911557 | RDR HP 200/800 |            |



RDR HP 200

|     | Ø (mm) | Débit (m <sup>3</sup> /h) | Code   | Désignation     | Prix €/Pce |
|-----|--------|---------------------------|--------|-----------------|------------|
| 250 | 250    | 300                       | 911559 | RDR HP 250/300  |            |
|     | 250    | 500                       | 911560 | RDR HP 250/500  |            |
|     | 250    | 600                       | 911561 | RDR HP 250/600  |            |
|     | 250    | 700                       | 911562 | RDR HP 250/700  |            |
|     | 250    | 800                       | 911563 | RDR HP 250/800  |            |
|     | 250    | 900                       | 911564 | RDR HP 250/900  |            |
|     | 250    | 1000                      | 911565 | RDR HP 250/1000 |            |
|     | 250    | 1100                      | 911566 | RDR HP 250/1100 |            |
|     | 250    | 1200                      | 911567 | RDR HP 250/1200 |            |



RDR HP 250

Le régulateur de débit RDR HP est un élément qui se place à l'intérieur d'un conduit afin d'obtenir un débit constant dans une plage de pression comprise entre 150 et 600 Pascals.

Il s'utilise en ventilation comme en conditionnement d'air, en extraction ou en insufflation.

Réalisé en matière plastique classée M1. Limite d'utilisation en température : 60°C.

Le régulateur de débit se monte par simple emboîtement à l'intérieur du conduit vertical ou horizontal, blocage du module de réglage du débit avec un tournevis type «torx n°10».

Dans un conduit horizontal, respecter le sens BAS indiqué sur l'avant du régulateur. Un joint à lèvres assure l'étanchéité.

Ne pas manipuler ou appuyer sur le volet mobile (élément régulateur) lors de la mise en œuvre. Il est impératif de respecter le sens du flux d'air indiqué sur la manchette.

Le régulateur de débit réglable RDR peut être réglé sur chantier au débit souhaité, les graduations sur les côtés de l'ouverture indiquent les réglages.

### RDR-HP Ø 80 à Ø 100



Exemple de réglage à 50 m<sup>3</sup>/h :

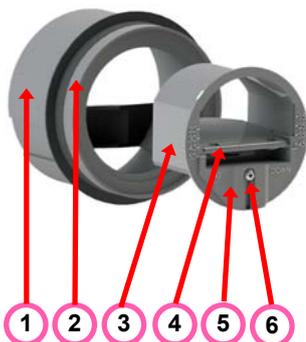
régulateur calé sur le repère gauche «50»

### RDR-HP Ø 125 à Ø 250

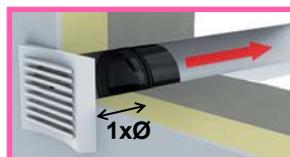


Exemple de réglage à 180 m<sup>3</sup>/h :

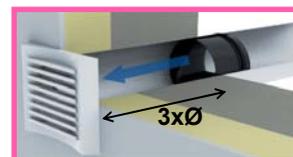
régulateur calé sur le repère gauche «180»



- 1 Manchette avec joint d'étanchéité
- 2 Entretoise (selon débit)
- 3 Corps
- 4 Elément régulateur
- 5 Module de réglage du débit
- 6 Vis de blocage du module de réglage



Régulateur RDR-HP extraction



Régulateur RDR-HP soufflage

Lorsque le régulateur est associé à une bouche de diffusion d'air, la distance minimum entre celle-ci et le régulateur doit être au moins d'un diamètre en extraction et de trois diamètres en insufflation.

## MODULATION DE DEBIT AJUST'AIR

La ventilation modulée est la solution la plus efficace pour réaliser des économies d'énergie dans le tertiaire. Elle permet :

- L'adaptation des débits extraits aux besoins réels, assurant ainsi une diminution des déperditions.
- Une réduction de la consommation des ventilateurs.
- Une qualité de l'air assuré.
- L'application d'un coefficient de réduction des débits (CRDNR) lors des calculs thermiques à la conception des bâtiments.

Nous proposons 2 systèmes de modulation des débits :

- Par détection de CO<sub>2</sub> : **AJUST'AIR CO<sub>2</sub>**.  
Plutôt pour les locaux de tailles moyennes ou grandes et à occupation irrégulière (salle de caféteria, salle de classe, restaurant, cinéma, bureaux «espace ouvert» ...)

Cette sonde mesure la concentration en CO<sub>2</sub> et envoie un signal :

- Soit à un variateur ou à un contact spécifique 0-10V sur le régulateur d'une CTA DF qui agit sur le ventilateur : ventilation **MONOZONE**, c'est-à-dire d'un seul local à la fois.
- Soit d'un boîtier électronique d'adaptation du signal, qui agit sur un registre modulant 0-10V ou bi débit (Tout ou peu) : ventilation **MULTIZONE**, c'est-à-dire de plusieurs locaux simultanément.

- Par détection d'une présence : **AJUST'AIR OPTIC**.

Plutôt pour les locaux de petites dimensions et d'occupation plus régulière (bureaux, salle de réunion ...)

Cette sonde détecte une présence et envoie un signal :

- Soit sur une vitesse, variateur ou à un contact sec Tout Ou Rien (TOR) spécifique sur le régulateur d'une CTA DF par exemple qui agit sur le ou les ventilateurs : Ventilation **MONOZONE**, c'est à dire un seul local à la fois.
- Soit à un boîtier d'adaptation, qui agit sur un registre ou une bouche bi-débit (Tout Ou Peu) : ventilation **MULTIZONE**, c'est à dire de plusieurs locaux simultanément.

En plus des gains énergétiques, l'installation d'un système Ajust'air permet l'application d'un coefficient permettant la prise en compte des débits inférieurs, dans les calculs de l'étude thermique permettant ainsi **une valorisation dans la RT 2012**.

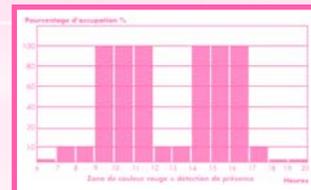
Le choix du système Ajust'air définit le coefficient à appliquer au débit réglementaire (code du travail, Règlement Sanitaire Départemental Type).

L'Avis Technique valide le bon fonctionnement des systèmes et leur attribue un coefficient de réduction de débit Crdbnr, les systèmes de modulation hors Avis Technique ne bénéficient pas des mêmes coefficients Crdbnr établis alors forfaitairement à :

- 0,9 pour locaux équipés de capteur de présence.
- 0,8 pour locaux asservis au CO<sub>2</sub>.



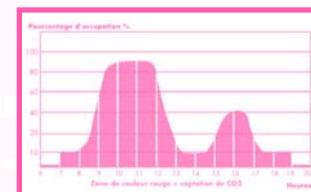
**SONDE DE PRESENCE**



**Exemple de fonctionnement SONDE PRESENCE**



**SONDE CO<sub>2</sub>**



**Exemple de fonctionnement SONDE CO<sub>2</sub>**



**Exemple solution MULTIZONE avec sonde PRESENCE**



**Exemple solution MONOZONE avec sonde CO<sub>2</sub>**

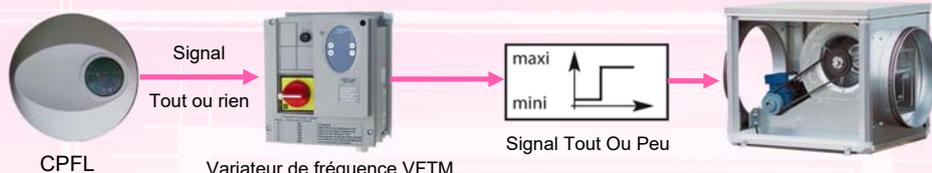
## MODULATION DE DEBIT AJUST'AIR OPTIC MONOZONE

### AJUST'AIR OPTIC-V Moteur monophasé 1 vitesse



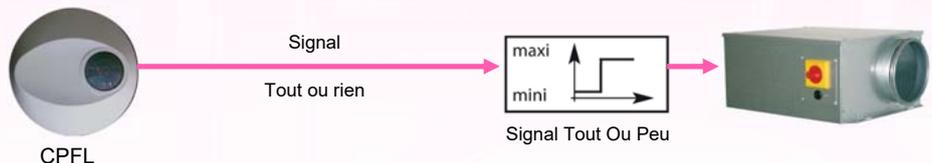
| Débits d'utilisation     |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Nominal                  | Inoccupation         |
| Réglage sur le variateur | 20% du débit nominal |

### AJUST'AIR OPTIC-V Moteur triphasé 1 vitesse



| Débits d'utilisation     |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Nominal                  | Inoccupation         |
| Réglage sur le variateur | 20% du débit nominal |

### AJUST'AIR OPTIC-V Moteur monophasé multi-vitesses par condensateur



| Débits d'utilisation        |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Nominal                     | Inoccupation         |
| Choix des vitesses / moteur | 20% du débit nominal |

### AJUST'AIR OPTIC-V Moteur monophasé multi-vitesses bobinages indépendants

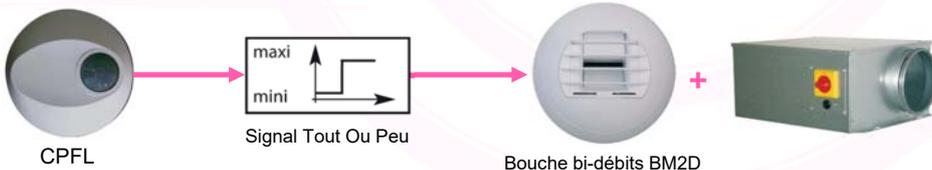


| Débits d'utilisation        |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Nominal                     | Inoccupation         |
| Choix des vitesses / moteur | 20% du débit nominal |

**OPTIC V** : Capteur optique de présence, le signal émis par le capteur est traité puis envoyé vers un variateur de tension ou de fréquence ou directement sur le caisson en fonction du type de moteur qui module le débit du ventilateur (mini ou nominal).

## MODULATION DE DEBIT AJUST'AIR OPTIC MULTIZONE

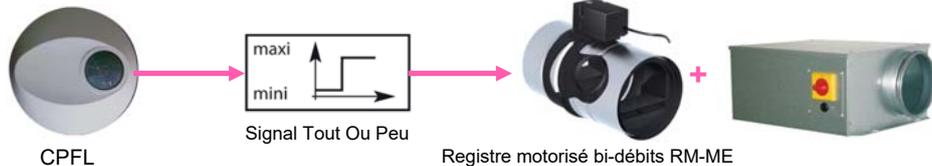
### AJUST'AIR OPTIC-B Action sur bouche bi-débites



| Débits d'utilisation          |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| Nominal                       | Inoccupation          |
| 25,50 ou 75 m <sup>3</sup> /h | 7,5 m <sup>3</sup> /h |
| 100 m <sup>3</sup> /h         | 10 m <sup>3</sup> /h  |

**OPTIC B** : Capteur optique de présence, le signal émis par le capteur est traité puis envoyé vers une bouche motorisée bi-débit qui module (mini ou nominal) le débit extrait dans le local.

### AJUST'AIR OPTIC-R Action sur registre motorisé



| Débits d'utilisation          |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| Nominal                       | Inoccupation         |
| Fixé par le choix du registre | 10% du débit nominal |

**OPTIC R** : Capteur optique de présence, le signal émis par le capteur est traité puis envoyé vers un registre motorisé bi-débit qui module (mini ou nominal) le débit extrait ou insufflé dans le local.

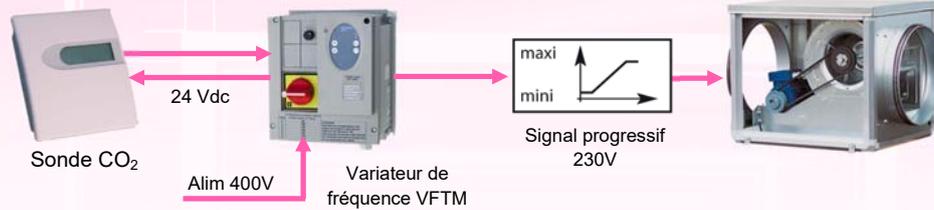
## MODULATION DE DEBIT AJUST'AIR CO<sub>2</sub> MONOZONE

### AJUST'AIR CO<sub>2</sub>-V Moteur monophasé



| Débits d'utilisation     |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Nominal                  | Inoccupation         |
| Réglage sur le variateur | 20% du débit nominal |

### AJUST'AIR CO<sub>2</sub>-V Moteur triphasé

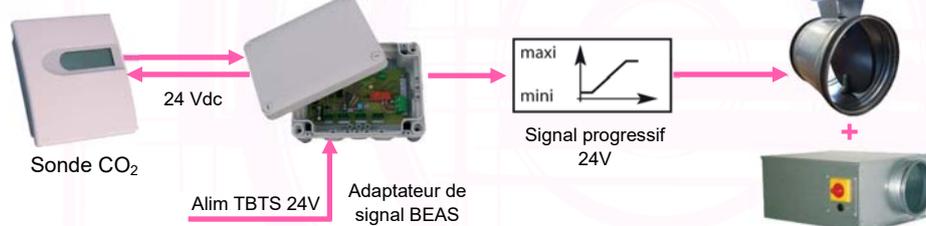


| Débits d'utilisation     |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Nominal                  | Inoccupation         |
| Réglage sur le variateur | 20% du débit nominal |

**CO<sub>2</sub>-V** : Sonde CO<sub>2</sub> placée dans l'ambiance ou en gaine sur la reprise qui mesure la concentration en dioxyde de carbone, le signal émis par la sonde est traité puis envoyé vers un variateur (tension ou fréquence) équipé d'une entrée 0-10V qui module (mini à nominal) le débit du ventilateur.

## MODULATION DE DEBIT AJUST'AIR CO<sub>2</sub> MULTIZONE

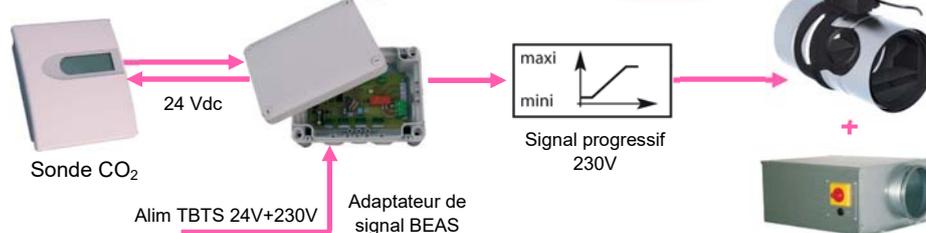
### AJUST'AIR CO<sub>2</sub>-RP action sur registre motorisé proportionnel



| Débits d'utilisation |                      |
|----------------------|----------------------|
| Nominal              | Inoccupation         |
| Réglage sur le BEAS  | 10% du débit nominal |

**CO<sub>2</sub>-RP** : Sonde CO<sub>2</sub> placée dans l'ambiance ou en gaine sur la reprise qui mesure la concentration en dioxyde de carbone, le signal émis par la sonde est traité puis envoyé vers un registre motorisé proportionnel qui module (mini à nominal) le débit extrait ou insufflé dans le local.

### AJUST'AIR CO<sub>2</sub>-R2 action sur registre motorisé Tout Ou Peu



| Débits d'utilisation          |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| Nominal                       | Inoccupation         |
| Fixé par le choix du registre | 10% du débit nominal |

**CO<sub>2</sub>-R2** : Sonde CO<sub>2</sub> placée dans l'ambiance ou en gaine sur la reprise qui mesure la concentration en dioxyde de carbone, le signal émis par la sonde est traité puis envoyé vers un registre motorisé bi-débit qui module (mini à nominal) le débit extrait ou insufflé dans le local.

## MODULATION DE DEBIT AJUST'AIR SONDES

FAMILLE 2282

### CPTA CAPTEURS DE PRESENCE

| Code   | Désignation                      | Prix<br>€/Pce |
|--------|----------------------------------|---------------|
| 255681 | CPTA-S Capteur présence saillie  |               |
| 255682 | CPTA-E Capteur présence encastré |               |



**CAPTEUR PRESENCE**

Capteur de présence pour système de modulation de débit AJUST'AIR, existe en 2 versions :

- CPTA-S : montage plafond en saillie
- CPTA-E : montage faux plafond en encastré

Mesure sensible aux rayonnements infra-rouge liés à la chaleur émise par le corps en mouvement, détection par capteur pyroélectrique situé sous la lentille de Fresnel hémisphérique.

Hauteur d'installation 2,5 à 3,5 m, angle de détection de 360°, alimentation monophasé 230V, sortie ventilation contact sec à fermeture (pouvoir de coupure 5A).

### SCO2 SONDE CO<sub>2</sub>

| Code  | Désignation          | Plage<br>d'utilisation | Signal<br>de sortie                | Prix<br>€/Pce |
|---|----------------------|------------------------|------------------------------------|---------------|
| <b>SCO2 A Sonde d'ambiance CO<sub>2</sub> sans afficheur</b>  |                      |                        |                                    |               |
| 255665  | SCO2 A-420-400-1100  | 400-1100ppm            | Courant 4-20mA                     |               |
| 255673  | SCO2 A-010-400-1100  | 400-1100ppm            | Tension 0-10V                      |               |
| <b>SCO2 AA Sonde d'ambiance CO<sub>2</sub> avec afficheur</b> |                      |                        |                                    |               |
| 255674  | SCO2 AA-420-400-1100 | 400-1100ppm            | Courant 4-20mA                     |               |
| 255672  | SCO2 AA-010-400-1100 | 400-1100ppm            | Tension 0-10V                      |               |
| 255664  | SCO2 AA-010-0-2000   | 0-2000ppm              | Tension 0-10V                      |               |
| <b>SCO2 G Sonde de gaine CO<sub>2</sub></b>                   |                      |                        |                                    |               |
| 255668  | SCO2 G-MIX-400-1100  | 400-1100ppm            | Tension 0-10V ou<br>Courant 4-20mA |               |
| 255667  | SCO2 G-MIX-0-2000    | 0-2000ppm              |                                    |               |



**SONDE CO<sub>2</sub>**

Sonde de mesure CO<sub>2</sub> pour système de modulation de débit AJUST'AIR, existe en 3 versions :

- SCO2 A : sonde de mesure d'ambiance sans afficheur
- SCO2 AA : sonde de mesure d'ambiance avec afficheur
- SCO2 G : sonde de mesure en gaine

Mesure par infra-rouge double faisceaux non dispersive, avec procédé d'auto calibration breveté assurant une parfaite stabilité à long terme.

Hauteur d'installation 1,5 à 3,5 m (version d'ambiance), plage de mesure 400-1100 ppm ou 0-2000 ppm, alimentation 24V, sortie tension 0-10V ou courant 4-20mA.

### BEAS BOITIER ELECTRONIQUE ADAPTATION DE SIGNAL

| Code   | Désignation  | Prix<br>€/Pce |
|--------|--|---------------|
| 255663 | BEAS - Boitier électronique d'adaptation de signal |               |
| 255661 | TRAFO 230/24V - Transformateur de tension          |               |



**BEAS**

Boitier électronique d'adaptation de signal permettant de convertir un signal de type contact sec (libre de potentiel) ou analogique en un signal compatible avec l'actionneur utilisé (variateur de tension, variateur de fréquence, registre motorisé, moteur de ventilateur).

Particulièrement adapté pour la modulation des débits (mise en œuvre de capteurs, registres, variateurs).

- Boitier en polypropylène gris clair IP55 équipé de 10 passe-câbles
- Alimentation TBTS 24V 50Hz
- Entrée analogique (signal courant 0-20mA ou signal tension 0-10Vdc) ou contact sec
- Sortie 0-10Vdc pour commander des variateurs ou des registres motorisés + contact sec inverseur pour commander des variateurs ou des moteurs multi-vitesses
- Sorties 24V pour alimenter un capteur ou un actionneur
- Protection contre les surcharges et les courts circuits par fusible intégré
- Connecteurs débrochables pour faciliter la connexion

## MODULATION DE DEBIT AJUST'AIR VARIATEURS

FAMILLE 2282

### VAPZ VARIATEUR ELECTRONIQUE DE TENSION MONOPHASE PILOTABLE

| Code   | Désignation                            | Calibre (A) | Prix €/Pce |
|--------|--|-------------|------------|
| 251047 | VAPZ-3 Variateur de tension pilotable  | 3           |            |
| 251048 | VAPZ-5 Variateur de tension pilotable  | 5           |            |
| 251049 | VAPZ-11 Variateur de tension pilotable | 11          |            |



VAPZ

Variateur électronique de tension monophasé IP 55 pilotable par un signal de commande externe, particulièrement adapté pour la modulation des débits à l'aide d'un capteur (sonde CO<sub>2</sub>, hygrométrie, température, etc.).

- Témoin lumineux de fonctionnement du moteur
- Interrupteur en façade 3 positions : arrêt, marche automatique, marche forcée
- Entrée analogique ou tout ou peu (contact sec) réglable à l'installation
- Entrée analogique acceptant un signal courant (0-20mA) ou tension (0-10V)
- Entrée marche vitesse maxi pour commande à distance
- Sortie TBTS 24Vdc permettant d'alimenter un capteur
- Protection contre les surcharges et les courts circuits par fusible intégré (sauf 20A)

### VFTM VARIATEUR DE FREQUENCE IP20 ENTREE TRI 400V, SORTIE TRI 400V

| Code   | Désignation                | Puissance (kW) | Prix €/Pce |
|--------|----------------------------|----------------|------------|
| 251262 | VFTM IP20 tri 400V 0,37 Kw | 0,37           |            |
| 251264 | VFTM IP20 tri 400V 0,55 Kw | 0,55           |            |
| 251266 | VFTM IP20 tri 400V 0,75Kw  | 0,75           |            |
| 251268 | VFTM IP20 tri 400V 1,1 Kw  | 1,1            |            |
| 251270 | VFTM IP20 tri 400V 1,5 Kw  | 1,5            |            |
| 251272 | VFTM IP20 tri 400V 2,2 Kw  | 2,2            |            |
| 251273 | VFTM IP20 tri 400V 3 Kw    | 3              |            |
| 251274 | VFTM IP20 tri 400V 4 Kw    | 4              |            |
| 251275 | VFTM IP20 tri 400V 5,5 Kw  | 5,5            |            |
| 251276 | VFTM IP20 tri 400V 7,5 Kw  | 7,5            |            |
| 251277 | VFTM IP20 tri 400V 11 Kw   | 11             |            |
| 251278 | VFTM IP20 tri 400V 15 Kw   | 15             |            |

### VFTM VARIATEUR DE FREQUENCE IP55 ENTREE TRI 400V, SORTIE TRI 400V

| Code   | Désignation                | Puissance (kW) | Prix €/Pce |
|--------|----------------------------|----------------|------------|
| 251212 | VFTM IP55 tri 400V 0,37 Kw | 0,37           |            |
| 251214 | VFTM IP55 tri 400V 0,55 Kw | 0,55           |            |
| 251216 | VFTM IP55 tri 400V 0,75Kw  | 0,75           |            |
| 251218 | VFTM IP55 tri 400V 1,1 Kw  | 1,1            |            |
| 251220 | VFTM IP55 tri 400V 1,5 Kw  | 1,5            |            |
| 251222 | VFTM IP55 tri 400V 2,2 Kw  | 2,2            |            |
| 251224 | VFTM IP55 tri 400V 3 Kw    | 3              |            |
| 251226 | VFTM IP55 tri 400V 4 Kw    | 4              |            |
| 251228 | VFTM IP55 tri 400V 5,5 Kw  | 5,5            |            |
| 251230 | VFTM IP55 tri 400V 7,5 Kw  | 7,5            |            |
| 251232 | VFTM IP55 tri 400V 11 Kw   | 11             |            |
| 251234 | VFTM IP55 tri 400V 15 Kw   | 15             |            |



VFTM IP20 0,75 kW



VFTM IP20 1,1 kW



VFTM IP55 0,55 kW

Variateur électronique de fréquence IP20 (montage intérieur) ou IP55 (montage extérieur), régule de 15Hz à 50Hz la vitesse des moteurs asynchrone 1 vitesse triphasée 400V, possibilité de pilotage par signal de commande externe (sonde de pression, de température, d'hygrométrie, de CO<sub>2</sub>, capteur de présence).

- Alimentation variateur triphasé 400V 50/60Hz + terre, sortie moteur triphasé 400V
- Fonction M/A + réglage de fréquence par commande à distance en façade ou déportée pour pilotage depuis un autre local
- Afficheur digital (paramètres, état, défauts).
- Entrées et sortie configurables :
  - 1 entrée analogique : signal de tension 0-10V, ou signal en courant 4-20mA
  - 1 sortie analogique : 0-10V ou 4-20mA
  - Entrées logiques programmables (M/A, marche forcée vitesse prédéfinie)
  - 2 sorties relais programmables (défaut, marche, électrovanne gaz)
- Régulateur PI intégré permettant le fonctionnement en pression constante quelque soit l'évolution du réseau
- Intègre une protection paramétrable contre les surcharges et les courts-circuits, ainsi qu'un filtre réseau RFI/CEM pour régime de neutre TT ou TN, sur régime de neutre IT désactiver ce filtre

## MODULATION DE DEBIT AJUST'AIR BOUCHES & REGISTRES

### BOUCHES D'EXTRACTIONS BI-DEBIT BM2D

FAMILLE 2111

| Code   | Débit d'air (m <sup>3</sup> /h) |      | Désignation                                     | Prix<br>€/Pce |
|--------|---------------------------------|------|---|---------------|
|        | Mini                            | Maxi |   |               |
| 917962 | 7,5                             | 25   | BM2D 7,5/25 - Bouches extraction 2 débits D.125 |               |
| 917964 | 7,5                             | 50   | BM2D 7,5/50 - Bouches extraction 2 débits D.125 |               |
| 917966 | 7,5                             | 75   | BM2D 7,5/75 - Bouches extraction 2 débits D.125 |               |
| 917968 | 10                              | 100  | BM2D 10/100 - Bouches extraction 2 débits D.125 |               |



**BM2D**

Bouches d'extraction Ø125 bi-débit à associer avec un détecteur de présence CPTA dans le cadre d'un système de modulation de débit AJUST'AIR Tout Ou Peu.

Installation murale ou en plafond, fabriquée en polystyrène blanc RAL 9016, équipée d'un volet motorisé et d'un joint à lèvres pour l'étanchéité.

### REGISTRES MOTORISES BI-DEBIT RM-ME

FAMILLE 2052

ALIMENTATION 230V

| Ø<br>(mm) | Débit d'air (m <sup>3</sup> /h) |                        | Code   | Désignation          | Prix<br>€/Pce |
|-----------|---------------------------------|------------------------|--------|----------------------|---------------|
|           | Mini<br>(hors-tension)          | Maxi<br>(sous-tension) |        |                      |               |
| 125       | 15 à 50                         | 50 à 180               | 240452 | RM-ME bi-débit Ø 125 |               |
| 150       | 15 à 100                        | 120 à 300              | 240453 | RM-ME bi-débit Ø 150 |               |
| 160       | 15 à 100                        | 120 à 300              | 240454 | RM-ME bi-débit Ø 160 |               |
| 200       | 15 à 100                        | 120 à 500              | 240455 | RM-ME bi-débit Ø 200 |               |



**RM-ME**

Taxe "Eco-participation" 0,42 € net HT non incluse dans le prix

Le registre motorisé RM-ME bi-débit autorégulé fonctionne en tout ou peu suivant une vanne pilotée par un moteur électrique, il se compose d'un clapet circulaire de diamètre 125, 160 ou 200mm.

En position fermée (hors tension), un volet plein équipé d'un régulateur de débit Ø 80 ou 100 mm permet d'obtenir une partie du débit nominal, en position ouverte (sous tension), un régulateur de débit installé en amont du registre régule le débit nominal.

### REMP-REGISTRES MOTORISEES CIRCULAIRES ETANCHES

FAMILLE 2052

| Code   | Ø<br>(mm) | Désignation                                     | Prix<br>€/Pce |
|--------|-----------|---|---------------|
| 240421 | 125       | REMP 125 - Registre proportionnel motorisé Ø125 |               |
| 240422 | 160       | REMP 160 - Registre proportionnel motorisé Ø160 |               |
| 240423 | 200       | REMP 200 - Registre proportionnel motorisé Ø200 |               |
| 240424 | 250       | REMP 250 - Registre proportionnel motorisé Ø250 |               |
| 240425 | 315       | REMP 315 - Registre proportionnel motorisé Ø315 |               |
| 240426 | 355       | REMP 355 - Registre proportionnel motorisé Ø355 |               |
| 240427 | 400       | REMP 400 - Registre proportionnel motorisé Ø400 |               |
| 240428 | 450       | REMP 450 - Registre proportionnel motorisé Ø450 |               |
| 240429 | 450       | REMP 500 - Registre proportionnel motorisé Ø500 |               |



**REMP**



Registre circulaires, en acier galvanisé étanche classe 4, et muni de joint EPDM, adapté à la régulation de débit AJUST'AIR commandé par un signal proportionnel 2-10V (servomoteur proportionnel LM24-A-SR-5Nm).

Motorisation commandée par sonde SCO2 directement ou via le boîtier d'adaptation de signal BEAS (jusqu'à 4 registres par boîtier).