MANDÍK

TPM 030/03
Version 2026-10-15

RKKM

Registre de dosage circulaire

Documentation technique
Manuel d´installation, mise en service, utilisation, maintenance





MANDÍK®
www.mandik.com

MANDÍK, a.s. • Dobříšská 550 • 267 24 Hostomice • Czech Republic • Tel.: +420 311 706 742 • E-Mail: mandik@mandik.cz

Les présentes conditions techniques définissent la gamme de dimensions et de versions produites des « REGISTRES DE REGULATION CIRCULAIRES RKKM ». Les présentes conditions techniques s'appliquent à la fabrication, à la conception, à la commande, à l'assemblage, à l'exploitation et à la maintenance.

I. CONTENU

II. GÉNÉRALITÉS **3**

1. Description..... 3

2. Conception..... 3

3. Dimensions et poids..... 4

4. Mise en place et installation..... 6

III. DONNÉES TECHNIQUES **6**

5. Paramètres de base..... 6

6. Eléments électriques, schéma de câblage..... 7

7. Pertes de charge..... 9

IV. MATÉRIAUX, FINITION **10**

8. Matériaux..... 10

9. Revêtemen..... 10

V. VÉRIFICATION, TESTS **10**

10. Vérification..... 10

11. Tests..... 10

VI. EMBALLAGE, TRANSPORT ET STOCKAGE **10**

12. Données logistiques..... 10

VII. ASSEMBLAGE **11**

13. Assemblage..... 11

VIII. INFORMATIONS DE COMMANDE **11**

14. Clé de commande..... 11

II. GÉNÉRALITÉS

La fig. 1 Registre RKKM avec servo-actionneur



La fig. 2 Registre RKKM à commande manuelle



1. Description

1.1. Les registres se composent d'un corps, d'une pelle et d'un mécanisme de commande. Ils servent à réguler le débit d'air dans la gaine en diminuant la section transversale.

1.2. La lame du registre n'est pas étanche. Classe de fuite externe (a travers du corps) ATC 3 (ancienne classe "C") selon EN 1751.

1.3. La vitesse maximale du flux d'air dans le registre est de 12 m/s

1.4. Les registres sont destinés à un environnement protégé contre les impacts météorologiques de classe 3K5, sans condensation, gel, formation de glace et sans eau même provenant d'autres sources que la pluie selon la norme EN 60 72133, section A2. L'air circulant dans les registres ne doit pas contenir de particules solides, fibreuses, adhésives ou agressives, et sa température doit être comprise entre −20 et + 80° C.

1.5. Si cela n'est pas remarqué d'une autre manière, les dimensions et le poids sont en millimètres et en kilogrammes.

2. Conception

2.1. Les versions des registres sont indiquées dans le tableau Tab. 14.1.1. La version est désignée par deux chiffres à la suite de la marque TP.

2.2. Selon le mode de fixation :

- sur gaine cylindrique avec brides selon EN 12 0505
- sur gaine spiro avec étanchéité des bords

3. Dimensions et poids

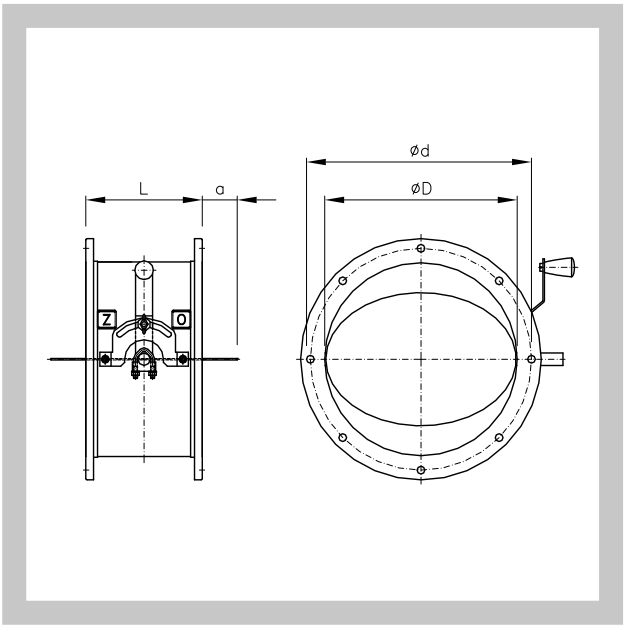
3.1. Registre pour le raccordement à la gaine cylindrique

Tableau 3.1.1. Dimensions, poids et surface utile

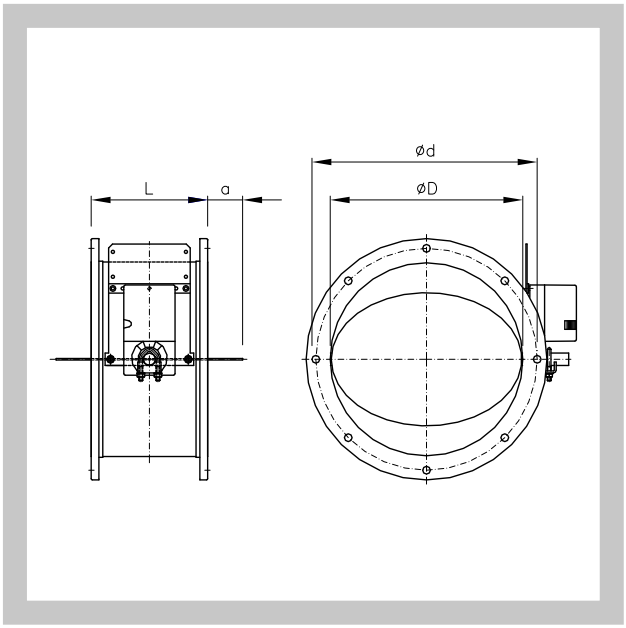
Teaille øD	Taille			Nombre de trous n	Surface utile S_{ef} [m²]	Poids [kg]
	L	a	ød			
80	150	-	110	4	0,0047	0,92
100	150	-	130	4	0,0074	1,07
110	150	-	140	4	0,0090	1,22
125	150	-	155	8	0,0117	1,39
140	150	-	170	8	0,0147	1,54
160	150	-	195	8	0,0194	1,88
180	150	10	215	8	0,0246	2,23
200	150	20	235	8	0,0305	2,51
225	150	32,5	260	8	0,0387	2,86
250	150	45	285	8	0,0479	3,23
280	150	60	315	8	0,0603	3,66
300	150	70	335	12	0,0693	4,01
315	150	77,5	350	12	0,0765	4,27
355	150	97,5	390	12	0,0973	4,95
400	200	95	445	12	0,1238	6,75
450	200	120	495	12	0,1569	7,80
500	200	145	545	16	0,1940	9,00
560	200	175	605	16	0,2437	10,40
630	200	210	680	16	0,3088	12,80

Registre pour le raccordement à des tuyaux cylindriques avec brides selon la norme EN 12 0505.

La fig. 3 Registre avec mécanisme de commandemanuelle



La fig. 4 Registre avec commande motorisée

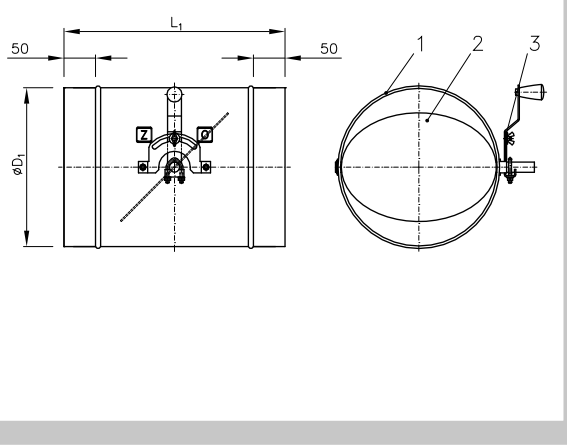


3.2. Registre pour le raccordement à spiro (joint à lèvres)

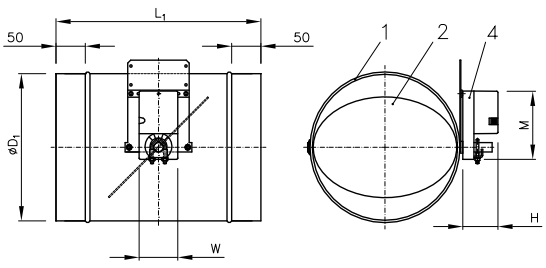
Tableau 3.2.1. Dimensions, poids et surface utile

Taille ⌀D	Taille			Surface utile S_{ef} [m²]	Poids [Kg]
	⌀D_1	L_1	a		
80	79	240	-	0,0047	0,80
100	99	240	-	0,0074	0,95
110	109	240	-	0,0090	1,10
125	124	240	-	0,0117	1,20
140	139	240	-	0,0147	1,35
150	149	240	-	0,0170	1,45
160	159	240	-	0,0194	1,55
180	179	240	-	0,0246	1,80
200	199	240	-	0,0305	2,05
225	224	240	-	0,0387	2,30
250	249	240	-	0,0479	2,60
280	279	240	15	0,0603	3,90
300	299	240	25	0,0693	4,20
310	309	240	30	0,0740	4,40
315	314	240	32	0,0765	4,50
355	354	240	52	0,0973	5,20
400	399	300	45	0,1238	8,60
450	449	300	70	0,1569	9,90
500	499	300	95	0,1940	11,30
560	559	300	125	0,2437	13,00
630	629	300	160	0,3088	15,20

La fig. 5 Registre avec mécanisme de commande manuelle



La fig. 6 Registre avec commande motorisé



Position:

1. Corps de du registre de contrôle
2. Feuille d'étanchéité du registre
3. Levier de commande
4. Actionneur

Les registres avec moteur sont réglés par une goupille rectangulaire de 10 mm.

3.3. Surface utile dans le tableau 3.1.1. a 3.2.1. valable pour le registre S_{ef} [m^2] complètement ouvert. La lame ouverte dépasse le corps du registre des deux côtés de la valeur « a ».
Les poids indiqués dans le tableau sont valables pour la version de base (à commande manuelle). Le poids du moteur doit être ajouté à toutes les autres versions − voir tableau 6.1.1.
Les registres de régulation circulaires ne sont pas fabriqués dans des dimensions atypiques

4. Mise en place et installation

4.1. Les registres sont destinés à être installés dans des conduites d'air. La position de fonctionnement est selon vos besoins.

4.2. L'espace minimum pour le mécanisme de commande est de 250 mm.

4.3. Lors du positionnement des registres dans la gaine, il est nécessaire de respecter la valeur « a » (chevauchement du pelle ouvert). La valeur « a » est indiquée dans le tableau 3.1.1. a 3.2.1.

III. DONNÉES TECHNIQUES

5. Paramètre de base

5.1. La différence de pression maximale et la vitesse du flux d'air dans les registres de régulation.

5.1.1 La différence de pression maximale et la vitesse du flux d'air

Taille	Max. Différence de pression $\triangle$p [Pa]	Vitesse maximale du flux d'air wmax [m/s]
80	2000	18
100	2000	18
110	2000	18
125	2000	18
140	2000	18
150*	2000	18
160	2000	18
180	2000	18
200	2000	18
225	2000	18
250	2000	15
280	2000	15
300	2000	15
310*	2000	15
315	2000	15
355	2000	15
400	1500	12
450	1500	12
500	1500	12
560	1200	12
630	1200	12

*** Cette dimension est fabriquée uniquement sur la gaine Spiro**

6. Composants électriques, schéma de câblage

6.1. Types et poids des actionneurs pour registres de régulation

Tableau 6.1.1. Types et poids des actionneurs

Registres	Type d'actionneur	Signal de position	Couple	Poids d'actionneur [kg]	Dimensions M x H x L
Registres jusqu'à une taille de 315 mm	Belimo LM 230A-S (.46)	OUI	5 Nm	0,60	116 x 64 x 88
	Belimo LM 230A (.45)	NON		0,50	
	Belimo LM 24A-S (.56)	OUI		0,60	
	Belimo LM 24A (.55)	NON		0,50	
	Belimo LM 24A-SR (.57)	OUI		0,50	
Registres de taille 355 mm à 500 mm	Belimo NM 230A-S (.46)	OUI	10 Nm	0,85	124 x 62 x 80
	Belimo NM 230A (.45)	NON		0,80	
	Belimo NM 24A-S (.56)	OUI		0,85	
	Belimo NM 24A (.55)	NON		0,75	
	Belimo NM 24A-SR (.57)	OUI		0,80	
Registres de taille 560 mm jusqu'à 630 mm	Belimo SM 230A-S (.46)	OUI	20 Nm	1,10	139 x 64 x 88
	Belimo SM 230A (.45)	NON		1,05	
	Belimo SM 24A-S (.56)	OUI		1,05	
	Belimo SM 24A (.55)	NON		1,00	
	Belimo SM 24A-SR (.57)	OUI		1,05	

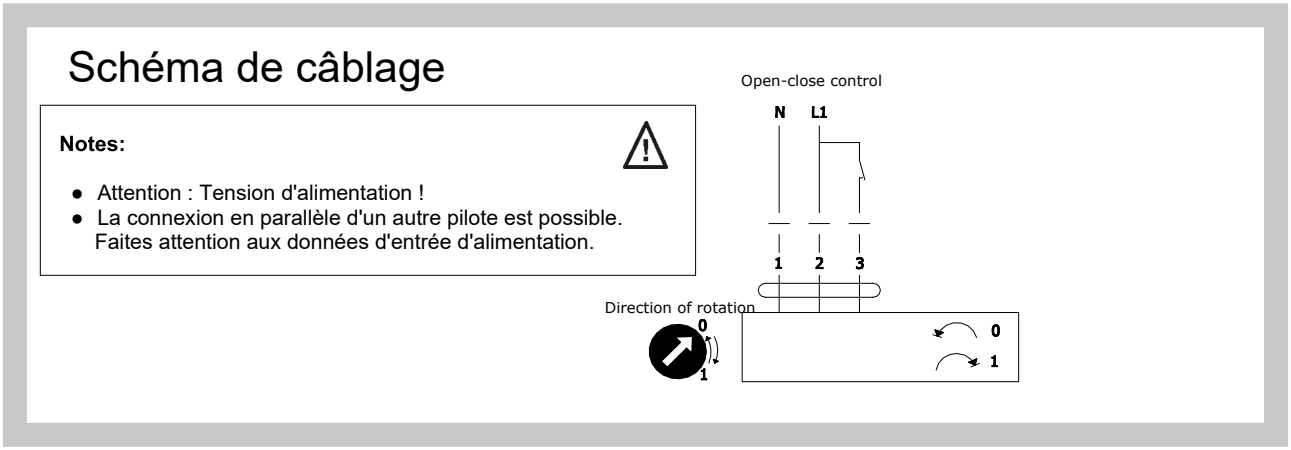
6.2. Tension d'alimentation et entrées d'alimentation.

Tableau 6.2.1. Tension d'alimentation et puissance absorbée

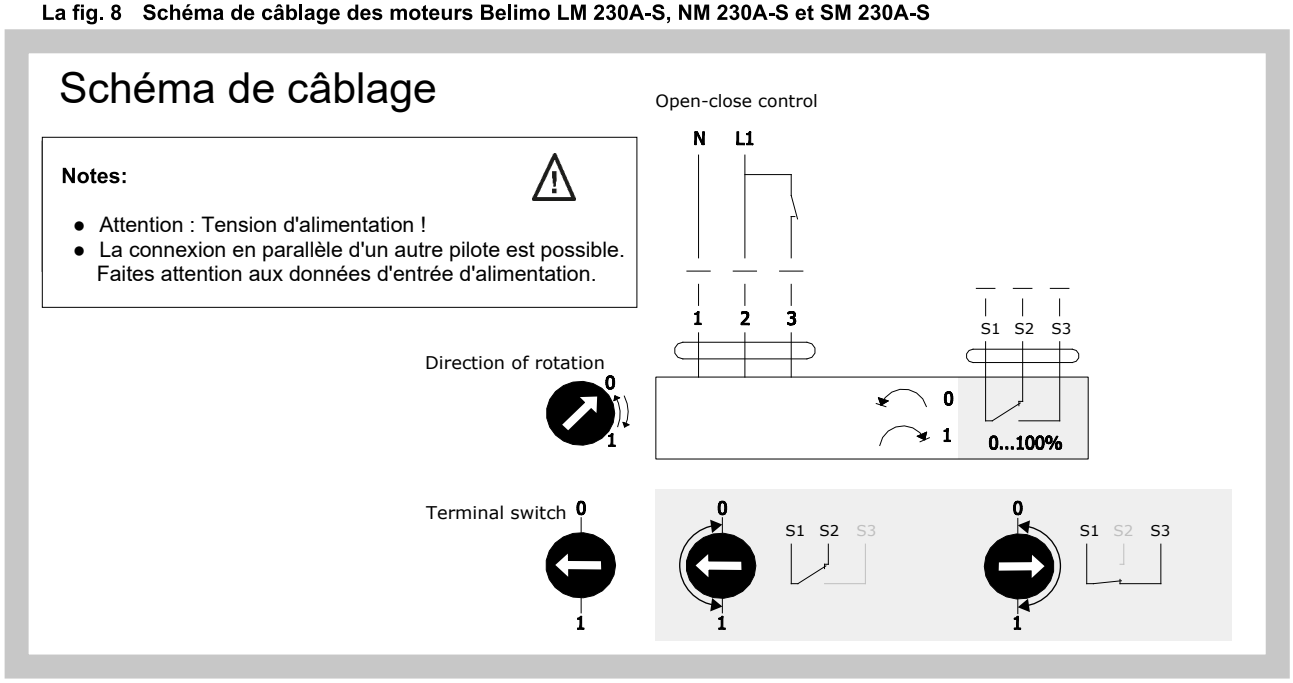
Type d'actionneur	Tension d'alimentation	Puissance absorbée		
		En fonctionnement	Position de repos	Dimensionnement
LM 230A, LM 230A-S	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	1,5 W	0,4 W	4 VA
LM 24A, LM 24A-S	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	1,0 W	0,2 W	2 VA
LM 24A-SR	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	1,0 W	0,4 W	2 VA
NM 230A, NM 230A-S	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	2,5 W	0,6 W	6 VA
NM 24A, NM 24A-S	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	1,5 W	0,2 W	3,5 VA
NM 24A-SR	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	2,0 W	0,4 W	4 VA
SM 230A, SM 230A-S	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	2,5 W	0,6 W	6 VA
SM 24A, SM 24A-S	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	2,0 W	0,2 W	4 VA
SM 24A-SR	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	2,0 W	0,4 W	4 VA

6.3. Schéma de câblage des servo-actionneurs Belimo

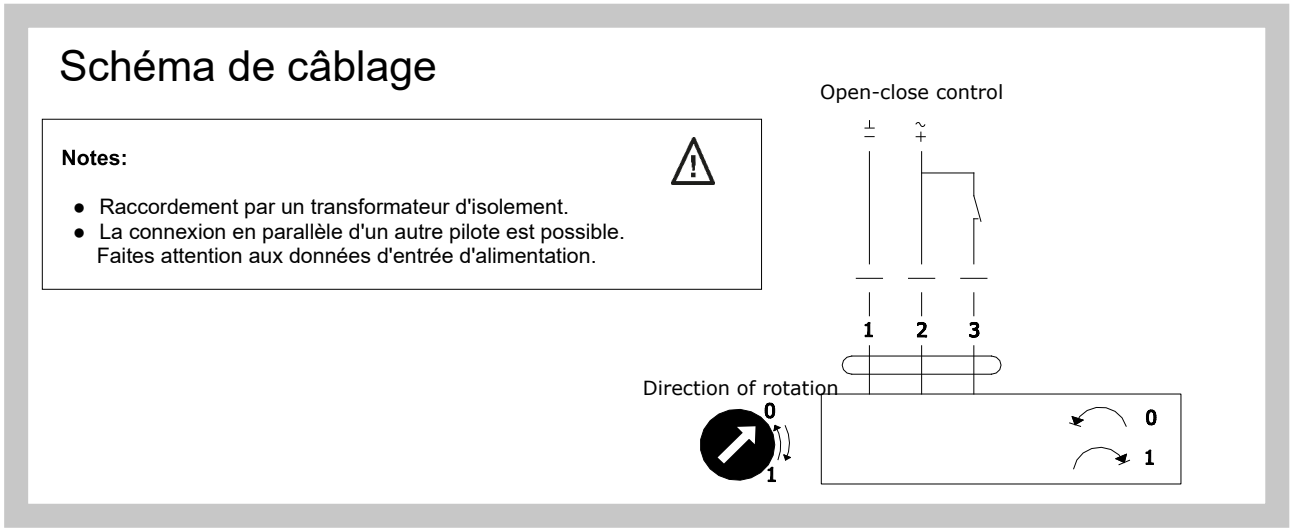
La fig. 7 Schéma de câblage des moteurs Belimo LM 230A, NM 230A et SM 230A



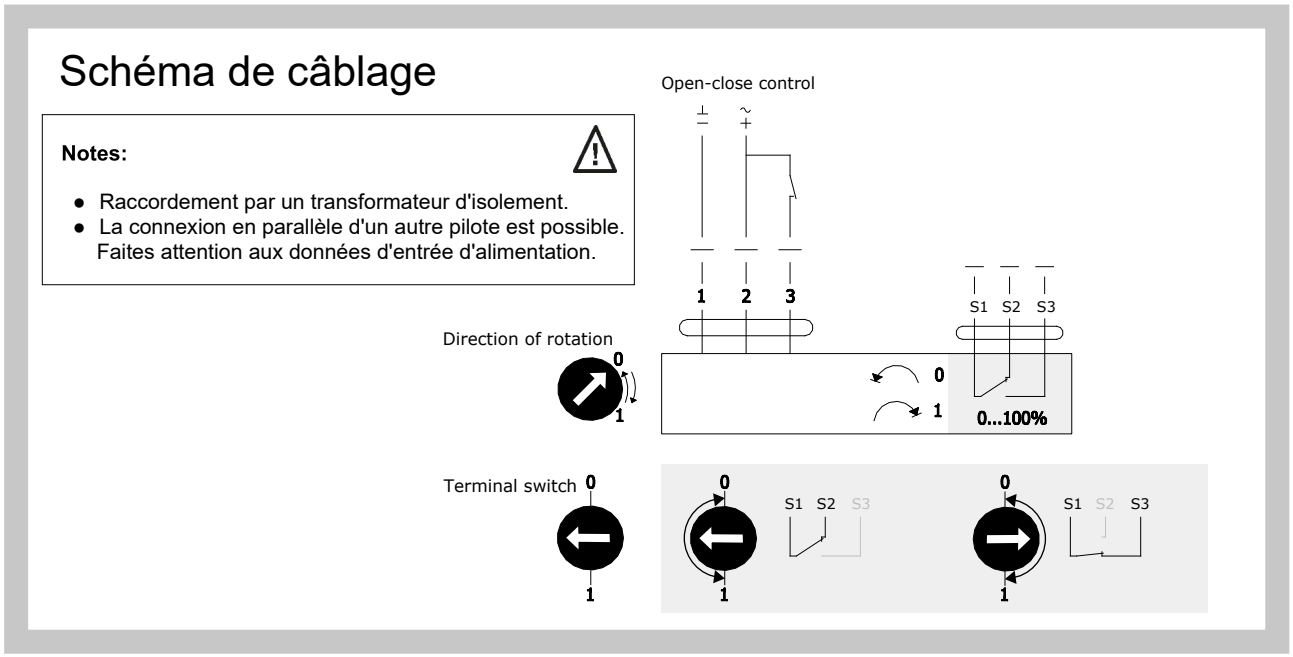
La fig. 8 Schéma de câblage des moteurs Belimo LM 230A-S, NM 230A-S et SM 230A-S



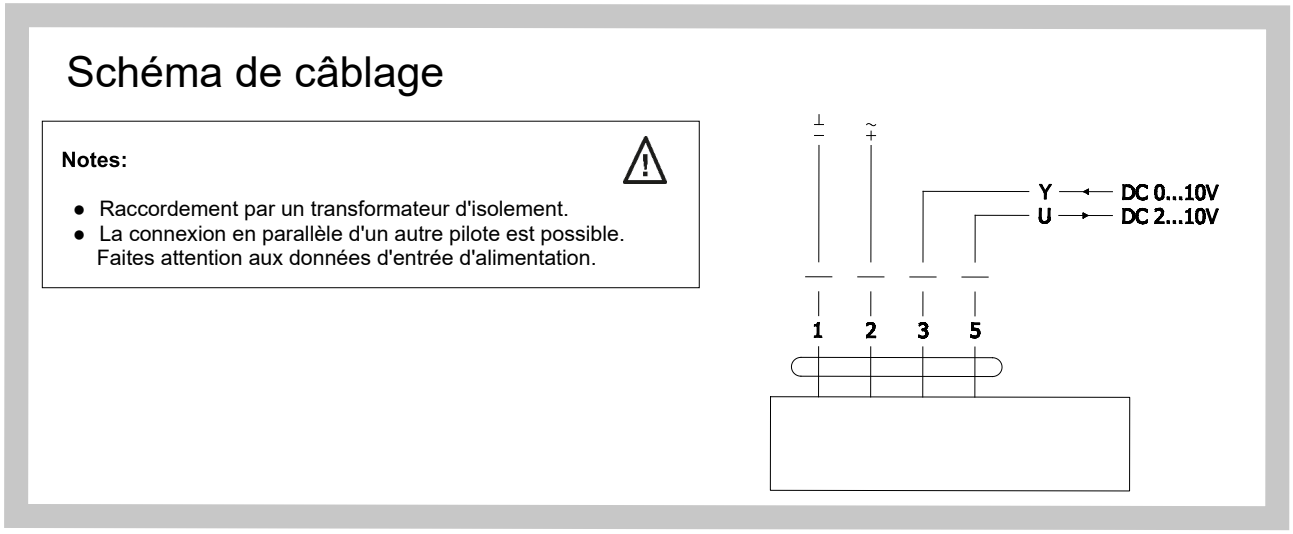
La fig. 9 Schéma de câblage des moteurs Belimo LM 24A, NM 24A et SM 24A



La fig. 10 Schéma de câblage des servo-actionneurs Belimo LM 24A-S, NM 24A-S et SM 24A-S



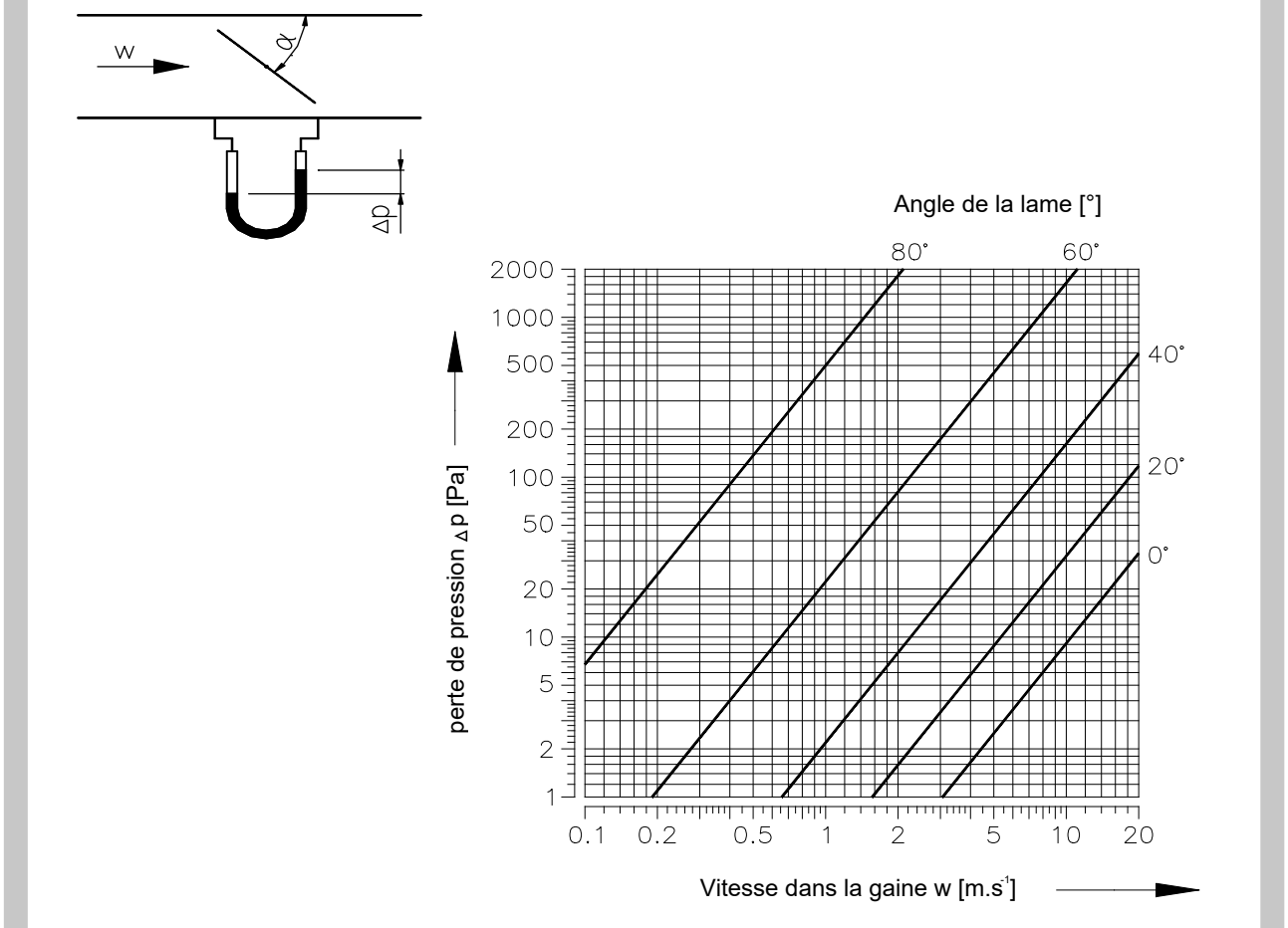
La fig. 11 Schéma de câblage des moteurs Belimo LM 24A-SR, NM 24A-SR et SM 24A-SR



7. Pertes de charge

7.1. Pertes de charge

Graphique 7.1.1. Pertes de charge en fonction de la rotation de la pelle du registre



$\dot{V}$	[m³.h⁻¹]	Débit d'air volumétrique	Δ p	[Pa]	Perte de charge lorsque ρ =1,2 kg.m⁻³
w	[m.s⁻¹]	Vitesse du flux	α	[°]	Angle de la lame du volet

IV. MATÉRIAUX, FINITION

8. Matériaux

8.1. Le corps du registre et de la pelle sont en tôle galvanisée ; Les tourillons de la feuille sont en acier. La gaine configurée en spiro est fournie avec un joint à lèvre en caoutchouc.

8.2. Selon les exigences du client, le registre peut être en acier inoxydable

Spécifications pour les modèles en acier inoxydable – classification de l'acier inoxydable :

- Classe A2 – Acier inoxydable de qualité alimentaire (AISI 304 – EN 17240)
- Classe A4 – Acier inoxydable de qualité chimique (AISI 316, 316L – EN 17346, 17349)

Le métal indiqué est utilisé pour tous les composants métalliques du registre, à l'exception du servomoteur et de ses adaptateurs.

Les composants suivants, y compris les fixations, sont toujours en acier inoxydable :

1) Corps du registre et tous les composants fixés en permanence
2) Épingles à feuilles, composants métalliques de la feuille
3) Composants de commande extérieur du registre (leviers, leviers de commande, partie métallique de la goupille ou goupille entière)
4) Support du servomoteur

Les composants en plastique, en caoutchouc et en silicone, les produits d'étanchéité, les servomoteurs et les contacts de fin de course sont identiques pour toutes les variantes de matériaux des registres.

Certaines fixations et composants sont disponibles dans une classe d'acier inoxydable ; Le type sera utilisé dans toutes les variantes en acier inoxydable.

Toute autre exigence relative à la conception doit être considérée comme atypique et doit être traitée sur une base individuelle.

9. Traitement des surfaces

9.1. Le registre est livré sans autre traitement de surface.

V. VÉRIFICATION, TEST

10. Vérification

10.1. Les dimensions sont contrôlées à l'aide des instruments de mesure habituels conformément à la norme pour les dimensions non tolérables utilisées dans la technologie de l'air.

10.2. Des contrôles de fonctionnement intermédiaires des pièces et des dimensions principales sont effectués conformément aux schémas.

11. Tests

11.1. Après le montage et la fabrication, un contrôle du fonctionnement du mécanisme de fermeture et des composants électriques est effectué.

VI. EMBALLAGE, TRANSPORT, STOCKAGE

12. Données logistiques

12.1. Les registres sont transportés en vrac, en utilisant des moyens de transport couverts appropriés. En accord avec le fabricant, les registres peuvent être chargés sur des palettes. Les registres doivent être protégés contre les dommages mécaniques pendant le transport et le stockage.
Si l'emballage est utilisé, il n'est pas retournable et son prix n'est pas inclus dans le prix du registre.

12.2. Sauf accord préalable contraire, le renvoie de la marchandise chez le fabricant est sous la responsabilité du client.

12.3. Les clapets doivent être stockés à l'intérieur sans vapeurs, gaz ou poussières agressifs. La température intérieure doit être comprise entre -5 °C et +40 °C et l'humidité relative maximale de 80 %. Les registres doivent être protégés contre les dommages mécaniques lorsqu'ils sont transportés et manipulés.

12.4. La livraison comprend un registre complet, y compris le mécanisme de commande.

VII. ASSEMBLAGE

13. Assemblage

13.1. L'assemblage consiste à installer le registre dans le système de distribution d'air et, si nécessaire, à raccorder le mécanisme d'actionnement au réseau électrique. La connexion du mécanisme d'actionnement au réseau électrique ne peut être effectuée que par une personne formée et compétente.

VIII. INFORMATIONS DE COMMANDE

14. Clé de commande

1	2	3	4	5
RKKM	DN 100	.01	RS	- ZN

EXEMPLE:

RKKM DN 100 .01 RS-ZN

Clapet de régulation RKKM, dimension DN 100 mm, avec commande manuelle, connexion directe au tuyau circulaire , fabriqué en acier galvanisé.

1| Type de clapet de régulation : RKKM

2| Dimensions du clapet de régulation øD → voir page 4

3| Conception du clapet

.01	Contrôle manuel
.09	Motorisable
.43	Moteur avec fonction d'urgence 230V
.45	Moteur contrôlé 230V, régulation à deux points sans signal de position
.46	Moteur contrôlé 230V, régulation à deux points avec signal de position
.48	Moteur avec fonction d'urgence 230V avec signal de position
.53	Moteur avec fonction d'urgence 24V
.55	Moteur contrôlé 24V, régulation à deux points sans signal de position
.56	Moteur contrôlé 24V, régulation à deux points avec signal de position
.57	Moteur contrôlé 24V SR avec régulation proportionnelle
.58	Moteur avec fonction d'urgence 24V avec signal de position

Cette conception est disponible sur demande, il est nécessaire de spécifier la position de la lame du registre (ouverte ou fermée) sans tension.

4| Raccordement de tuyau

RS	Connexion directe au tuyau circulaire
RF	Connexion par bride

5| Matériaux et autres variantes (configurations) de produits

ZN	Zinc
A2	Inox 1.4301 (AISI 304)
A4	Inox 1.4404 (AISI 316L)

Le constructeur se réserve le droit d'innovations du produit.
Pour des informations actualisé sur le produit, voir www.mandik.com

MANDÍK®

www.mandik.com

MANDÍK, a.s. • Dobříšská 550 • 267 24 Hostomice • Czech Republic • Tel.: +420 311 706 742 • E-Mail: mandik@mandik.cz