

Compacte à commande directe

Électrovanne 2/2 et 3/2 pour produits chimiques



Faible génération de particules

Sans graisse

Sans métal

* Pièces en contact avec le fluide

Structure isolée

Modèle à commande directe avec clapet / bascule

Le corps de l'entraînement de l'électrovanne est séparé du fluide par une membrane.

Consommation électrique

(Avec circuit économique en énergie)

1.0*1 W max.

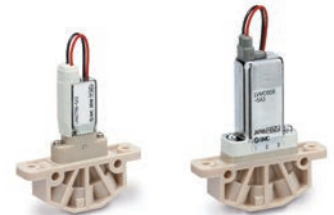
*1 Reportez-vous à la page 1.

Changement de volume

(Volume de pompage)

0.01 μ L max.

Nouveau Un modèle de embase a été ajouté à la série LVM07 et LVM09/090.



Série LVM07

Série LVM09/090



Variantes / Options

7 mm de largeur
Série LVM07



Montage en ligne
Série LVM09



Connecteur encliquetable, avec visualisation et protection de circuit



Connecteur encliquetable



Indicateur lumineux



Avec ergot de prévention de montage inversé



Ergot de prévention de montage inversé

Série **LVM**



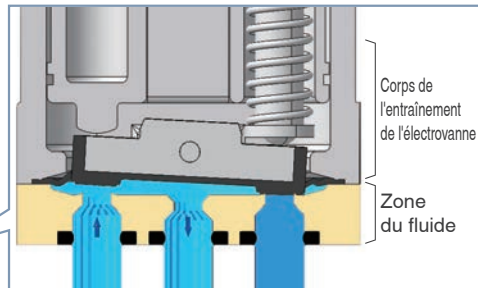
CAT.EUS70-30C-FR

Modèle à commande directe avec bascule

LVM07, 09/090, 10/100, 15/150, 20/200
 p. 7 p. 11 p. 17 p. 24 p. 29

Structure isolée

Le corps de l'entraînement de l'électrovanne est séparé du fluide par une membrane.



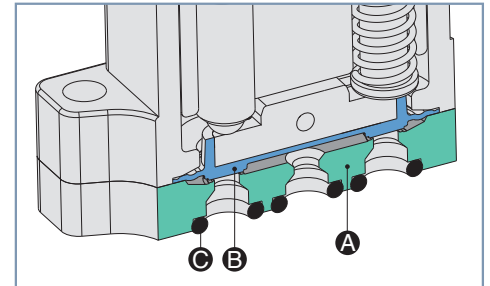
Matériau en contact avec le fluide (sans métal)

Corps / Plaque

PEEK

Membrane

En EPDM, FKM ou Kalrez® au choix



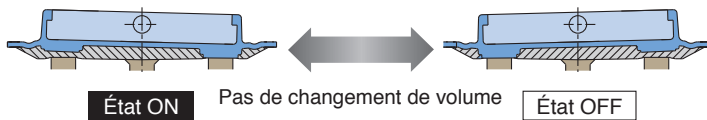
- A** Matériau du corps / de la plaque*1 : PEEK
- B** Matériau de la membrane : EPDM, FKM ou Kalrez®
- C** Matériau du joint d'interface / joint torique : EPDM, FKM ou Kalrez®

*1 Le PFA peut être sélectionné comme matériau de plaque du modèle monté sur embase LVM10/100.

* Kalrez® est une marque déposée de EI DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.

Changement de volume (Volume de pompage)

0.01 µL max.



Sur une électrovanne à membrane conventionnelle, le volume de la chambre variant entre les positions ON et OFF, la différence s'évacue du côté sortie lorsque l'électrovanne passe sur OFF.

En revanche, sur un modèle à bascule le changement de volume est pratiquement nul et, par conséquent, **aucun fluide ne s'évacue du côté sortie de l'électrovanne.**

Volume de la chambre de l'électrovanne

La suppression du volume de la chambre de l'électrovanne réduit le liquide résiduel.

Modèle	Nouveau				
	LVM07	LVM09/090	LVM10/100	LVM15/150	LVM20/200
Volume de la chambre de l'électrovanne [µL]	8	18 (29)*1	20 (28)*1	50 (60)*1	84
Diamètre de l'orifice [mm]	0.8	1 (1.1)*2	1.4	1.6	2

*1 () : pour R6

*2 () : pour le modèle monté sur embase

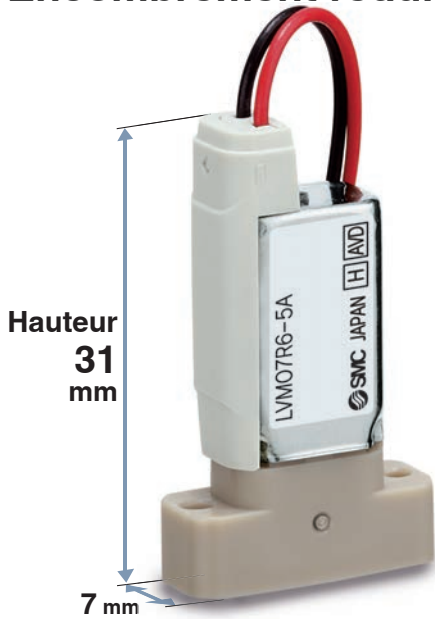
Le modèle A avec circuit économique en énergie peut être sélectionné.

- La consommation électrique du maintien peut être réduite de manière importante.
- De longues périodes d'activation continue sont possibles.

Modèle	Nouveau					
	LVM07	LVM09/090	LVM10/100	LVM15/150	LVM20/200	
Consommation électrique [W]	Appel	2.8	3.3	2.5	5.5	4
	Maintien	0.8	0.9	1	1	0.6

Reportez-vous au point 10 dans « Conception / Sélection » à la page 41 si l'électrovanne doit être activée en continue sur de longues périodes ou utilisée avec une embase.

Encombrement réduit

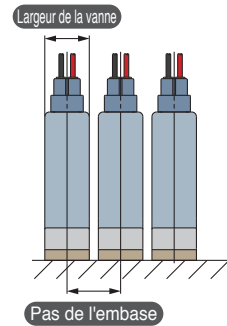


Nouveau Série LVM07

- Largeur de l'électrovanne : 7 mm
- Compacte et légère
 - Volume : 3.9 cm³
 - Hauteur : 31 mm
 - Masse : 7 g

Unité : mm

Modèle	Largeur de la vanne	Pas de l'embase
Nouveau LVM07	7	8
LVM09/090	9.5	10.5
LVM10/100	13	14
LVM15/150	16	17
LVM20/200	20	21



Encombrement réduit de 50 %

Réduction du volume de raccords, l'embase peut être dimensionnée à l'échelle de l'espace

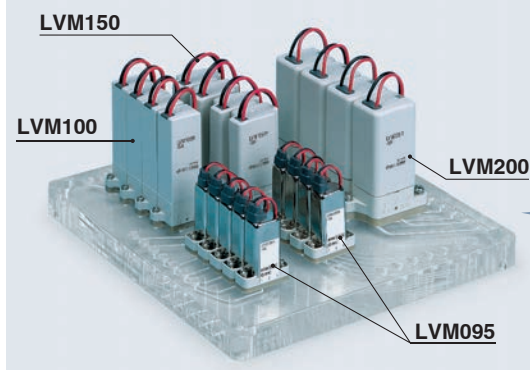
Masse réduite de 70 %

Masse réduite par l'utilisation de résine

Aucun raccordement nécessaire

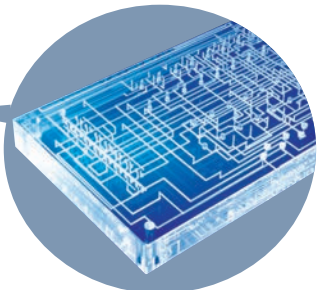
Aucun raccordement nécessaire entre les composants

Embase composite (Exécution spéciale)



Grande flexibilité de passage du fluide

Passage du fluide 3D, impossible à obtenir par usinage ou moulage par injection



Nouveau Options

Connecteur encliquetable, avec visualisation et protection de circuit

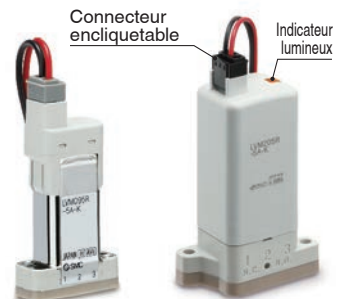
Modèles compatibles

Modèle	LVM07	LVM09/090	LVM10/100	LVM15/150	LVM20/200
Connecteur encliquetable	—	●	●	●	●
Avec visualisation et protection de circuit	—	●	●	●	●

Avec ergot de prévention de montage inversé








Modèles compatibles

LVM07	LVM09/090	LVM10/100	LVM15/150	LVM20/200
●	●	●	●	●



Modèle à commande directe avec bascule

Gamme de la série

	Modèle	Type de vanne			Plage de pression d'utilisation	Diamètre de l'orifice [mm]	Volume de la chambre de l'électrovanne [L]	Largeur de la vanne [mm]	Masse [g]	Consommation électrique [W]	Options				
		N.F. (2/2)	N.O. (2/2)	Universel (3/)							Ergot de prévention de montage inverse	Connexion électrique Fil noyé	Connecteur encliquetable	Avec visualisation et protection de circuit	
Montage sur embase	p. 7 	LVM07R6	●			-75 kPa à 0.1 MPa	0.8	8	7	7	Maintien : 0.8 (Avec circuit économique en énergie)	●	●	—	—
		LVM09R1	●			-75 kPa à 0.2 MPa	1	18	9.5	22	Standard : 2 Maintien option économique en énergie : 0.9 (Avec circuit économique en énergie)	—	●	●	●
LVM09R2		●													
LVM092R			●												
Montage sur embase	p. 11 	LVM09R3	●		-75 kPa à 0.2 MPa	1.1	18	9.5	20	Standard : 2 Maintien option économique en énergie : 0.9 (Avec circuit économique en énergie)	●	●	●	●	
		LVM09R4		●											
		LVM09R6	●												
		LVM095R													●
Montage en ligne	p. 17 	LVM10R1	●		-75 kPa à 0.25 MPa	1.4	20	13	34	Standard : 1.5 Maintien option économique Maintien : 1 (Avec circuit économique en énergie)	—	●	●	●	
		LVM10R2		●											
		LVM102R													●
Montage sur embase	p. 17 	LVM10R3	●		-75 kPa à 0.25 MPa	1.4	20	13	34	Standard : 1.5 Maintien option économique en énergie : 1 (Avec circuit économique en énergie)	●	●	●	●	
		LVM10R4		●											
		LVM10R6	●												
		LVM105R													●
Montage sur embase	p. 24 	LVM15R3	●		- 75 kPa à 0.25 MPa [Max. 0.6 MPa]	1.6 [1]	50	16	45	Maintien : 1 (Avec circuit économique en énergie)	●	●	●	●	
		LVM15R4		●											
		LVM15R6	●												
		LVM155R													●
Montage en ligne	p. 29 	LVM20R1	●		-75 kPa à 0.25 MPa	2	84	20	80	Standard : 2.5 Maintien option économique en énergie : 0.6 (avec circuit économique en énergie)	—	●	●	●	
		LVM20R2		●											
		LVM202R													●
Montage sur embase	p. 29 	LVM20R3	●		-75 kPa à 0.3 MPa	2	84	20	80	Standard : 2.5 Maintien option économique en énergie : 0.6 (Avec circuit économique en énergie)	●	●	●	●	
		LVM20R4		●											
		LVM205R													●

Les [] indiquent les valeurs du modèle haute pression.

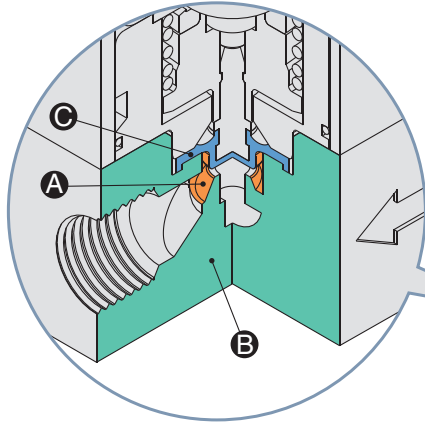
Variantes de montage / raccordement

Raccordement / Montage Modèle	Montage en ligne	Montage sur embase		Page
		Sans embase	Avec embase	
LVM07	—			7
LVM09/090				11
LVM10/100	 <p>Commande manuelle (en option)</p> <p>Tubes (Fourni par le client)</p> <p>Fixation</p>	 <p>Base (Fourni par le client)</p> <p>Anneau</p>	 <p>Matériau : PFA ou PVDF</p>	17
LVM15/150	—		 <p>Matériau : PVDF</p>	24
LVM20/200			 <p>Matériau : PVDF</p>	29

Modèle avec clapet à commande directe LVM11/13

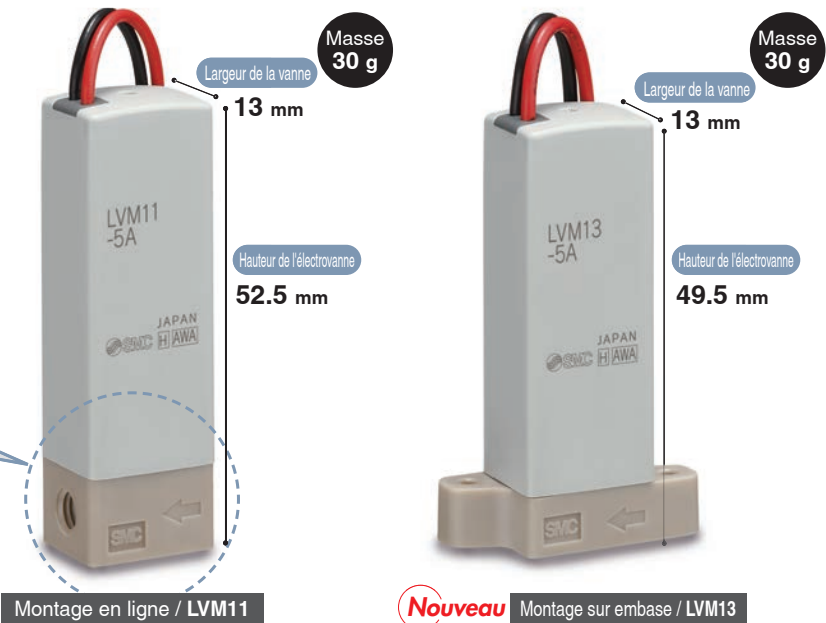
Engorgement réduit grâce à la construction avec clapet

- Structure isolée
Le corps de l'entraînement de l'électrovanne est séparé du fluide par une membrane.
- Matériau en contact avec le fluide (sans métal)



- A** Volume de la chambre de l'électrovanne
- B** Matériau du corps : PEEK
- C** Matériau de la membrane : EPDM, FKM ou Kalrez®

* Kalrez® est une marque déposée de EI DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.



Montage en ligne / LVM11

Nouveau Montage sur embase / LVM13

• Connexion électrique



- Diamètre de l'orifice : 1.5 mm
- Volume de la chambre de l'électrovanne

Unité : μL

Modèle	LVM11	LVM13
Volume de la chambre de l'électrovanne	11	13

• Circuit économique en énergie normalisé

La consommation électrique du maintien peut être réduite de manière importante. De longues périodes d'activation continue sont possibles.

Unité : W

Modèle		LVM11	LVM13
Consommation électrique	Appel	2.5	2.5
	Maintien	1	1

Reportez-vous au point 10 dans « Conception / Sélection » à la page 41 si l'électrovanne doit être activée en continue sur de longues périodes ou utilisée avec une embase.

- Avec visualisation et protection de circuit
- Avec ergot de prévention de montage inversé (en option)
- Application : évacuation de liquide, etc.

Gamme de la série

	Modèle	Type de vanne		Plage de pression d'utilisation	Diamètre de l'orifice [mm]	Volume de la chambre de l'électrovanne [μL]	Largeur de la vanne [mm]	Masse [g]	Consommation électrique [W]	Options			Montage en ligne	Montage sur embase		Page
		N.F. (2/2)	N.O. (2/2)							Ergot de prévention de montage inversé	Connexion électrique Fil noyé / Connecteur encliquetable	Avec visualisation et protection de circuit		Sans embase	Avec embase	
Montage en ligne	LVM11	●		0 à 0.25 MPa	1.5	11	13	30	Appel : 2.5 Maintien : 1	—	●	●	●	●	—	36
Montage sur embase	Nouveau LVM13	●		0 à 0.25 MPa	1.5	13	13	30	Appel : 2.5 Maintien : 1	●	●	●	●	—	—	

CONTENU

Électrovanne 2/2 et 3/2 compacte à commande directe pour produits chimiques

Série LVM



Modèle à commande directe avec bascule Série LVM07

Pour passer commande	p. 7
Caractéristiques techniques	p. 8
Caractéristiques du débit	p. 8
Construction : montage sur embase	p. 9
Dimensions : montage sur embase	p. 10

Modèle à commande directe avec bascule Série LVM09/090

Pour passer commande	p. 11
Caractéristiques techniques	p. 12
Caractéristiques du débit	p. 12
Construction : montage en ligne	p. 13
Construction : montage sur embase	p. 14
Dimensions : montage en ligne	p. 15
Dimensions : montage sur embase	p. 16

Modèle à commande directe avec bascule Série LVM10/100

Pour passer commande	p. 17
Caractéristiques techniques	p. 18
Caractéristiques du débit	p. 18
Construction : montage en ligne	p. 19
Construction : montage sur embase	p. 20
Dimensions : montage en ligne	p. 21
Dimensions : montage sur embase	p. 22

Modèle à commande directe avec bascule Série LVM15/150

Pour passer commande	p. 24
Caractéristiques	p. 25
Caractéristiques du débit	p. 25
Construction : montage sur embase	p. 26
Dimensions : montage sur embase	p. 27

Modèle à commande directe avec bascule Série LVM20/200

Pour passer commande	p. 29
Caractéristiques techniques	p. 30
Caractéristiques du débit	p. 30
Construction : montage en ligne	p. 31
Construction : montage sur embase	p. 32
Dimensions : montage en ligne	p. 33
Dimensions : montage sur embase	p. 34

Modèle avec clapet à commande directe Série LVM11/13

Pour passer commande	p. 36
Caractéristiques techniques	p. 37
Caractéristiques du débit	p. 37
Construction	p. 38
Dimensions : montage en ligne	p. 39
Dimensions : montage sur embase	p. 40

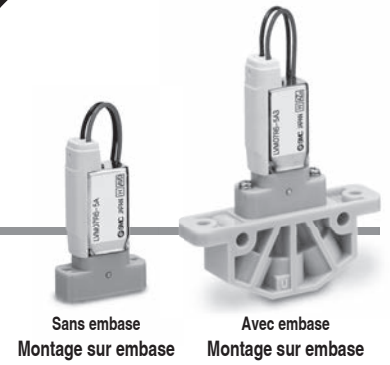
Précautions spécifiques au produit	p. 41
Pièces de rechange	p. 44
Consignes de sécurité	Couverture arrière

Modèle à commande directe avec bascule



Compacte à commande directe Électrovanne 2/2 pour produits chimiques Série LVM07

Pour passer commande



Montage sur embase LVM **07R6** - **5** **A** - - **Q**

1
2
3
4
5
6

1 Nombre de voies, type d'électrovanne

Symbole	Nombre de voies	Type de vanne
07R6	2	N.F. (Symbole 1) (Symbole 2)

2 Circuit économique en énergie

—	Sans (modèle standard)
Y1	Oui

3 Tension de la bobine

Symbole	Tension
5	24 VDC
6	12 VDC

4 Matériau en contact avec le fluide

Symbole	Corps	Membrane
A	PEEK	EPDM
B	PEEK	FKM
C	PEEK	Kalrez®

5 Matériau d'embase/Raccord,
Ergot de prévention de montage inversé

Symbole	Embase		Ergot de prévention de montage inversé
	Matériau	Raccord	
—			Sans
P	Sans		Oui Ergot de prévention de montage inversé
3	PEEK	M6	Sans
3U		1/4-28UNF	

* Il n'est pas possible de monter une embase sur « P » (avec ergot de prévention de montage inversé).

6 Longueur de câble

—	150 mm
3	300 mm
6	600 mm

* Kalrez® est une marque déposée de EI DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.

Vis de montage incluses dans le modèle sans embase (2 pcs.)
M1.6 x 8.5/Avec rondelle élastique (Matériau : acier inoxydable)

Pour les autres pièces de rechange, reportez-vous à la page 44.

Caractéristiques techniques

Sans embase
Montage sur embase



Avec embase
Montage sur embase

Modèle	Montage sur embase		
	LVM07R6		
Construction de la vanne	Modèle à commande directe avec bascule		
Type de vanne	N.F.		
Nombre de voies	2		
Fluide*1	Eau, air, eau DI (eau pure), diluant ou liquide de nettoyage		
Plage de pression d'utilisation	-75 kPa à 0.1 MPa		
Diamètre de l'orifice	0.8 mm		
Temps de réponse*8	10 ms max. (à pression pneumatique)		
Fuite	Aucune fuite, interne ou externe (à pression hydraulique)		
Pression d'épreuve*2	0.15 MPa		
Température ambiante*9	0 à 50 °C (sans condensation)		
Température du fluide*9	0 à 50 °C		
Volume de la chambre de l'électrovanne*3	8 µL		
Sens de montage*4	Libre		
Protection	IP40 ou équivalent		
Masse	7 g (sans embase), 11 g (avec embase)		
Tension nominale	12, 24 VDC		
Variation de tension admissible*5	± 10 % de la tension nominale		
Type d'isolation de la bobine	Classe B		
Consommation électrique (Pour tension nominale de 24 V)	Modèle standard	2.8 W (0.12 A)*6	
	Avec circuit économique en énergie	Appel	2.8 W (0.12 A)
		Maintien	0.8 W
Bruit de commutation de la bobine*7	50 dB		

*1 Sélectionnez un matériau en contact avec le fluide approprié au fluide utilisé. Vérifiez la résistance aux produits chimiques au préalable.

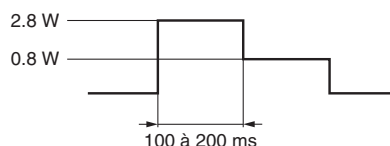
*2 Indique la pression ne générant pas de cassure ou de fissures après une minute en test étanche

*3 Indique le volume libre à l'intérieur de la chambre de l'électrovanne après soustraction du volume de la membrane

*4 Lorsqu'il est nécessaire de prendre en considération le liquide résiduel, le montage dans le sens vertical avec la bobine en haut est recommandé. Lorsqu'il n'est pas nécessaire de prendre en considération le liquide résiduel, n'importe quel sens de montage est possible.

*5 Lorsque le temps de réponse est prioritaire, contrôlez la tension afin qu'il n'y ait pas de variation en dessous de la tension nominale.

*6 Le LVM07R6 (modèle standard) requiert un contrôle d'économie d'énergie. Procédez au contrôle d'économie d'énergie selon la figure ci-dessous.



*7 Valeur selon les conditions de mesure de SMC. Le niveau de bruit variera en fonction des conditions réelles.

*8 Conformément à la norme JIS B 8419:2010 (valeur à températures ambiante et du fluide de 25 °C, tension nominale, pression d'utilisation max. (air) et orifice (IN) N.F. sous pression)

Le temps de réponse variera en fonction de la pression d'alimentation, du fluide, des conditions de raccordement et de la température ambiante.

*9 Si la membrane est en Kalrez®, le temps de changement de l'électrovanne sera sensiblement plus long à des températures ambiante et du fluide de 15 °C max. qu'à température ambiante (≈ 25 °C).

Caractéristiques du débit

Eau		Air	
Kv	Cv	C	b
0.004	0.005	0.02	0.2

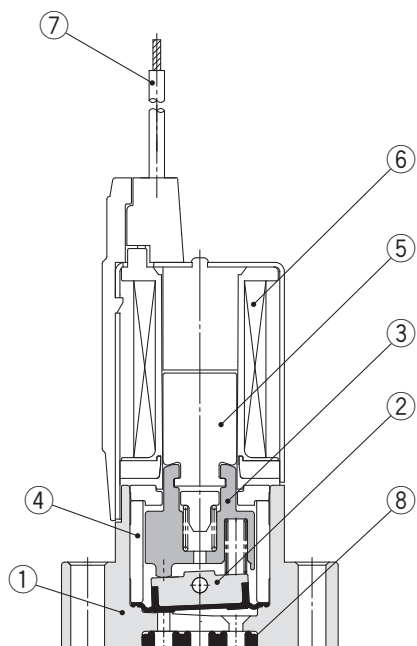
* Valeurs Kv et Cv selon JIS B 2005:1995 ;
valeurs C et b selon JIS B 8390:2000.

* Kalrez® est une marque déposée de EI DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.

Série LVM07

Construction

Montage sur embase LVM07R6



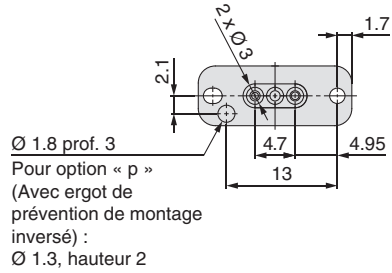
Nomenclature

Nb.	Description	Matériau
1	Corps	PEEK
2	Membrane	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Guide coulissant	PPS / Acier inoxydable
4	Coussinet	PPS
5	Armature	—
6	Bobine	—
7	Câble	—
8	Joint d'interface	EPDM/FKM/Kalrez®

* Kalrez® est une marque déposée de EI DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.

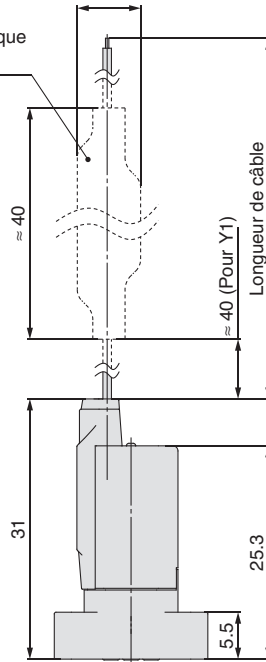
Dimensions

Montage sur embase LVM07R6

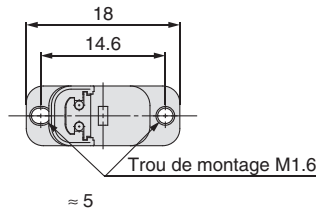
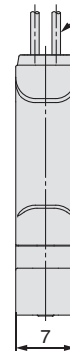


Avec circuit économique
en énergie
(Y1 uniquement)

* Les lignes en pointillés représentent
le modèle avec circuit économique
en énergie.

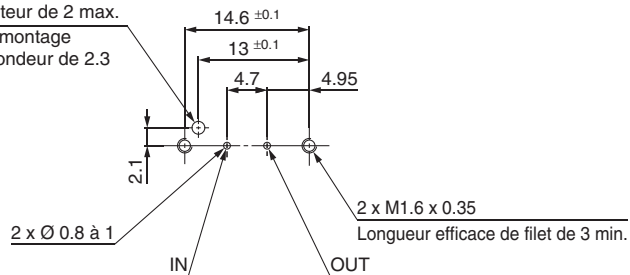


UL1061
AWG26



Dimensions d'interface recommandées * Rugosité de surface = Rz3.2 max.

Lorsqu'une fiche de positionnement est utilisée pour le
montage, le diamètre doit être de Ø 1.5 et la hauteur de 2 max.
Pour l'option « P » (avec ergot de prévention de montage
inversé), le diamètre doit être de Ø 1.5 et la profondeur de 2.3
min.



LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

Précautions
spécifiques au
produit

Pièces de
rechange

Électrovanne 2/2 et 3/2 compacte à commande directe pour produits chimiques

Série LVM09/090

Pour passer commande



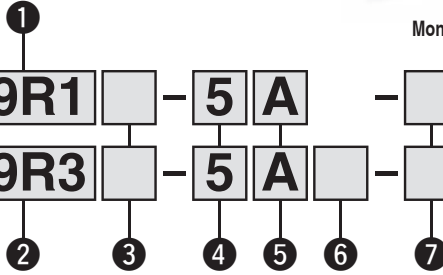
Montage en ligne

Sans embase
Montage sur embase

Avec embase
Montage sur embase

Montage en ligne LVM **09R1** - **5** **A** - **Q**

Montage sur embase LVM **09R3** - **5** **A** - **Q**



1 Nombre de voies, type d'électrovanne

Symbole	Nombre de voies	Type de vanne
09R1	2	N.F.
09R2		N.O.
092R	3	Universel

2 Nombre de voies, type d'électrovanne

Symbole	Nombre de voies	Type de vanne
09R3	2	N.F.
09R4		N.O.
09R6		N.F.
095R	3	Universel

3 Circuit économique en énergie

—	Sans (modèle standard)
Y	Oui (connecteur encliquetable)
Y1	Oui (fil noyé)

4 Tension de la bobine

Symbole	Tension
5	24 VDC
6	12 VDC

5 Matériau en contact avec le fluide

Symbole	Plaque	Membrane
A	PEEK	EPDM
B	PEEK	FKM
C	PEEK	Kalrez®

6 Matériau d'embase/Raccord,

Ergot de prévention de montage inversé

Symbole	Embase		Ergot de prévention de montage inversé
	Matériau	Raccord	
—			Sans
P	Sans		Oui
3	PEEK	M6	Sans
3U		1/4-28UNF	

* Il n'est pas possible de monter une embase sur « P » (avec ergot de prévention de montage inversé).

7 Connexion électrique, longueur de câble, visualisation et protection de circuit

Symbole	Connexion électrique, longueur de câble	Visualisation et protection de circuit
—	Fil noyé, 150 mm	Ne peut être sélectionné
3	Fil noyé, 300 mm	
6	Fil noyé, 600 mm	
K	Connecteur encliquetable, 300 mm	Sans
KO	Connecteur encliquetable, sans connecteur	
KZ	Connecteur encliquetable, 300 mm	
KOZ	Connecteur encliquetable, sans connecteur	Oui * Le circuit économique en énergie « Y » est équipé d'une visualisation / protection de circuit.

* « 3 » ou « 6 » doit être sélectionné pour le circuit économique en énergie « Y1 » (fil noyé). « — » ne peut pas être sélectionné.
* Le connecteur encliquetable est inclus dans la livraison mais pas assemblé.
* Si une longueur de câble supérieure ou égale à 600 mm est nécessaire, sélectionnez « KO□ » (sans connecteur) puis ajoutez la référence du connecteur indiqué ci-dessous en dessous de la référence de l'électrovanne au moment de la commande.

Réf. de connecteur encliquetable : SY100 - 30 - 4A - □

Longueur de câble

6	600 mm
10	1000 mm
30	3000 mm

Vis incluses avec le modèle monté sur embase. (2 pcs.) M2 x 11 / Avec rondelle élastique (matériau : acier inoxydable)

Pour les autres pièces de rechange, reportez-vous à la page 44.

* Kalrez® est une marque déposée de EI DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.

Caractéristiques techniques

Modèle	Montage en ligne			Montage sur embase			
	LVM09R1	LVM09R2	LVM092R	LVM09R3	LVM09R4	LVM09R6	LVM095R
Construction de la vanne	Modèle à commande directe avec bascule						
Type de vanne	N.F.	N.O.	Universel	N.F.	N.O.	N.F.	Universel
Nombre de voies	2		3	2		3	
Fluide*1	Eau, air, eau DI (eau pure), diluant ou liquide de nettoyage						
Plage de pression d'utilisation	- 75 kPa à 0.2 MPa						
Diamètre de l'orifice	1 mm			1.1 mm			
Temps de réponse*7	10 ms max. (à pression pneumatique)						
Fuite	Aucune fuite, interne ou externe (à pression hydraulique)						
Pression d'épreuve*2	0.3 MPa						
Température ambiante*8	0 à 50 °C						
Température du fluide*8	0 à 50 °C (hors-gel)						
Volume de la chambre de l'électrovanne*3	18 µL			18 µL	29 µL	18 µL	
Sens de montage*4	Libre						
Protection	IP40 ou équivalent						
Masse	22 g			20 g (Sans embase), 24 g (Avec embase)			
Tension nominale	12, 24 VDC						
Variation de tension admissible*5	± 10 % de la tension nominale						
Type d'isolation de la bobine	Classe B						
Consommation électrique (Pour tension nominale de 24 V)	Modèle standard		2 W (0.08 A)				
	Avec circuit économique en énergie	Appel	3.3 W (0.14 A)				
		Maintien	0.9 W				
Bruit de commutation de la bobine*6	50 dB						



Montage en ligne



Montage en ligne



Sans embase
Montage sur embase



Sans embase
Montage sur embase



Avec embase
Montage sur embase

- *1 Sélectionnez un matériau en contact avec le fluide approprié au fluide utilisé. Vérifiez la résistance aux produits chimiques au préalable.
- *2 Indique la pression ne générant pas de cassure ou de fissures après une minute en test étanche
- *3 Indique le volume libre à l'intérieur de la chambre de l'électrovanne après soustraction du volume de la membrane
- *4 Le corps (forme de l'orifice) étant conçu pour éliminer le liquide résiduel, le montage dans le sens vertical avec la bobine en haut est recommandé. Lorsqu'il n'est pas nécessaire de prendre en considération le liquide résiduel, n'importe quel sens de montage est possible.
- *5 Lorsque le temps de réponse est prioritaire, contrôlez la tension afin qu'il n'y ait pas de variation en dessous de la tension nominale.
- *6 Valeur selon les conditions de mesure de SMC. Le niveau de bruit variera en fonction des conditions réelles.
- *7 Conformément à la norme JIS B 8419:2010
(valeur à températures ambiante et du fluide de 25 °C, tension nominale, pression d'utilisation max. (air) et orifice (IN) N.F. sous pression)
Le temps de réponse variera en fonction de la pression d'alimentation, du fluide, des conditions de raccordement et de la température ambiante.
- *8 Si la membrane est en Kalrez®, le temps de changement de l'électrovanne sera sensiblement plus long à des températures ambiante et du fluide de 15 °C max. qu'à température ambiante (≈ 25 °C).
- * Reportez-vous au point 10 dans « Conception / Sélection » à la page 41 si l'électrovanne doit être activée en continue sur de longues périodes.

Caractéristiques du débit

Eau		Air	
Kv	Cv	C	b
0.015	0.018	0.06	0.2

- * Valeurs Kv et Cv selon JIS B 2005:1995 ;
valeurs C et b selon JIS B 8390:2000.

* Kalrez® est une marque déposée de EI DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

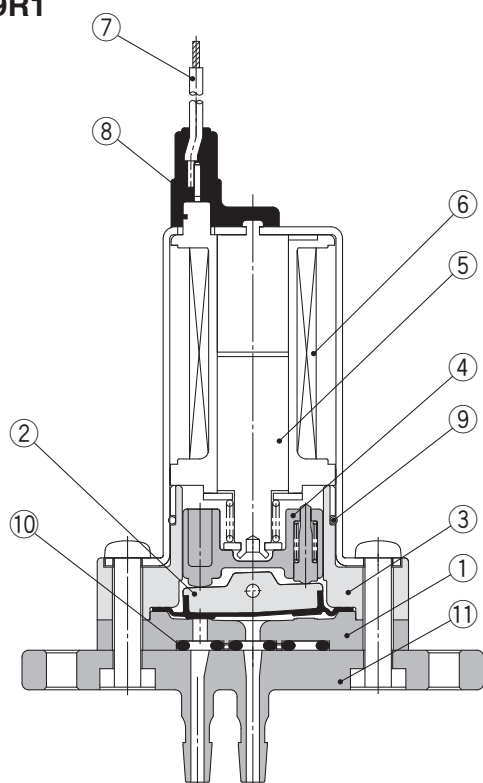
Précautions au produit

Pièces de rechange

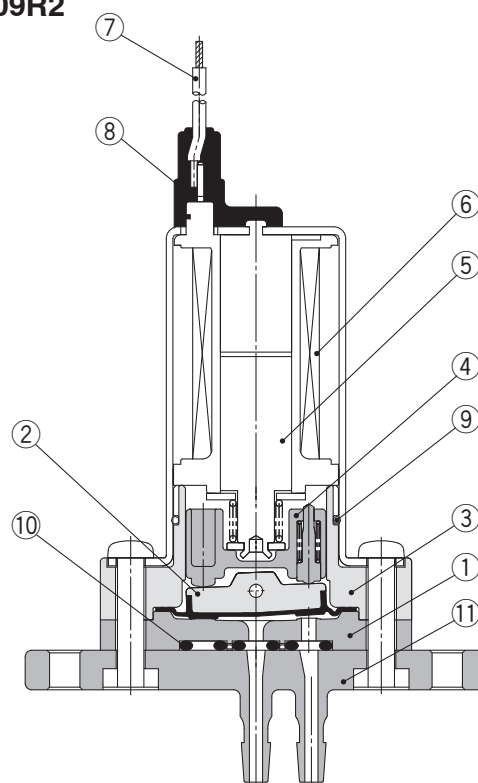
Série LVM09/090

Construction

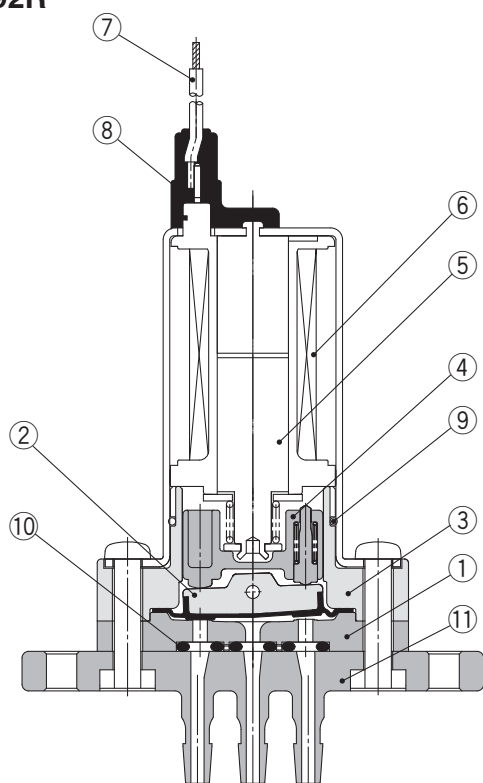
Montage en ligne LVM09R1



LVM09R2



LVM092R



Nomenclature : LVM09R1, 09R2, 092R

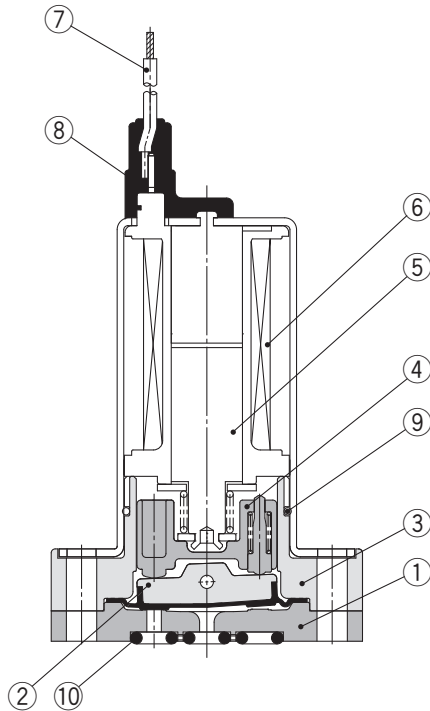
Nb.	Description	Matériau
1	Plaque	PEEK
2	Membrane	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Corps	PBT
4	Guide coulissant	PPS / Acier inoxydable
5	Armature	—
6	Bobine	—
7	Câble	—
8	Moule	PET
9	Joint torique	NBR
10	Joint d'interface	EPDM/FKM/Kalrez®
11	Plaque de raccordement	PEEK

* Kalrez® est une marque déposée de El DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.

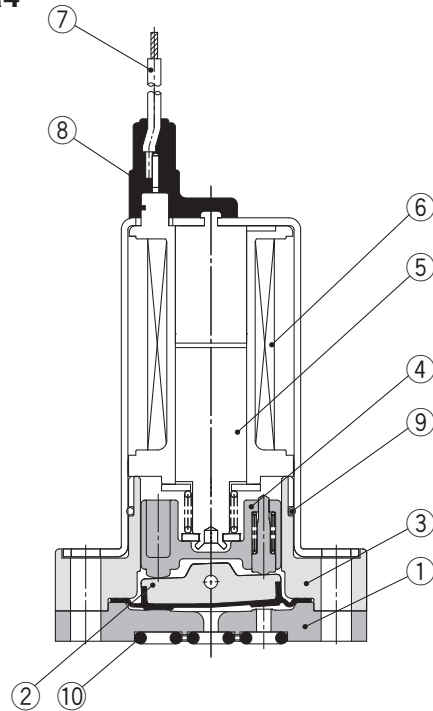
Construction

Montage en ligne

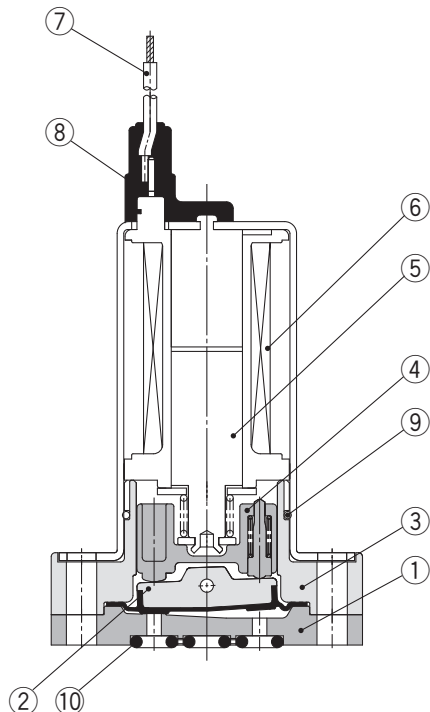
LVM09R3



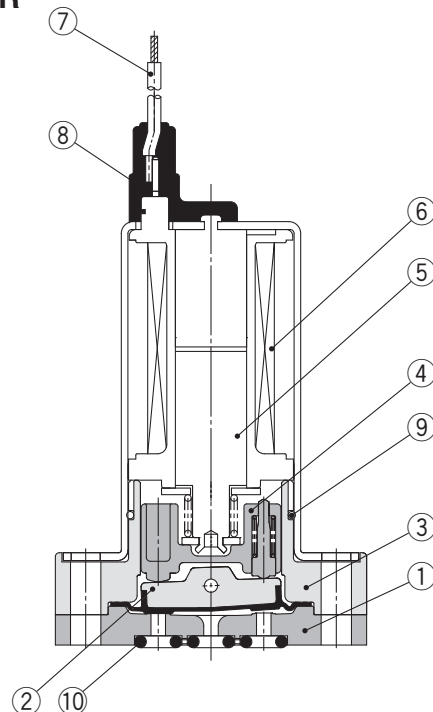
LVM09R4



LVM09R6



LVM095R



Nomenclature : LVM09R3, 09R4, 09R6, 095R

No.	Description	Matière
1	Plaque	PEEK
2	Membrane à bascule	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Corps	PBT
4	Bague lisse	PPS/Acier inox
5	Plongeur	—

No.	Description	Matière
6	Bobine	—
7	Câble	—
8	Surmoulage	PET
9	Joint torique	NBR
10	Joint d'embase	EPDM/FKM/Kalrez®

* Kalrez® est une marque déposée par la société E.I du Pont de Nemours et ses filiales

Série LVM09/090

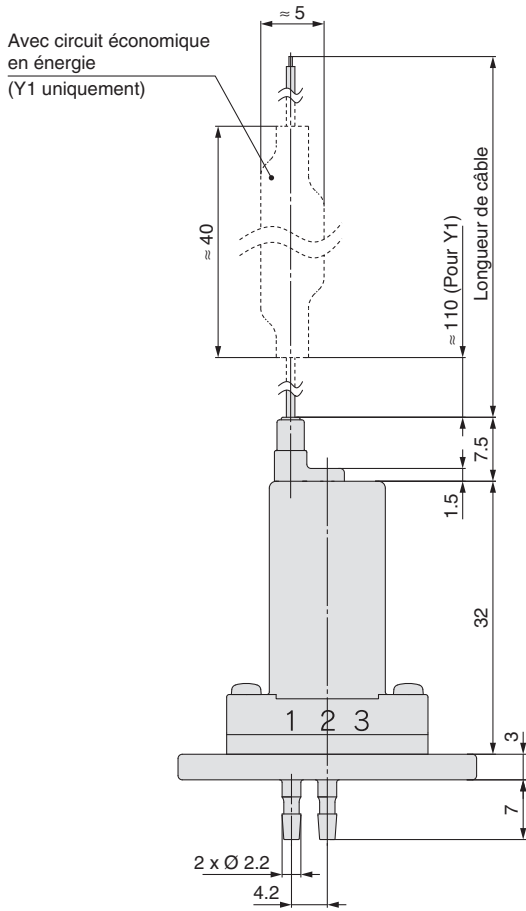
Dimensions

Montage en ligne

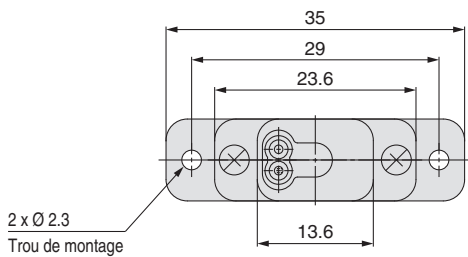
LVM09R1

LVM09R2

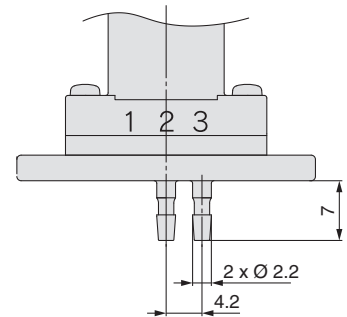
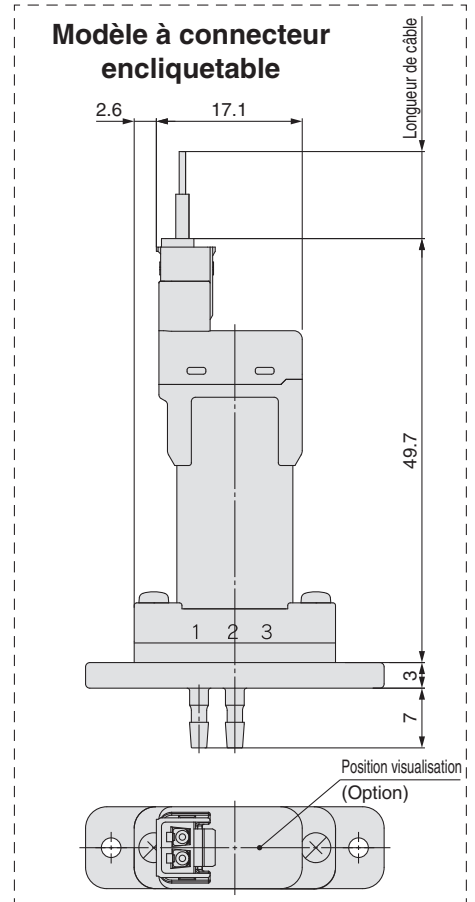
LVM092R



LVM09R1

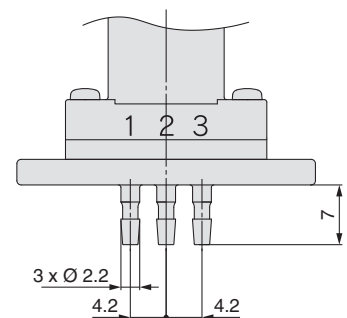
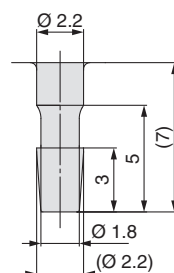


* Les lignes en pointillés représentent le modèle avec circuit économique en énergie.



LVM09R2

Détails de l'entrée de tube



LVM092R



Dimensions

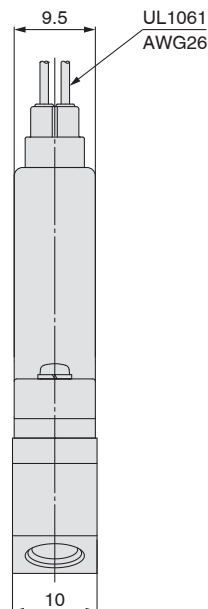
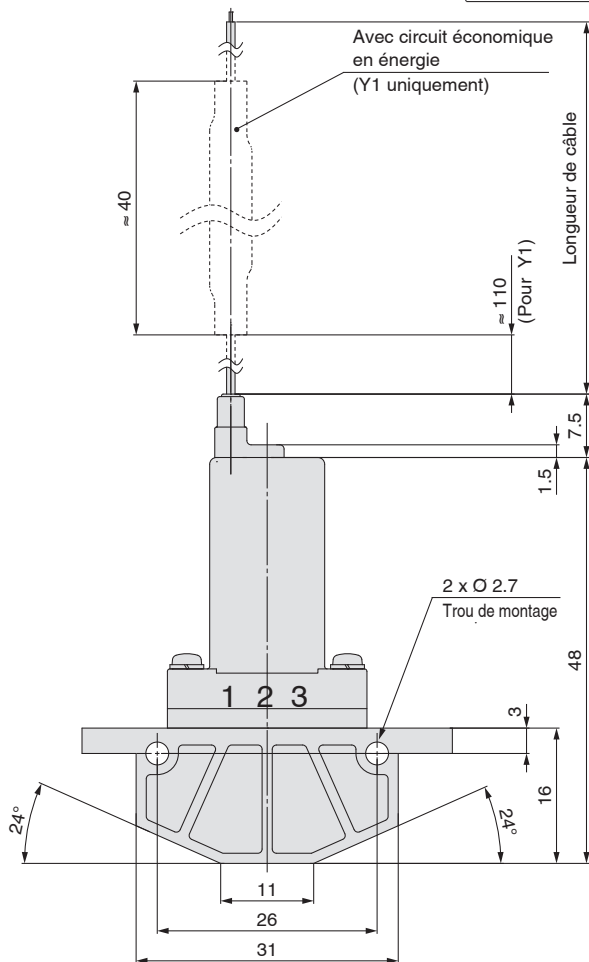
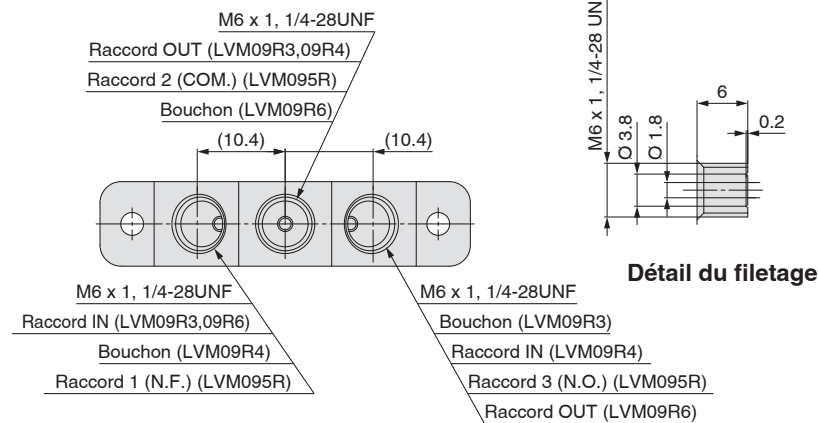
Avec embase

LVM09R3-□□□-□(N.F.)

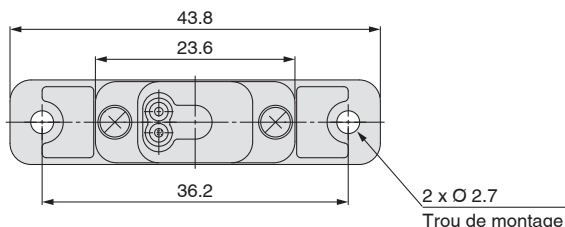
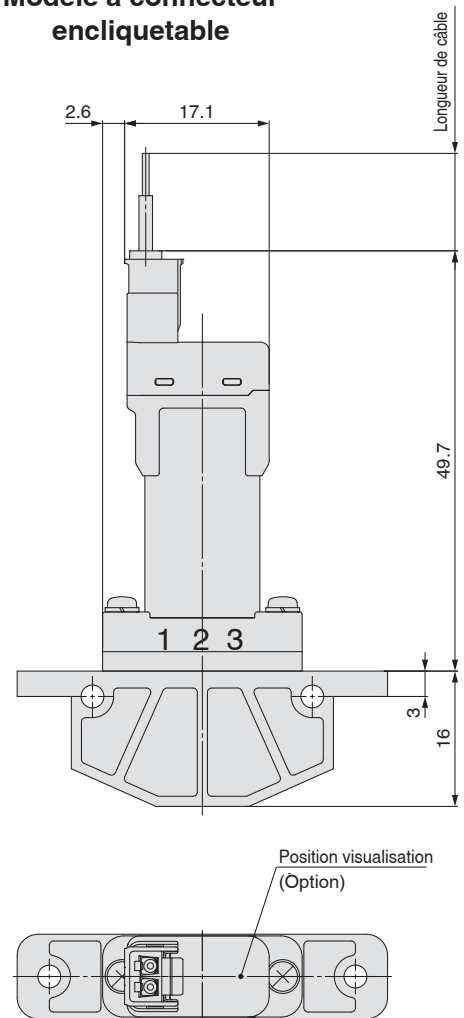
LVM09R4-□□□-□(N.O.)

LVM09R6-□□□-□(N.F.)

LVM095R-□□□-□(Universel)



Modèle à connecteur encliquetable



* Les lignes en pointillés représentent le modèle avec circuit économique en énergie.

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

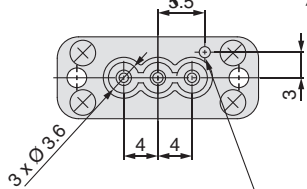
Précautions au produit

Pièces de rechange

Dimensions

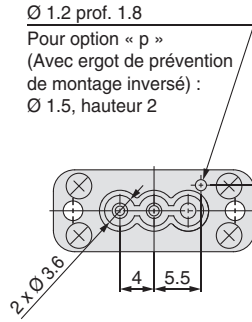
Montage sur embase, sans embase

- LVM09R3/6-□□□ (N.F.)
- LVM09R4-□□□ (N.O.)
- LVM095R-□□□ (Universel)

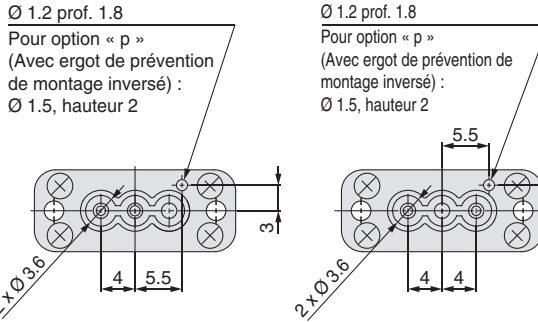


LVM095R

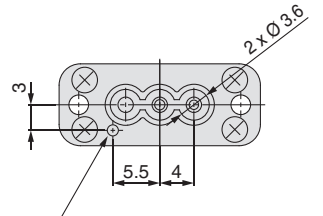
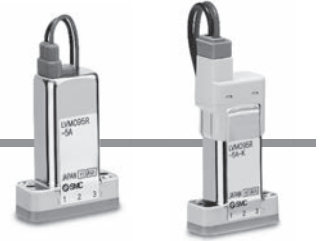
Ø 1.2 prof. 1.8
Pour option « p »
(Avec ergot de prévention de montage inversé) :
Ø 1.5, hauteur 2



LVM09R3



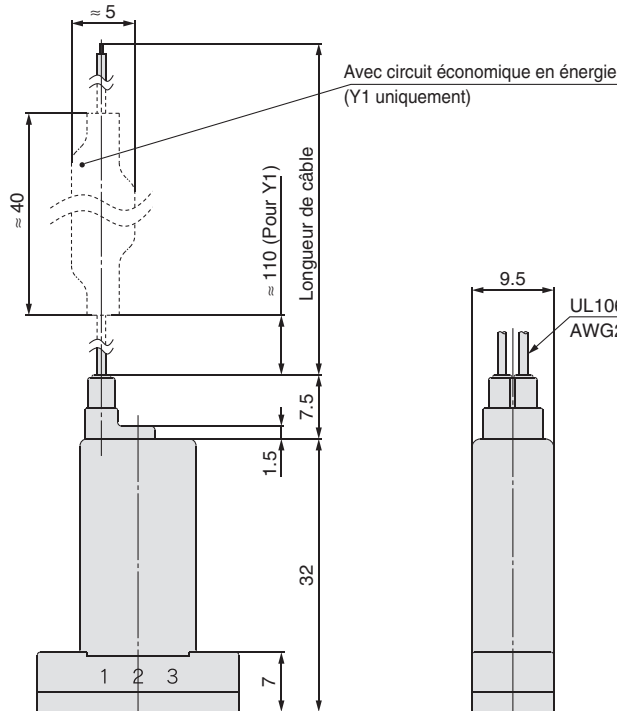
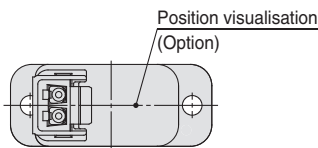
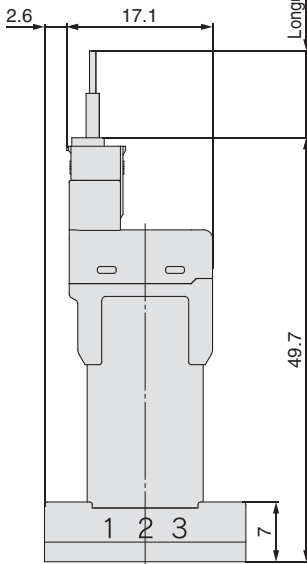
LVM09R6



LVM09R4

Ø 1.2 prof. 1.8
Pour option « p » (Avec ergot de prévention de montage inversé) :
Ø 1.5, hauteur 2

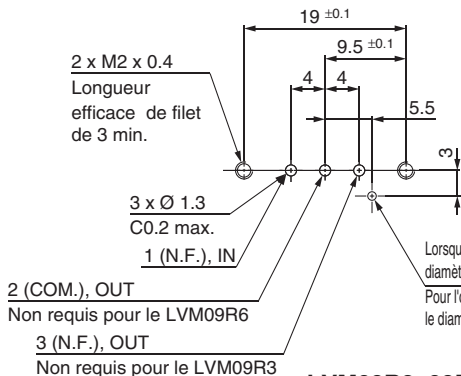
Modèle à connecteur encliquetable



Avec circuit économique en énergie (Y1 uniquement)

* Les lignes en pointillés représentent le modèle avec circuit économique en énergie.

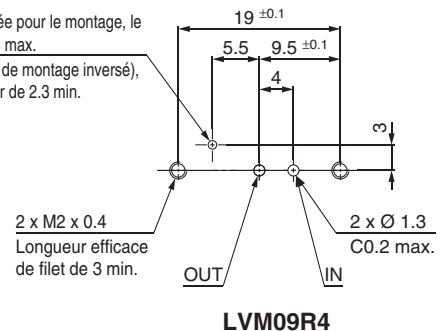
Dimensions d'interface recommandées * Rugosité de surface = Rz3.2 max.



Lorsqu'une fiche de positionnement est utilisée pour le montage, le diamètre doit être de Ø 1 et la hauteur de 1.5 max.
Pour l'option « P » (avec ergot de prévention de montage inversé), le diamètre doit être de Ø 1.7 et la profondeur de 2.3 min.

Lorsqu'une fiche de positionnement est utilisée pour le montage, le diamètre doit être de Ø 1 et la hauteur de 1.5 max.
Pour l'option « P » (avec ergot de prévention de montage inversé), le diamètre doit être de Ø 1.7 et la profondeur de 2.3 min.

LVM09R3, 09R6, 095R



LVM09R4

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

Précautions au produit

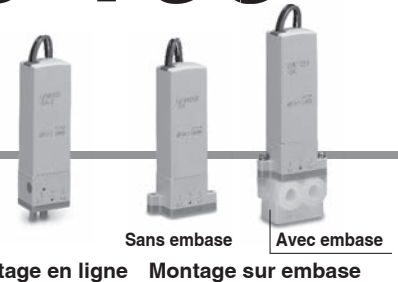
Pièces de rechange

Compacte à commande directe

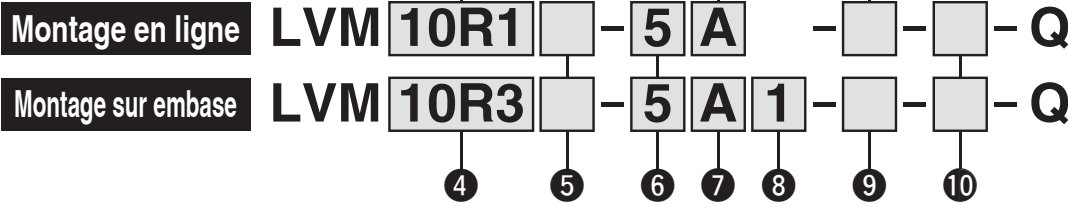
Électrovanne 2/2 et 3/2 pour produits chimiques

Série LVM10/100

Pour passer commande



Montage en ligne Montage sur embase



1 Nombre de voies, type d'électrovanne

Symbole	Nombre de voies	Type de vanne
10R1	2	N.F.
10R2		N.O.
102R	3	Universel

2 Matériau en contact avec le fluide

Symbole	Plaque	Membrane
A	PEEK	EPDM
B	PEEK	FKM
C	PEEK	Kalrez®

3 Option

—	Sans
1	Fixation
2	Commande manuelle
3	Fixation, commande manuelle

4 Nombre de voies, type d'électrovanne

Symbole	Nombre de voies	Type de vanne
10R3	2	N.F.
10R4		N.O.
10R6	2	N.F.
105R	3	Universel

7 Matériau en contact avec le fluide

Symbole	Plaque	Membrane
A	PEEK	EPDM
B	PEEK	FKM
C	PEEK	Kalrez®
E	PFA	EPDM
F	PFA	FKM
G	PFA	Kalrez®

8 Matériau / orifice d'embase, ergot de prévention de montage inverse

Symbole	Embase		Ergot de prévention de montage inversé
	Matériau	Raccord	
—	Sans		Sans
P	Sans		Oui
1	PVDF	M6	Sans
1U		1/4-28UNF	
2	PFA	M6	Sans
2U		1/4-28UNF	

9 Option

—	Sans
1	Fixation
2	Commande manuelle
3	Fixation, commande manuelle

* Sans embase, une fixation ne peut être montée.

* « B », « 1 » et « 1U » ne peuvent pas être sélectionnés si le matériau au contact du fluide est « E », « F » ou « G ».
* Il n'est pas possible de monter une embase sur « P » (avec ergot de prévention de montage inversé).

10 Connexion électrique, longueur de câble, visualisation et protection de circuit

Symbole	Connexion électrique, longueur de câble	Visualisation et protection de circuit
—	Fil noyé, 300 mm	Ne peut être sélectionné
6	Fil noyé, 600 mm	
10	Fil noyé, 1000 mm	
K	Connecteur encliquetable, 300 mm	Sans
KO	Connecteur encliquetable, sans connecteur	
KZ	Connecteur encliquetable, 300 mm	Oui * Le circuit économique en énergie « Y » est équipé d'une visualisation / protection de circuit.
KOZ	Connecteur encliquetable, sans connecteur	

* Le connecteur encliquetable est inclus dans la livraison mais pas assemblé.

* Si une longueur de câble supérieure ou égale à 600 mm est nécessaire, sélectionnez « KO » (sans connecteur) puis ajoutez la référence du connecteur indiqué ci-dessous en dessous de la référence de l'électrovanne au moment de la commande.

Réf. de connecteur encliquetable : AXT661 - 14A - []

Longueur de câble

6	600 mm
10	1000 mm
20	2000 mm
30	3000 mm

Vis incluses avec le modèle monté sur embase. (Sans embase) (2 pcs.)
M2 x 11 / Avec rondelle élastique (matériau : acier inoxydable)

Pour les autres pièces de rechange, reportez-vous à la page 44.

5 Circuit économique en énergie

—	Sans (modèle standard)
Y	Oui

6 Tension de la bobine

Symbole	Tension
5	24 VDC
6	12 VDC

* Kalrez® est une marque déposée de EI DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.

Caractéristiques techniques

Modèle	Montage en ligne (modèle à raccord de tube)			Montage sur embase			
	LVM10R1	LVM10R2	LVM102R	LVM10R3	LVM10R4	LVM10R6	LVM105R
Construction de la vanne	Modèle à commande directe avec bascule						
Type de vanne	N.F.	N.O.	Universel	N.F.	N.O.	N.F.	Universel
Nombre de voies	2		3	2		3	
Fluide*1	Eau, air, eau DI (eau pure), diluant ou liquide de nettoyage						
Plage de pression d'utilisation	-75 kPa à 0.25 MPa						
Diamètre de l'orifice	1.4 mm						
Temps de réponse*7	10 ms max. (à pression pneumatique)						
Fuite	Aucune fuite, interne ou externe (à pression hydraulique)						
Pression d'épreuve*2	0.38 MPa						
Température ambiante*8	0 à 50 °C						
Température du fluide*8	0 à 50 °C (hors-gel)						
Volume de la chambre de l'électrovanne*3	20 µL						
Sens de montage*4	Libre						
Protection	IP40 ou équivalent						
Masse	34 g			34 g (sans embase) 42 g (avec embase)			
Tension nominale	12, 24 VDC						
Variation de tension admissible*5	± 10 % de la tension nominale						
Type d'isolation de la bobine	Classe B						
Consommation électrique (Pour tension nominale de 24 V)	Modèle standard		1.5 W (0.06 A)				
	Avec circuit économique en énergie	Appel	2.5 W (0.1 A)				
		Maintien	1 W				
Bruit de commutation de la bobine*6	50 dB						



Montage en ligne



Sans embase

Montage sur embase



Avec embase

Montage sur embase

- *1 Sélectionnez un matériau en contact avec le fluide approprié au fluide utilisé. Vérifiez la résistance aux produits chimiques au préalable.
- *2 Indique la pression ne générant pas de cassure ou de fissures après une minute en test étanche
- *3 Indique le volume libre à l'intérieur de la chambre de l'électrovanne après soustraction du volume de la membrane
- *4 Le corps (forme de l'orifice) étant conçu pour éliminer le liquide résiduel, le montage dans le sens vertical avec la bobine en haut est recommandé. Lorsqu'il n'est pas nécessaire de prendre en considération le liquide résiduel, n'importe quel sens de montage est possible.
- *5 Lorsque le temps de réponse est prioritaire, contrôlez la tension afin qu'il n'y ait pas de variation en dessous de la tension nominale.
- *6 Valeur selon les conditions de mesure de SMC. Le niveau de bruit variera en fonction des conditions réelles.
- *7 Conformément à la norme JIS B 8419:2010
(valeur à températures ambiante et du fluide de 25 °C, tension nominale, pression d'utilisation max. (air) et orifice (IN) N.F. sous pression)
Le temps de réponse variera en fonction de la pression d'alimentation, du fluide, des conditions de raccordement et de la température ambiante.
- *8 Si la membrane est en Kalrez®, le temps de changement de l'électrovanne sera sensiblement plus long à des températures ambiante et du fluide de 15 °C max. qu'à température ambiante (≈ 25 °C).
- * Reportez-vous au point 10 dans « Conception / Sélection » à la page 41 si l'électrovanne doit être activée en continue sur de longues périodes.

Caractéristiques du débit

Eau		Air	
Kv	Cv	C	b
0.025	0.03	0.1	0.2

- * Valeurs Kv et Cv selon JIS B 2005:1995 ;
valeurs C et b selon JIS B 8390:2000.

* Kalrez® est une marque déposée de EI DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

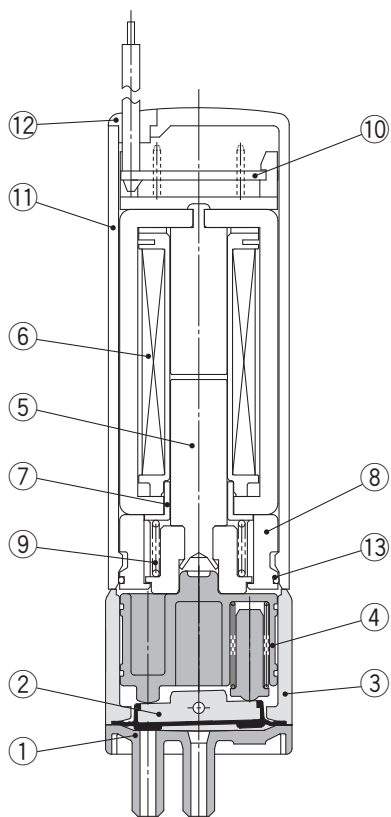
LVM11/13

Précautions
spécifiques au
produitPièces de
rechange

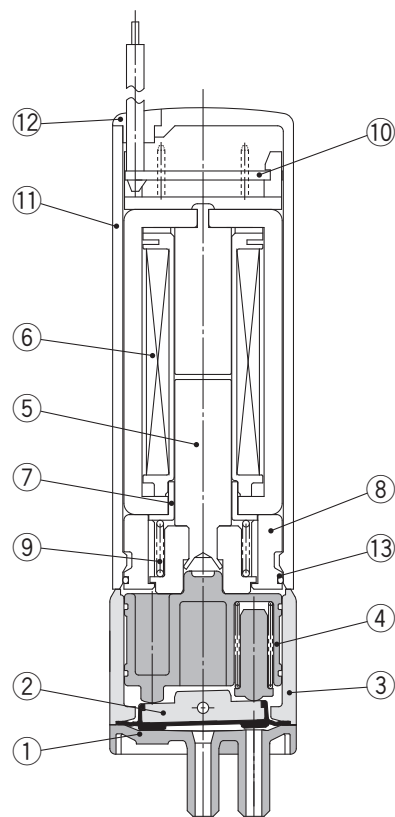
Série LVM10/100

Construction

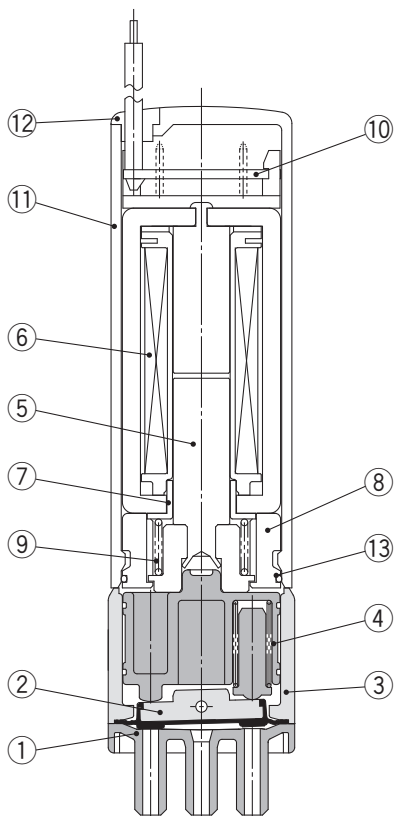
Montage sur embase LVM10R1



LVM10R2



LVM102R



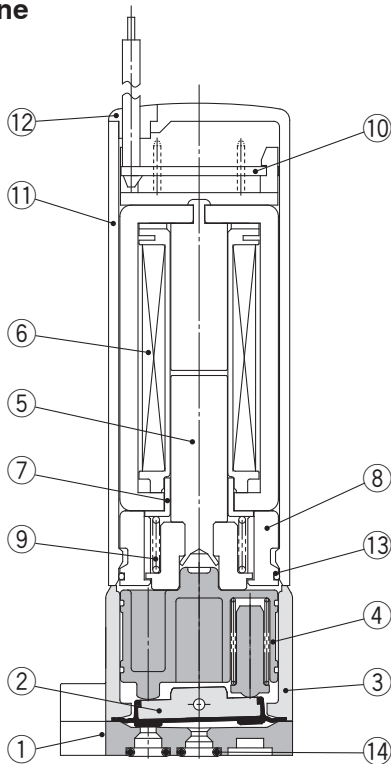
Nomenclature : LVM10R1, 10R2, 102R

No.	Description	Matière
1	Plaque	PEEK
2	Membrane à bascule	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Corps	PBT
4	Bague lisse	PPS/Acier inox
5	Plongeur	Acier inox/PBT
6	Bobine	—
7	Fourreau	SUY (fer)
8	Entretoise	PBT
9	Ressort de rappel	Acier inox
10	Circuit intégré	—
11	Enveloppe	PBT
12	Capot	NBR
13	Joint torique	NBR

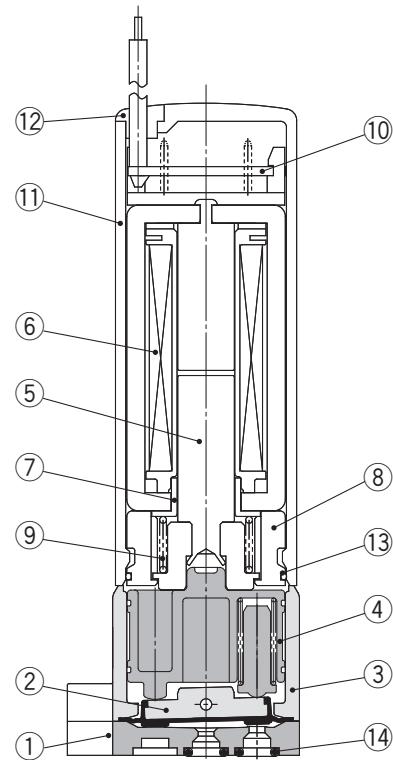
* Kalrez® est une marque déposée par la société E.I du Pont de Nemours et ses filiales

Construction

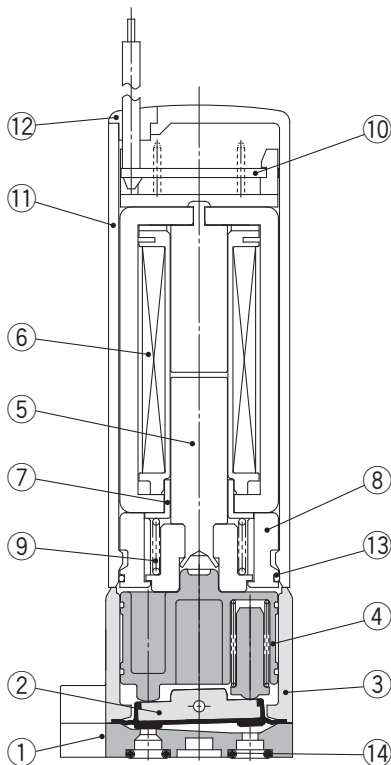
Montage en ligne LVM10R3



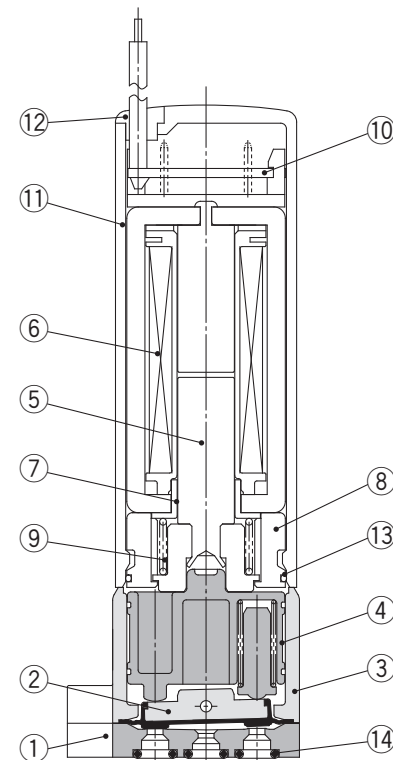
LVM10R4



LVM10R6



LVM105R



Nomenclature : LVM10R3, 10R4, 10R6, 105R

No.	Description	Matière
1	Plaque	PEEK/PFA
2	Membrane à bascule	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Corps	PBT
4	Bague lisse	PPS/Acier inox
5	Commutation	Acier inox/PBT
6	Bobine	—
7	Fourreau	SUY (fer)

No.	Description	Matière
8	Entretoise	PBT
9	Ressort de rappel	Acier inox
10	Circuit intégré	—
11	Capot	PBT
12	Passe-fil	NBR
13	Joint torique	NBR
14	Joint torique	EPDM/FKM/Kalrez®

* Kalrez® est une marque déposée par la société E.I du Pont de Nemours et ses filiales

Série LVM10/100

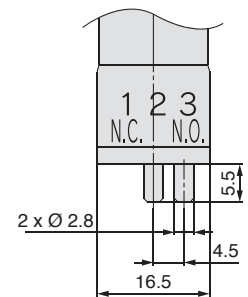
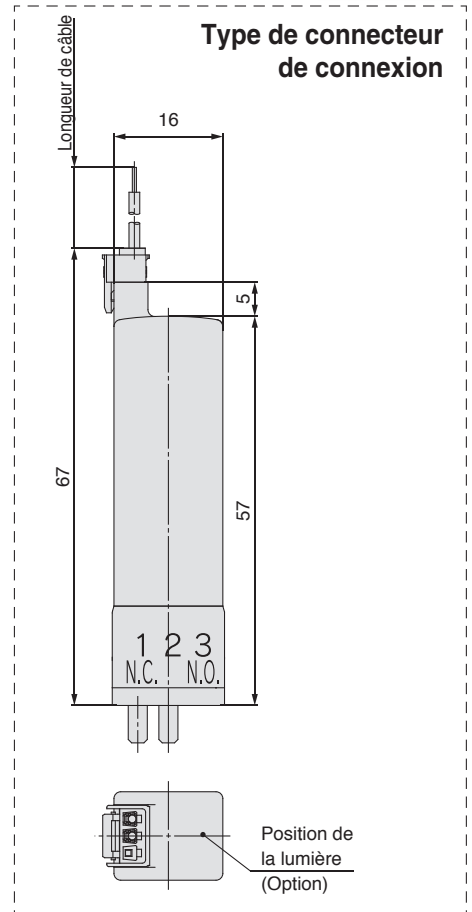
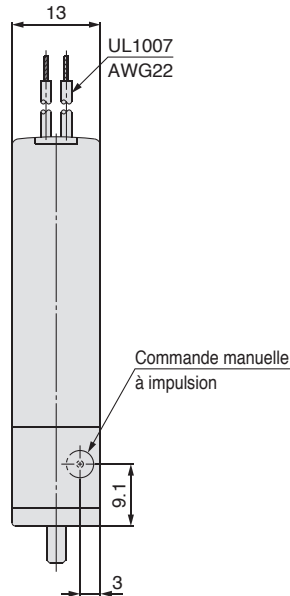
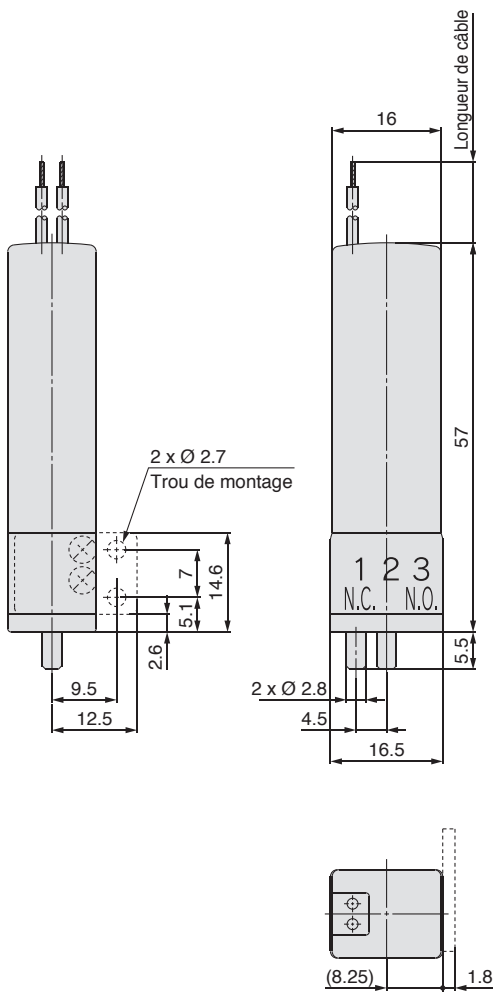
Dimensions

Montage sur embase

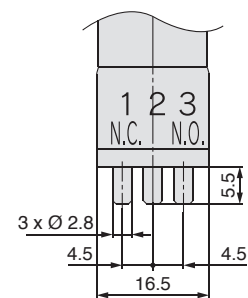
LVM10R1-□□-□ (N.F.)

LVM10R2-□□-□ (N.O.)

LVM102R-□□-□ (Universelle)



LVM10R2



LVM102R

* Les pointillés indiquent "avec fixation".



Dimensions

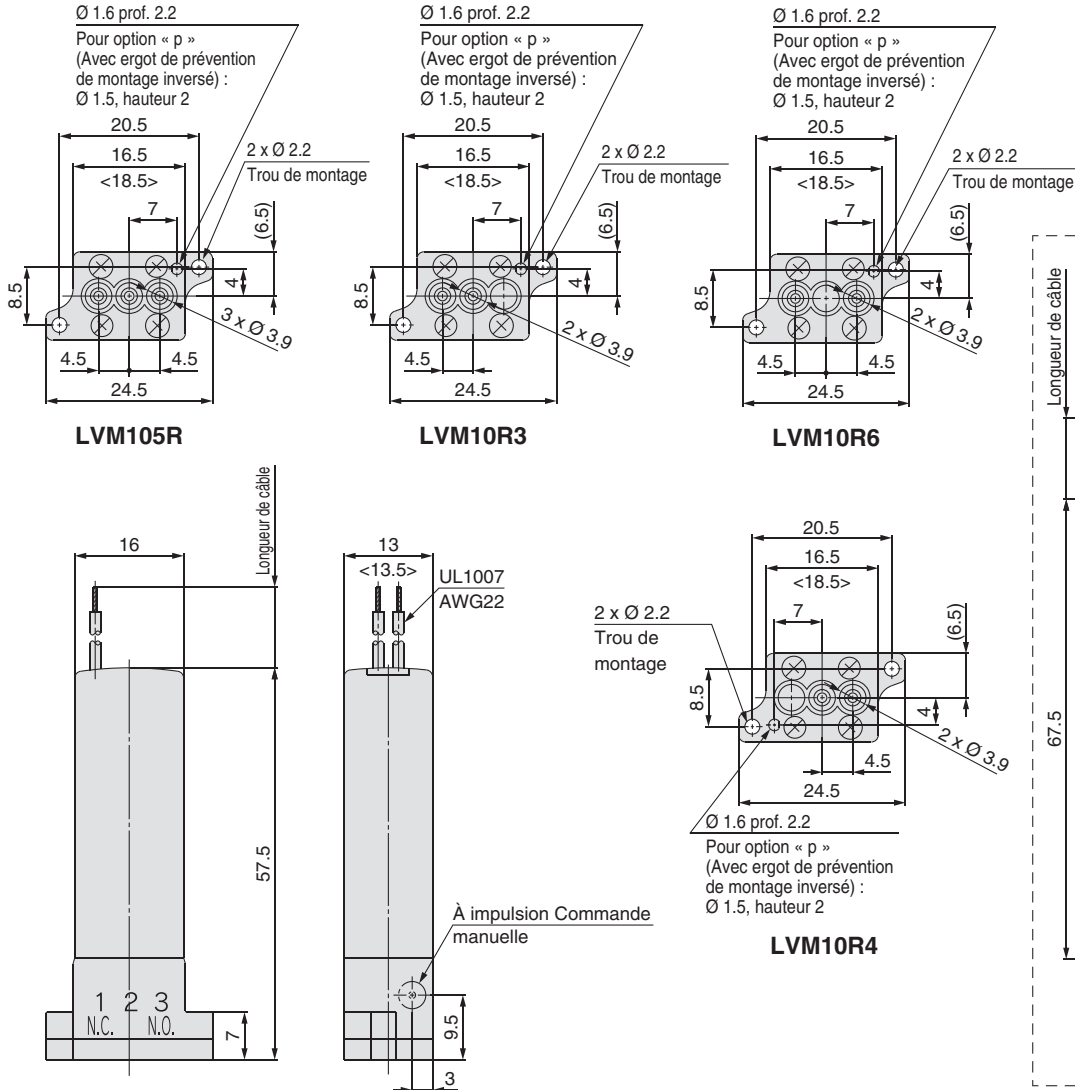
Montage sur embase, sans embase

LVM10R3-□□-□ (N.F.)

LVM10R4-□□-□ (N.O.)

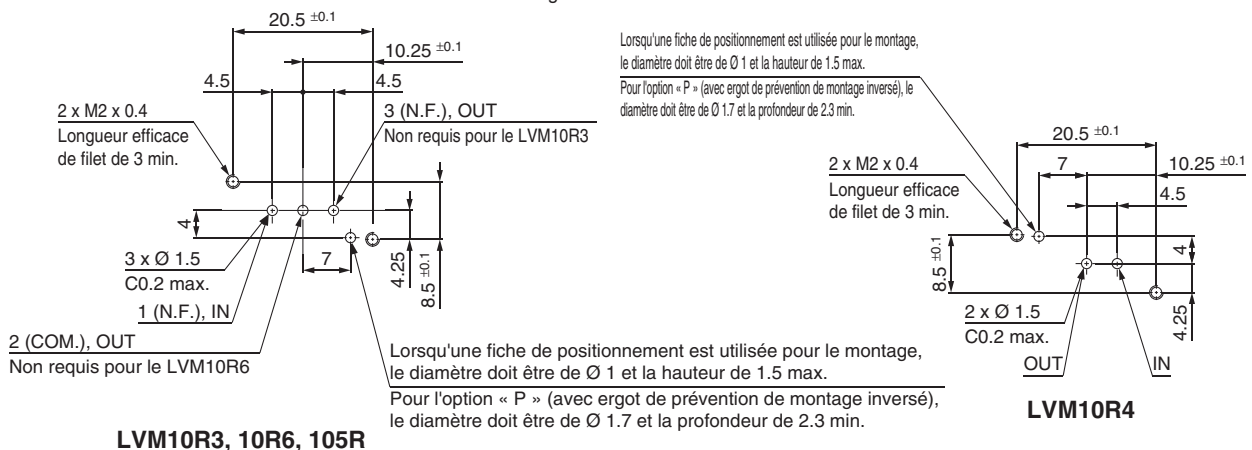
LVM10R6-□□-□ (N.F.)

LVM105R-□□-□ (Universel)



* Les chiffres entre chevrons <> indiquent les valeurs lorsque le PFA est sélectionné comme matériau de la plaque (matériau au contact du fluide « E », « F » ou « G »). Lorsque le PFA est sélectionné comme matériau de la plaque (matériau au contact du fluide « E », « F » ou « G »), il n'y a pas de trou de positionnement Ø 1.6 ni d'ergot de prévention de montage inversé Ø 1.5.

Dimensions d'interface recommandées * Rugosité de surface = Rz3.2 max.



LVM10R3, 10R6, 105R

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

Précautions au produit

Pièces de rechange

Série LVM10/100

Dimensions

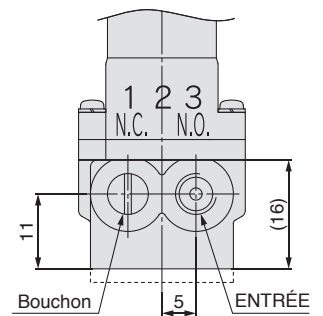
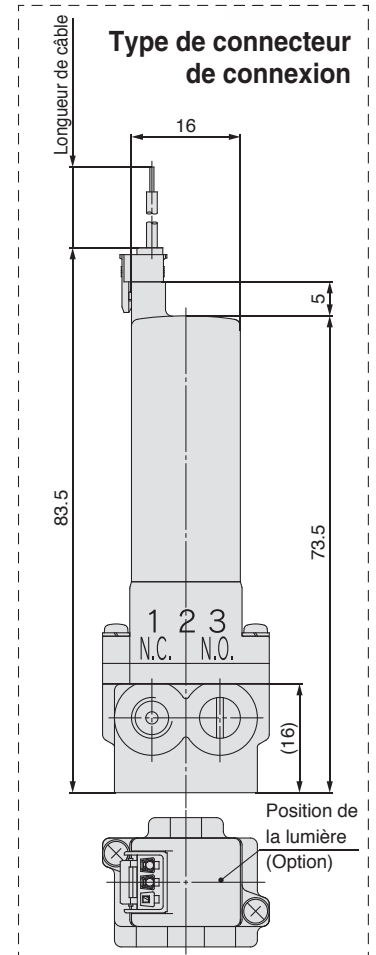
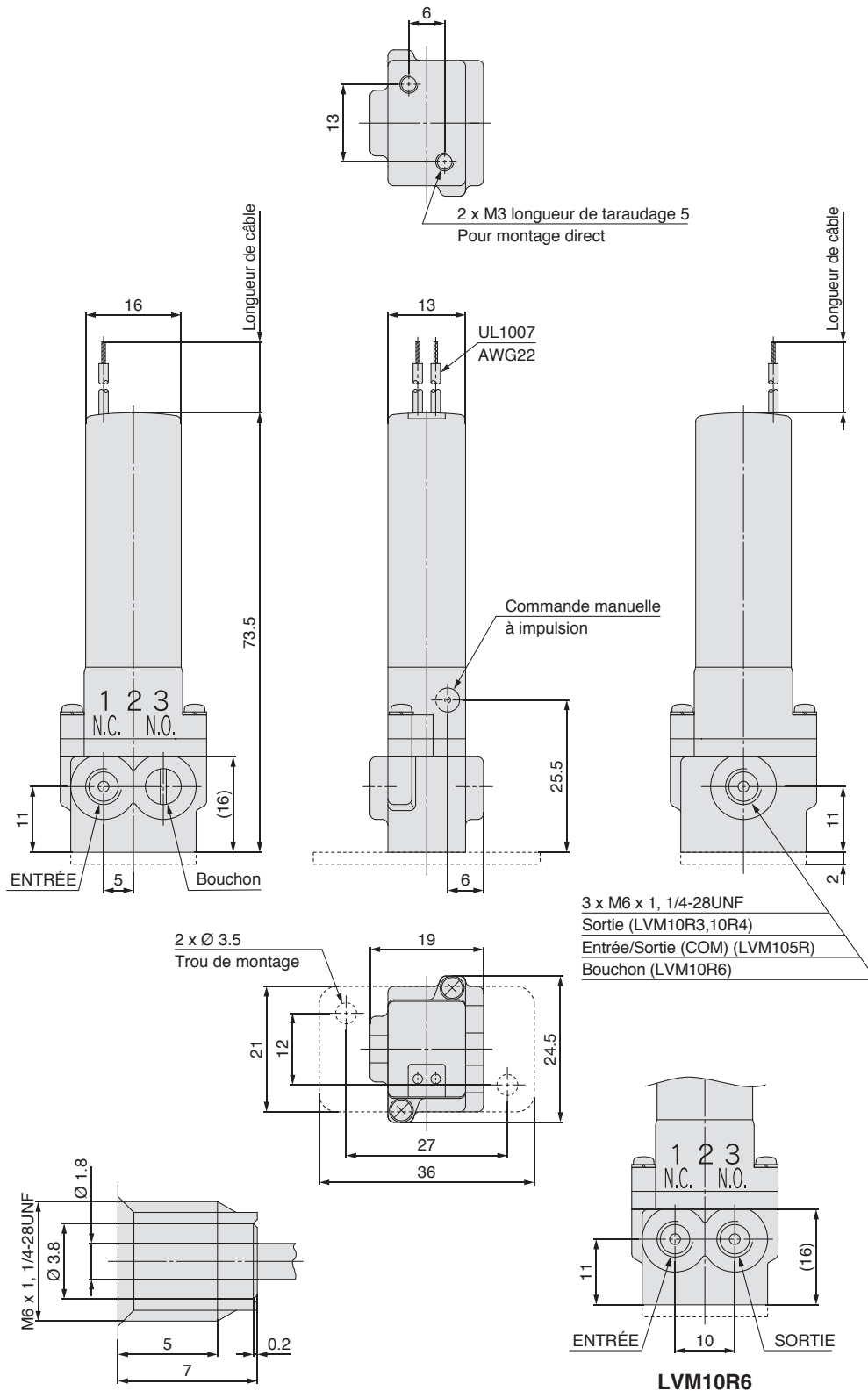
Montage en ligne, avec plaque de base uniforme

LVM10R3-□□□-□ (N.F.)

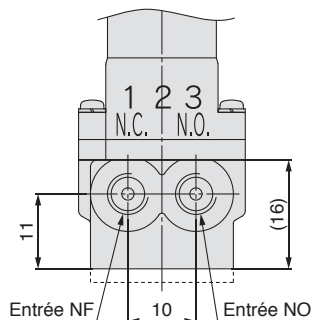
LVM10R4-□□□-□ (N.O.)

LVM10R6-□□□-□ (N.F.)

LVM105R-□□□-□ (Universelle)



LVM10R4



LVM105R

* Les pointillés indiquent "avec fixation".

Détails du taraudage

Compacte à commande directe Électrovanne 2/2 et 3/2 pour produits chimiques Série LVM15/150

Pour passer commande

Montage sur embase

LVM 15R3 Y - 5 A 1 - □ - Q

1 2 3 4 5 6



Sans embase Avec embase

1 Nombre de voies, type d'électrovanne

Symbole	Nombre de voies	Type de vanne
15R3		N.F.
15R4	2	N.O.
15R6		N.F.
155R	3	Universel

2 Température d'utilisation max., circuit économique en énergie

Symbole	Pression d'utilisation max.	Circuit économique en énergie
Y	0.25 MPa (modèle standard)	Oui
HY	0.6 MPa (modèle haute pression)	Oui

3 Tension de la bobine

Symbole	Tension
5	24 VDC
6	12 VDC

4 Matériau en contact avec le fluide

Symbole	Plaque	Membrane
A	PEEK	EPDM
B	PEEK	FKM
C	PEEK	Kalrez®

5 Matériau / orifice d'embase, ergot de prévention de montage inverse

Symbole	Embase		Ergot de prévention de montage inversé
	Matériau	Raccord	
—			Sans
P	Sans		Oui
1	PVDF	M6	Sans
1U		1/4-28UNF	

* Il n'est pas possible de monter une embase sur « P » (avec ergot de prévention de montage inversé).

6 Connexion électrique, longueur de câble, visualisation et protection de circuit

Symbole	Connexion électrique, longueur de câble	Visualisation et protection de circuit
—	Fil noyé, 300 mm	Ne peut être sélectionné
6	Fil noyé, 600 mm	
10	Fil noyé, 1000 mm	
KZ	Connecteur encliquetable, 300 mm	Oui
KOZ	Connecteur encliquetable, sans connecteur	

* Le connecteur encliquetable est inclus dans la livraison mais pas assemblé.

* Si une longueur de câble supérieure ou égale à 600 mm est nécessaire, sélectionnez « KOZ » (sans connecteur) puis ajoutez la référence du connecteur indiqué ci-dessous en dessous de la référence de l'électrovanne au moment de la commande.

Réf. de connecteur encliquetable : AXT661 - 14A - □

Longueur de câble

6	600 mm
10	1000 mm
20	2000 mm
30	3000 mm

* Kalrez® est une marque déposée de EI DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.

Vis de montage incluses dans le modèle sans embase. (2 pcs.)
M2.5 x 14 / Avec rondelle élastique (matériau : acier inoxydable)

Pour les autres pièces de rechange, reportez-vous à la page 44.

Caractéristiques techniques



Sans embase



Avec embase

Modèle		Montage sur embase			
		LVM15R3	LVM15R4	LVM15R6	LVM15R
Construction de la vanne					
Modèle à commande directe avec bascule					
Type de vanne		N.F.	N.O.	N.F.	Universel
Nombre de voies		2			3
Fluide*1		Eau, air, eau DI (eau pure), diluant ou liquide de nettoyage			
Plage de pression d'utilisation	Modèle standard	-75 kPa à 0.25 MPa			
	Modèle haute pression	Max. 0.6 MPa*7			
Diamètre de l'orifice	Modèle standard	1.6 mm			
	Modèle haute pression	1 mm			
Temps de réponse*8		15 ms max. (à pression pneumatique)			
Fuite		Aucune fuite, interne ou externe (à pression hydraulique)			
Pression d'épreuve*2	Modèle standard	0.38 MPa			
	Modèle haute pression	0.9 MPa			
Température ambiante*9		0 à 50 °C			
Température du fluide*9		0 à 50 °C (hors-gel)			
Volume de la chambre de l'électrovanne*3		50 µL		60 µL	50 µL
Sens de montage*4		Libre			
Protection		IP40 ou équivalent			
Masse		45 g (sans embase), 56 g (avec embase)			
Tension nominale		12, 24 VDC			
Variation de tension admissible*5		± 10 % de la tension nominale			
Type d'isolation de la bobine		Classe B			
Consommation électrique (Pour tension nominale de 24 V)	Appel	5.5 W (0.23 A)			
	Maintien	1 W			
Bruit de commutation de la bobine*6		60 dB			

- *1 Sélectionnez un matériau en contact avec le fluide approprié au fluide utilisé. Vérifiez la résistance aux produits chimiques au préalable.
- *2 Indique la pression ne générant pas de cassure ou de fissures après une minute en test étanche
- *3 Indique le volume libre à l'intérieur de la chambre de l'électrovanne après soustraction du volume de la membrane
- *4 Le corps (forme de l'orifice) étant conçu pour éliminer le liquide résiduel, le montage dans le sens vertical avec la bobine en haut est recommandé. Lorsqu'il n'est pas nécessaire de prendre en considération le liquide résiduel, n'importe quel sens de montage est possible.
- *5 Lorsque le temps de réponse est prioritaire, contrôlez la tension afin qu'il n'y ait pas de variation en dessous de la tension nominale.
- *6 Valeur selon les conditions de mesure de SMC. Le niveau de bruit variera en fonction des conditions réelles.
- *7 Le modèle haute pression peut également être utilisé à un niveau de pression allant jusqu'à - 75 kPa. Cependant, réglez la pression d'utilisation maximale afin qu'une différence dans la pression d'utilisation devienne 0.6 MPa max.
Exemple) Lorsque l'électrovanne est utilisée à - 50 kPa, la pression d'utilisation maximale va jusqu'à 0.55 MPa.
- *8 Conformément à la norme JIS B 8419:2010
(valeur à températures ambiante et du fluide de 25 °C, tension nominale, pression d'utilisation max. (air) et orifice (IN) N.F. sous pression)
Le temps de réponse variera en fonction de la pression d'alimentation, du fluide, des conditions de raccordement et de la température ambiante.
- *9 Si la membrane est en Kalrez®, le temps de changement de l'électrovanne sera sensiblement plus long à des températures ambiante et du fluide de 15 °C max. qu'à température ambiante (≈ 25 °C).
- * Reportez-vous au point 10 dans « Conception / Sélection » à la page 41 si l'électrovanne doit être activée en continue sur de longues périodes.

Caractéristiques du débit

Eau		Air	
Kv	Cv	C	b
0.034 [0.012]	0.04 [0.015]	0.13 [0.05]	0.22 [0.2]

Les [] indiquent les valeurs du modèle haute pression.

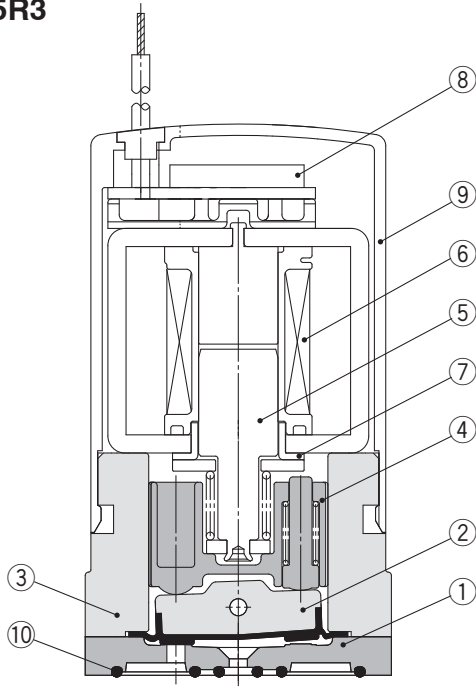
- * Valeurs Kv et Cv selon JIS B 2005:1995 ;
valeurs C et b selon JIS B 8390:2000.

* Kalrez® est une marque déposée de EI DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.

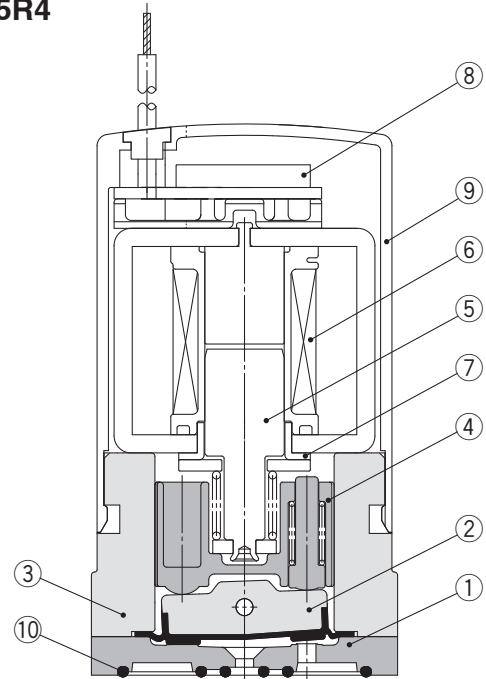
Construction

Montage en ligne

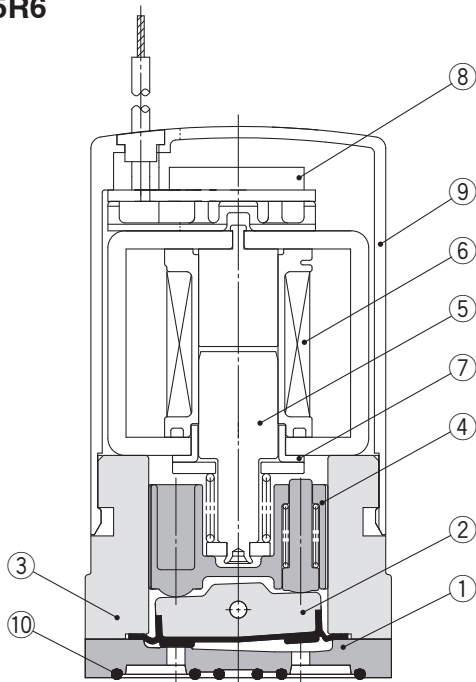
LVM15R3



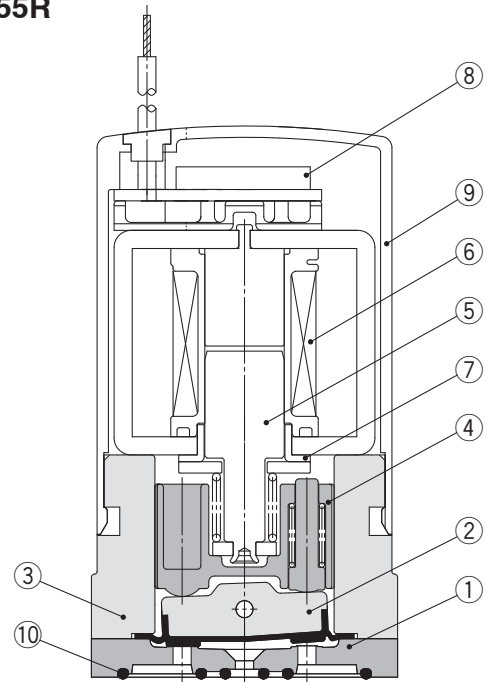
LVM15R4



LVM15R6



LVM155R



Nomenclature : LVM15R3, 15R4, 15R6, 155R

No.	Description	Matière
1	Plaque	PEEK
2	Membrane à bascule	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Corps	PBT
4	Bague lisse	PPS/Acier inox
5	Plongeur	—
6	Bobine	—
7	Fourreau	SUY (fer)
8	Circuit intégré	—
9	Capot	PBT
10	Joint d'embase	EPDM/FKM/Kalrez®

* Kalrez® est une marque déposée par la société E.I du Pont de Nemours et ses filiales

Série LVM15/150



Dimensions

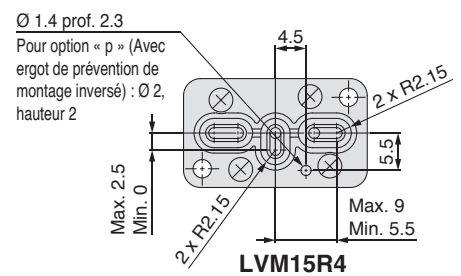
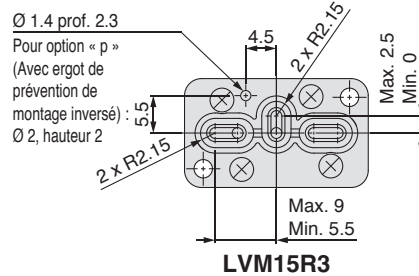
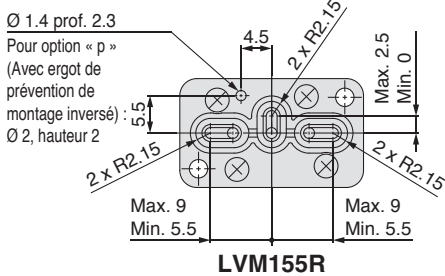
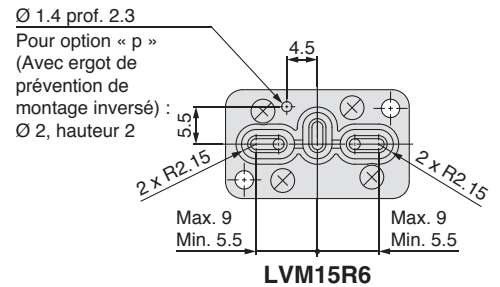
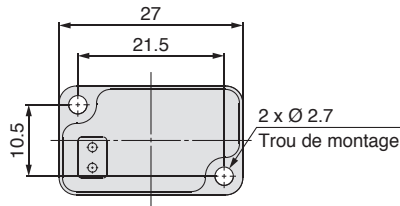
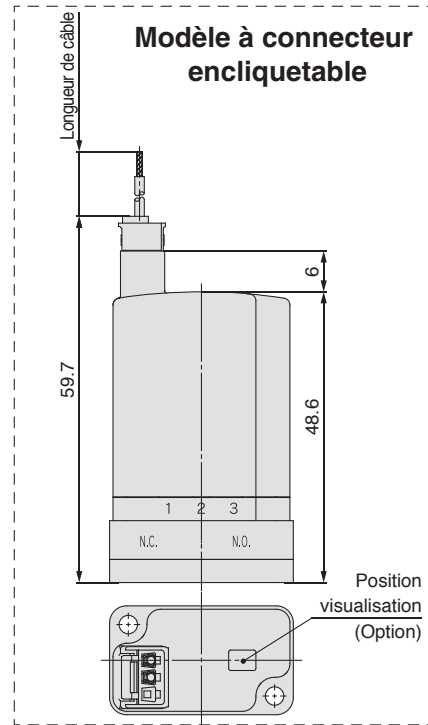
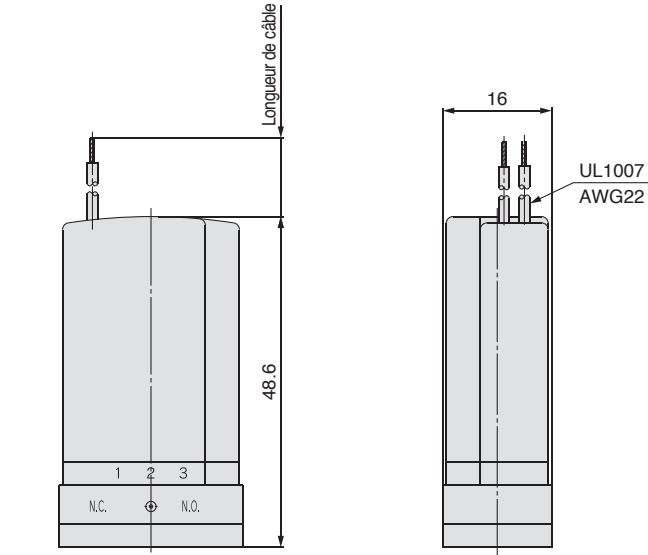
Montage sur embase, sans embase

LVM15R3-□□-□ (N.C.)

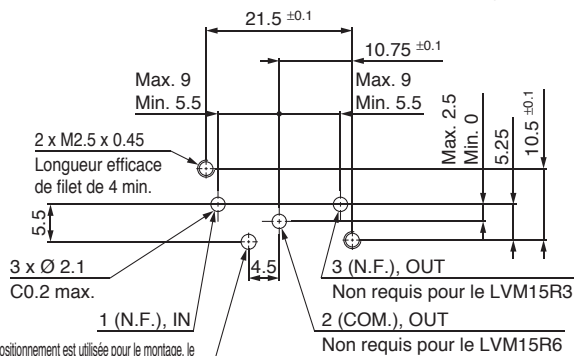
LVM15R4-□□-□ (N.O.)

LVM15R6-□□-□ (N.C.)

LVM155R-□□-□ (Universel)

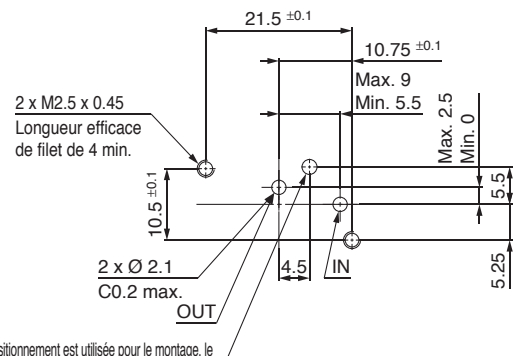


Dimensions d'interface recommandées * Rugosité de surface = Rz3.2 max.



Lorsqu'une fiche de positionnement est utilisée pour le montage, le diamètre doit être de Ø 1.2 et la hauteur de 2 max.
 Pour l'option « P » (avec ergot de prévention de montage inversé), le diamètre doit être de Ø 2.2 et la profondeur de 2.3 min.

LVM15R3, 15R6, 155R



Lorsqu'une fiche de positionnement est utilisée pour le montage, le diamètre doit être de Ø 1.2 et la hauteur de 2 max.
 Pour l'option « P » (avec ergot de prévention de montage inversé), le diamètre doit être de Ø 2.2 et la profondeur de 2.3 min.

LVM15R4



Dimensions

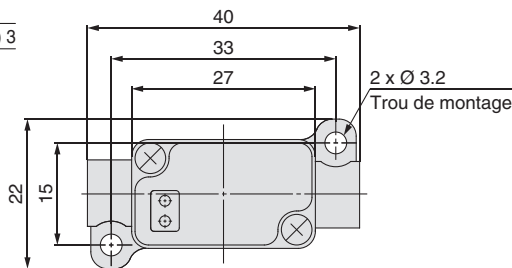
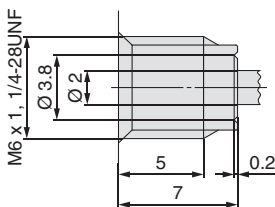
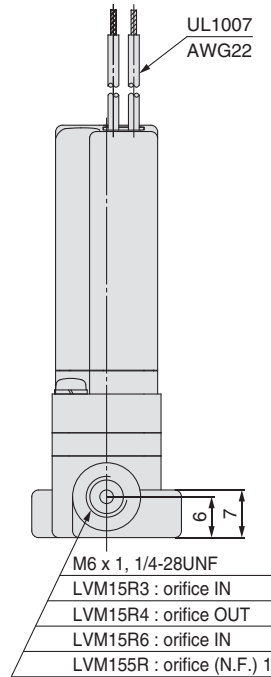
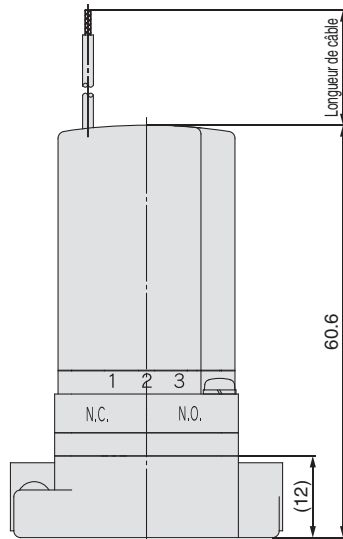
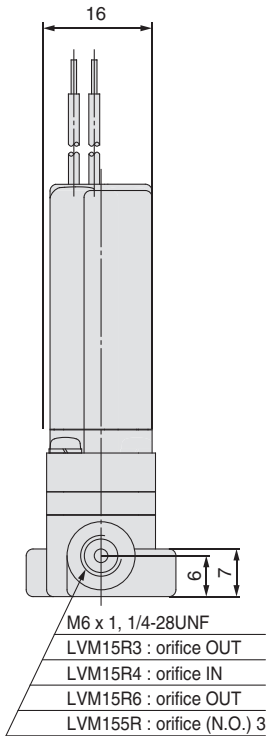
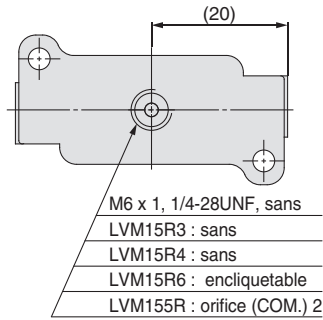
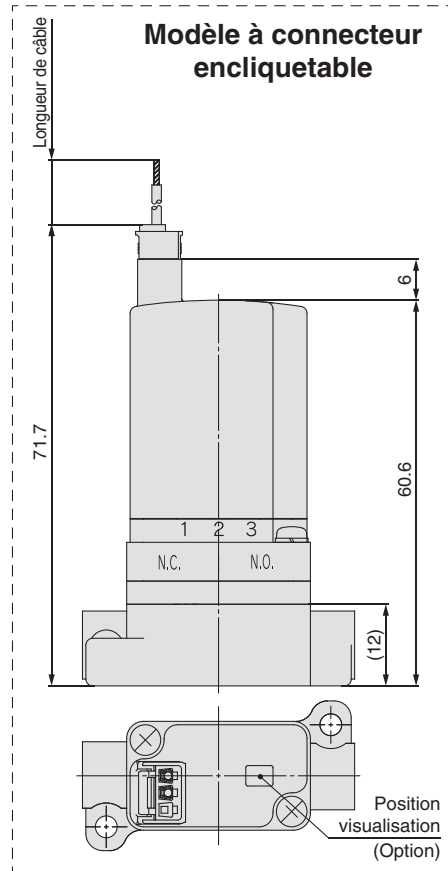
Montage sur embase, avec
embase

LVM15R3-□□□-□ (N.F.)

LVM15R4-□□□-□ (N.O.)

LVM15R6-□□□-□ (N.F.)

LVM155R-□□□-□ (Universal)



Détails du taraudage

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

Précautions au produit

Pièces de rechange

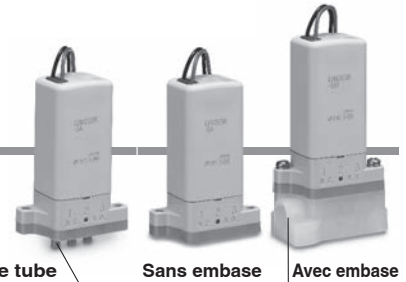
Modèle à commande directe avec bascule



Compacte à commande directe Électrovanne 2/2 et 3/2 pour produits chimiques

Série LVM20/200

Pour passer commande



Modèle à
raccord de tube

Sans embase

Avec embase

Montage en
ligne

Montage sur
embase

Montage en ligne LVM **20R1** [] - **5** **A** - [] - **Q**

Montage sur embase LVM **20R3** [] - **5** **A** **1** - [] - **Q**

1

2

3

4

5

6

7

1 Nombre de voies, type d'électrovanne

Symbole	Nombre de voies	Type de vanne	
20R1	2	N.F.	
20R2		N.O.	
202R	3	Universel	

2 Nombre de voies, type d'électrovanne

Symbole	Nombre de voies	Type de vanne	
20R3	2	N.F.	
20R4		N.O.	
205R	3	Universel	

3 Circuit économique en énergie

—	Sans (modèle standard)
Y	Oui

4 Tension de la bobine

Symbole	Tension
5	24 VDC
6	12 VDC

4 Matériau en contact avec le fluide

Symbole	Plaque	Membrane
A	PEEK	EPDM
B	PEEK	FKM
C	PEEK	Kalrez®

6 Matériau / orifice d'embase, ergot de prévention de montage inverse

Symbole	Embase		Ergot de prévention de montage inversé
	Matériau	Raccord	
—			Sans
P	Sans		Oui
1	PVDF	Rc1/8	 Ergot de prévention de montage inversé
1F		G1/8	
1N		NPT1/8	

* Il n'est pas possible de monter une embase sur « P » (avec ergot de prévention de montage inversé).

7 Connexion électrique, longueur de câble, visualisation et protection de circuit

Symbole	Connexion électrique, longueur de câble	Visualisation et protection de circuit	
—	Fil noyé, 300 mm	Ne peut être sélectionné	
6	Fil noyé, 600 mm		
10	Fil noyé, 1000 mm		
K	Connecteur encliquetable, 300 mm	Sans	
KO	Connecteur encliquetable, sans connecteur		
KZ	Connecteur encliquetable, 300 mm	Oui	* Le circuit économique en énergie « Y » est équipé d'une visualisation / protection de circuit.
KOZ	Connecteur encliquetable, sans connecteur		

* Le connecteur encliquetable est inclus dans la livraison mais pas assemblé.

* Si une longueur de câble supérieure ou égale à 600 mm est nécessaire, sélectionnez « KO□ » (sans connecteur) puis ajoutez la référence du connecteur indiqué ci-dessous en dessous de la référence de l'électrovanne au moment de la commande.

Réf. de connecteur encliquetable : AXT661 - 14A - []

Longueur de câble

6	600 mm
10	1000 mm
20	2000 mm
30	3000 mm

Vis incluses avec le modèle monté sur embase. (sans embase) (2 pcs.)
M3 x 14 / Avec rondelle élastique (matériau : acier inoxydable)

Pour les autres pièces de rechange, reportez-vous à la page 44.

* Kalrez® est une marque déposée de EI DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.

Caractéristiques techniques

Modèle	Montage en ligne (modèle à raccord de tube)			Montage sur embase		
	LVM20R1	LVM20R2	LVM202R	LVM20R3	LVM20R4	LVM205R
Construction de la vanne	Modèle à commande directe avec bascule					
Type de vanne	N.F.	N.O.	Universel	N.F.	N.O.	Universel
Nombre de voies	2		3	2		3
Fluide*1	Eau, air, eau DI (eau pure), diluant ou liquide de nettoyage					
Plage de pression d'utilisation	-75 kPa à 0.25 MPa			-75 kPa à 0.3 MPa		
Diamètre de l'orifice	2 mm					
Temps de réponse*7	20 ms max. (à pression pneumatique)					
Fuite	Aucune fuite, interne ou externe (à pression hydraulique)					
Pression d'épreuve*2	0.38 MPa			0.45 MPa		
Température ambiante*8	0 à 50 °C					
Température du fluide*8	0 à 50 °C (hors-gel)					
Volume de la chambre de l'électrovanne*3	84 µL					
Sens de montage*4	Libre					
Protection	IP40 ou équivalent					
Masse	80 g			80 g (sans embase), 94 g (avec embase)		
Tension nominale	12, 24 VDC					
Variation de tension admissible*5	± 10 % de la tension nominale					
Type d'isolation de la bobine	Classe B					
Consommation électrique (Pour tension nominale de 24 V)	Modèle standard		2.5 W (0.1 A)			
	Avec circuit économique en énergie	Appel	4 W (0.17 A)			
		Maintien	0.6 W			
Bruit de commutation de la bobine*6	60 dB					



Modèle à raccord de tube

Montage en ligne



Sans embase

Montage sur embase



Avec embase

Montage sur embase

- *1 Sélectionnez un matériau en contact avec le fluide approprié au fluide utilisé. Vérifiez la résistance aux produits chimiques au préalable.
- *2 Indique la pression ne générant pas de cassure ou de fissures après une minute en test étanche
- *3 Indique le volume libre à l'intérieur de la chambre de l'électrovanne après soustraction du volume de la membrane
- *4 Le corps (forme de l'orifice) étant conçu pour éliminer le liquide résiduel, le montage dans le sens vertical avec la bobine en haut est recommandé. Lorsqu'il n'est pas nécessaire de prendre en considération le liquide résiduel, n'importe quel sens de montage est possible.
- *5 Lorsque le temps de réponse est prioritaire, contrôlez la tension afin qu'il n'y ait pas de variation en dessous de la tension nominale.
- *6 Valeur selon les conditions de mesure de SMC. Le niveau de bruit variera en fonction des conditions réelles.
- *7 Conformément à la norme JIS B 8419:2010
(valeur à températures ambiante et du fluide de 25 °C, tension nominale, pression d'utilisation max. (air) et orifice (IN) N.F. sous pression)
Le temps de réponse variera en fonction de la pression d'alimentation, du fluide, des conditions de raccordement et de la température ambiante.
- *8 Si la membrane est en Kalrez®, le temps de changement de l'électrovanne sera sensiblement plus long à des températures ambiante et du fluide de 15 °C max. qu'à température ambiante (≈ 25 °C).
- * Reportez-vous au point 10 dans « Conception / Sélection » à la page 41 si l'électrovanne doit être activée en continue sur de longues périodes.

Caractéristiques du débit

Eau		Air	
Kv	Cv	C	b
0.055	0.065	0.23	0.27

- * Valeurs Kv et Cv selon JIS B 2005:1995 ;
valeurs C et b selon JIS B 8390:2000.

* Kalrez® est une marque déposée de EI DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

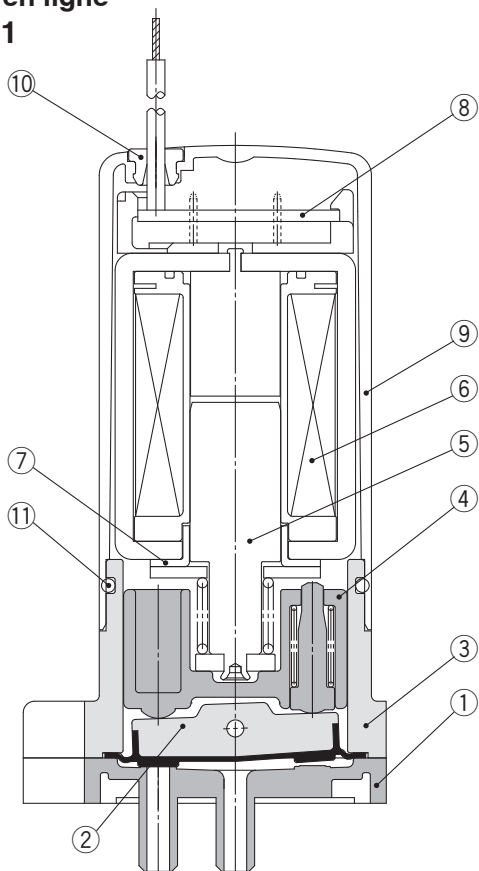
LVM11/13

Précautions
spécifiques au
produitPièces de
rechange

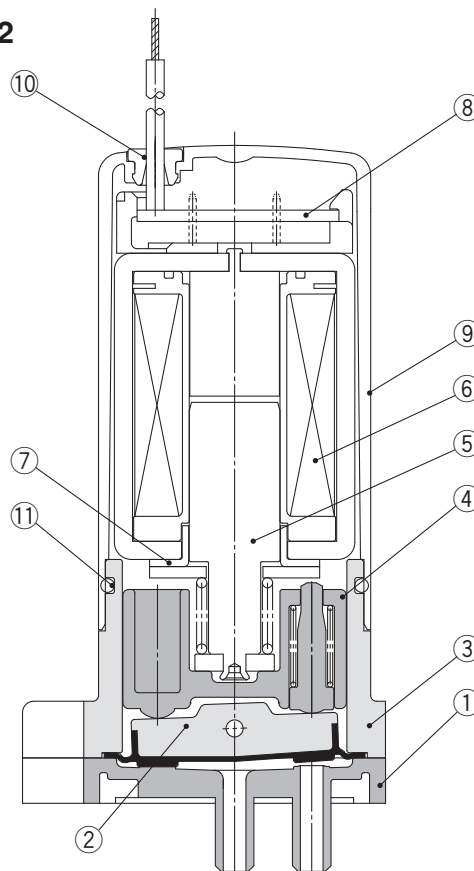
Série LVM20/200

Construction

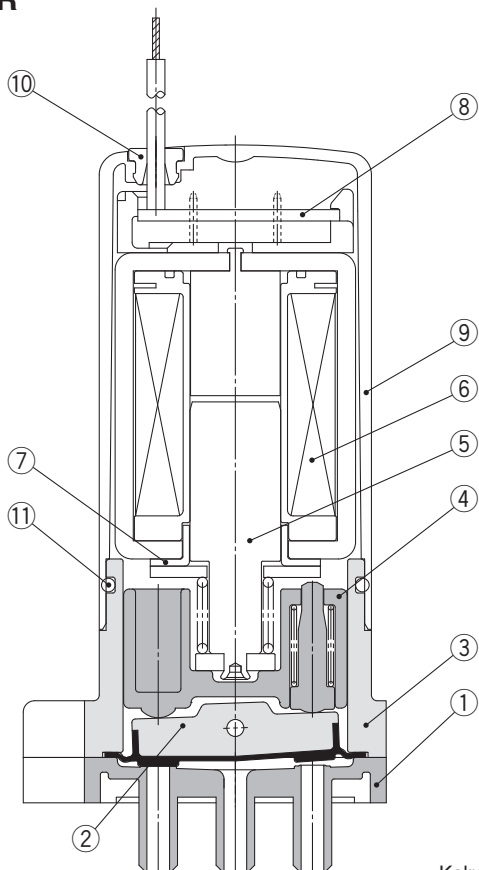
Montage en ligne LVM20R1



LVM20R2



LVM202R



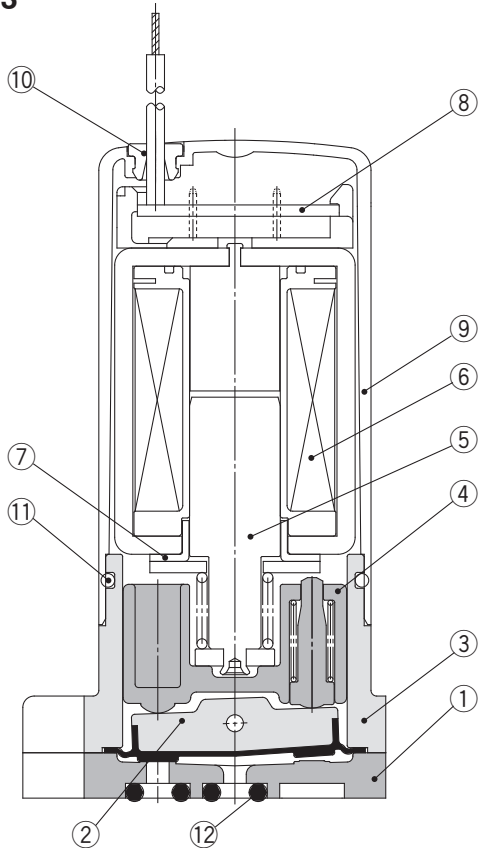
Nomenclature : LVM20R1, 20R2, 202R

Nb.	Description	Matériau
1	Plaque	PEEK
2	Membrane	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Corps	PBT
4	Guide coulissant	PPS / Acier inoxydable
5	Armature	—
6	Bobine	—
7	Manchon	SUY (acier)
8	Carte	—
9	Logement	PBT
10	Connecteur	NBR
11	Joint torique	NBR

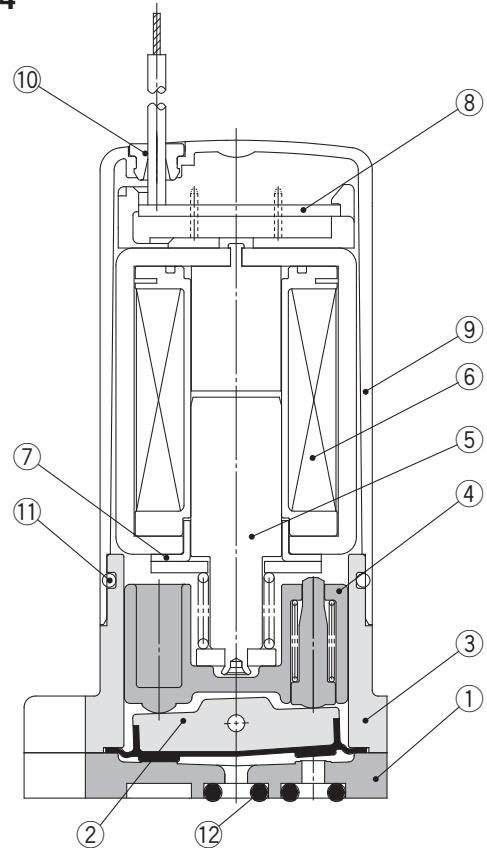
* Kalrez® est une marque déposée de El DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.

Construction

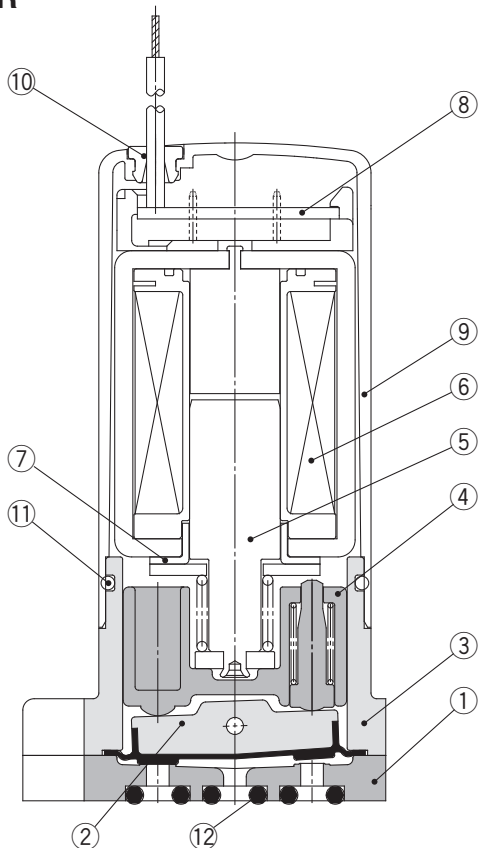
Montage en ligne
LVM20R3



LVM20R4



LVM205R



Nomenclature : LVM20R3, 20R4, 205R

No.	Description	Matière
1	Plaque	PEEK
2	Membrane à bascule	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Corps	PBT
4	Bague lisse	PPS/Acier inox
5	Plongeur	—
6	Bobine	—
7	Fourreau	SUY (fer)
8	Circuit intégré	—
9	Capot	PBT
10	Passe-fil	NBR
11	Joint torique	NBR
12	Joint torique	EPDM/FKM/Kalrez®

* Kalrez® is a registered trademark of E. I. du Pont de Nemours and Company or its affiliates.

Série LVM20/200

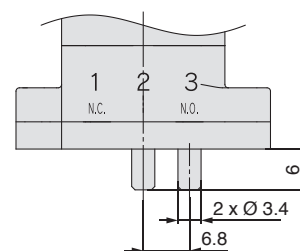
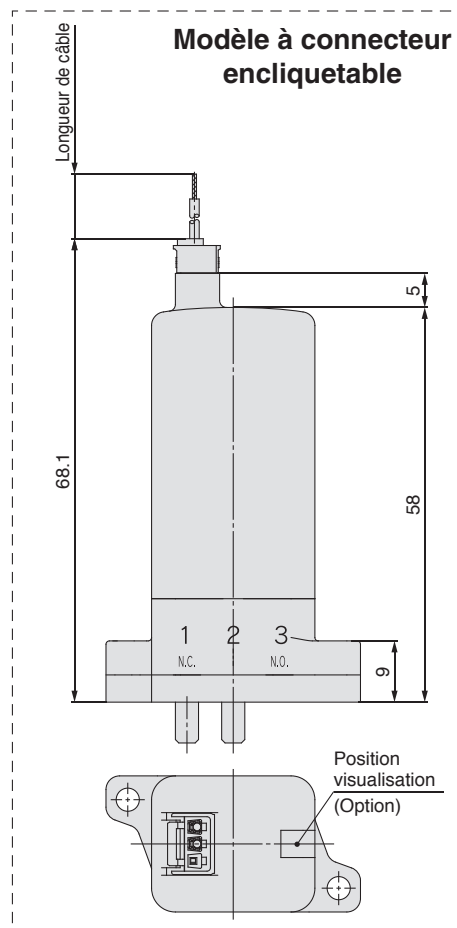
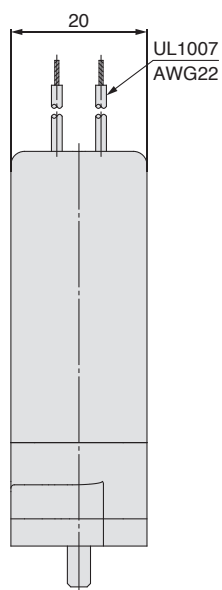
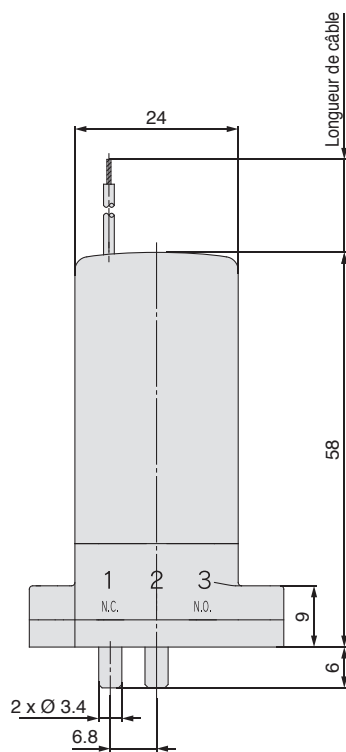
Dimensions

Montage en ligne

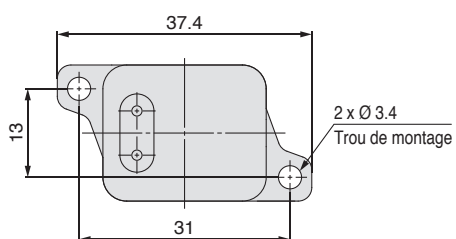
LVM20R1-□□-□ (N.C.)

LVM20R2-□□-□ (N.O.)

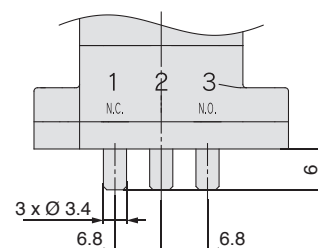
LVM202R-□□-□ (Universel)



LVM20R2



LVM20R1



LVM202R

Dimensions

Montage sur embase, sans embase

LVM20R3-□□-□ (N.F.)

LVM20R4-□□-□ (N.O.)

LVM205R-□□-□ (Universel)



LVM07

LVM09/090

LVM10/100

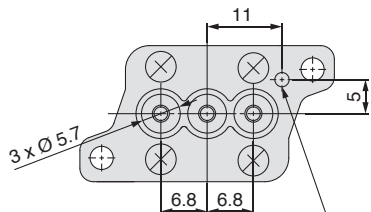
LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

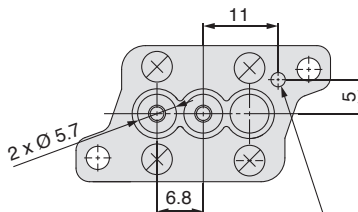
Précautions au produit

Pièces de rechange



LVM205R

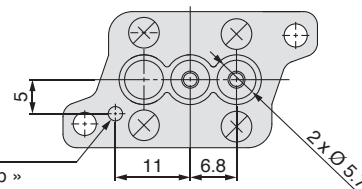
Ø 2 prof. 3
Pour option « p »
(Avec ergot de prévention de montage inversé) :
Ø 2.5, hauteur 2



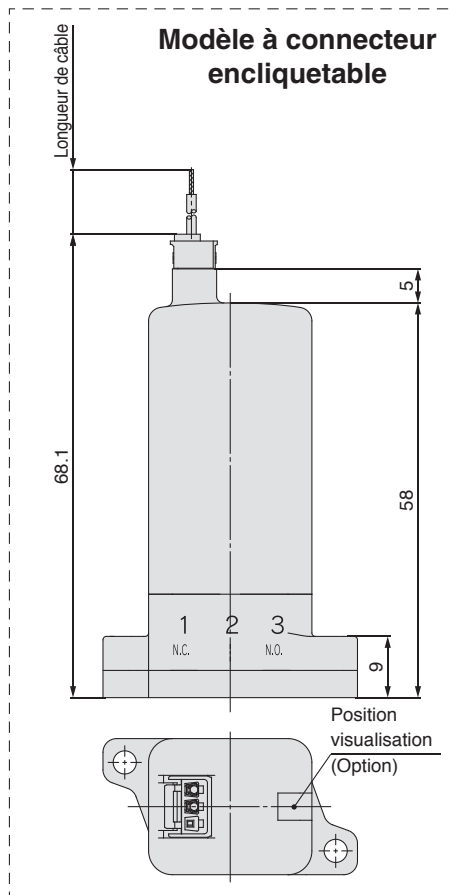
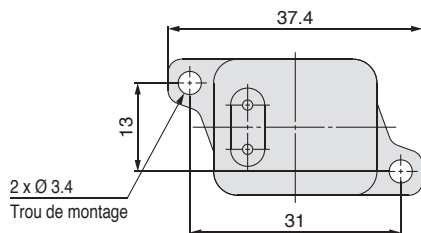
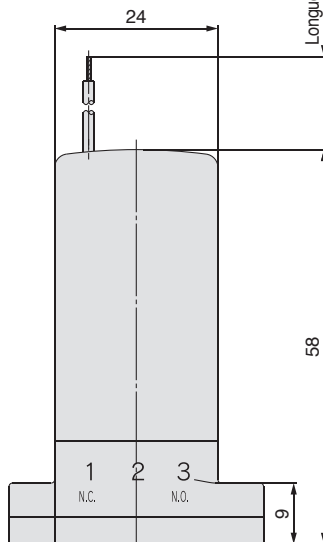
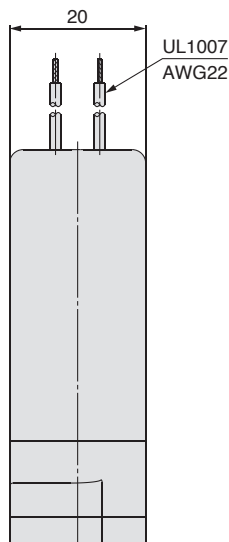
LVM20R3

Ø 2 prof. 3
Pour option « p »
(Avec ergot de prévention de montage inversé) :
Ø 2.5, hauteur 2

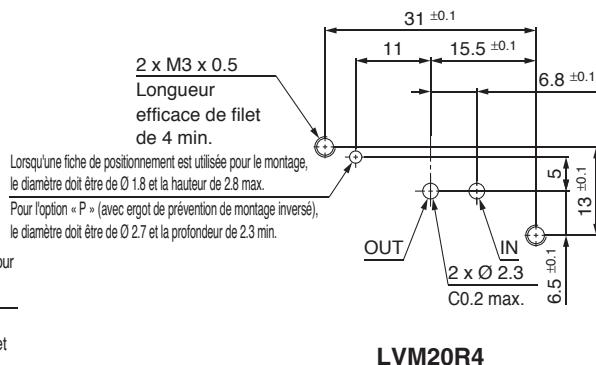
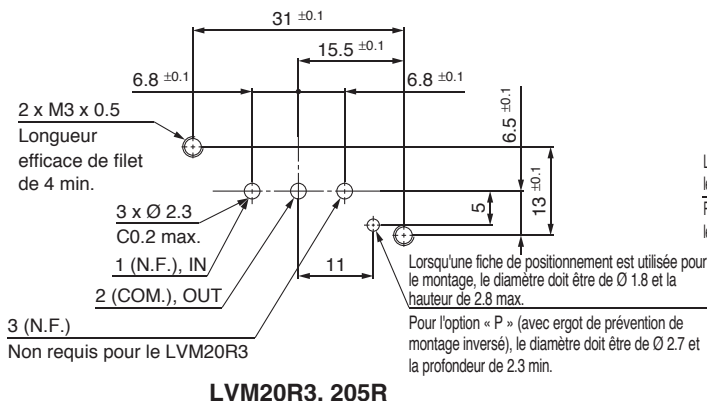
Ø 2 prof. 3
Pour option « p »
(Avec ergot de prévention de montage inversé) :
Ø 2.5, hauteur 2



LVM20R4



Dimensions d'interface recommandées * Rugosité de surface = Rz3.2 max.



LVM20R3, 205R

LVM20R4

Série LVM20/200

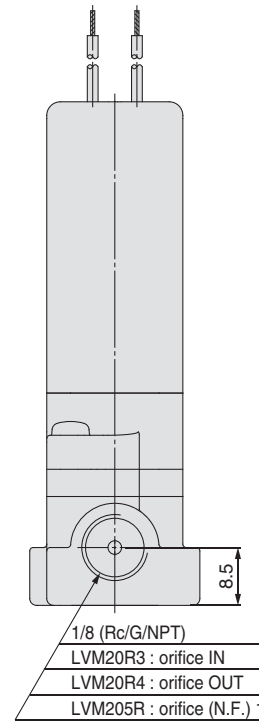
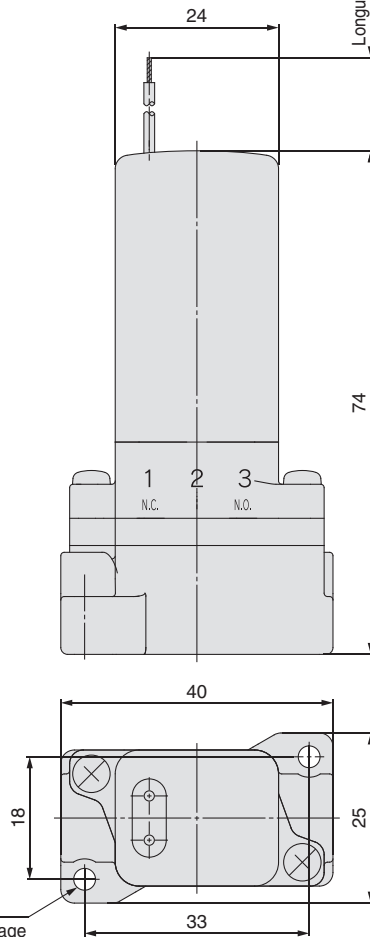
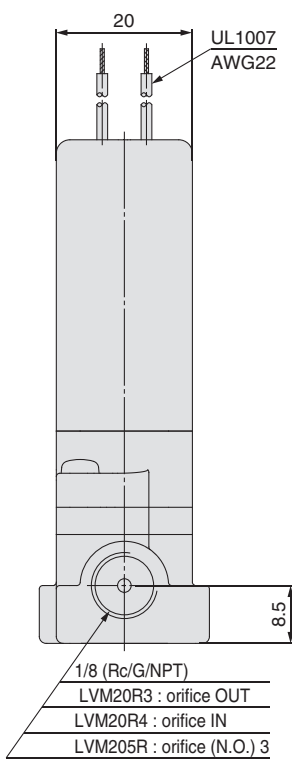
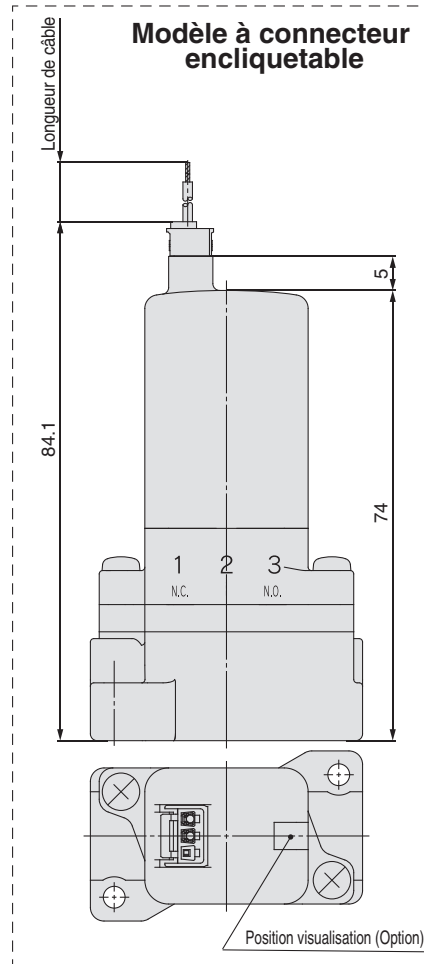
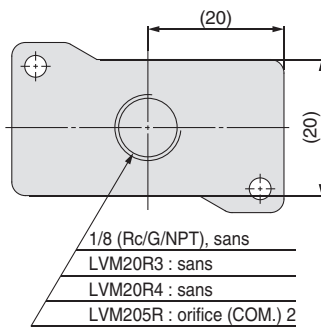
Dimensions

Montage sur embase, avec embase

LVM20R3-□□□-□ (N.F.)

LVM20R4-□□□-□ (N.O.)

LVM205R-□□□-□ (Universel)



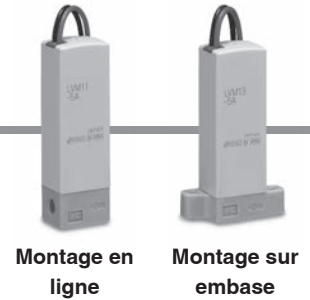
Modèle avec clapet à commande directe



Compacte à commande directe Électrovanne
2/2 et 3/2 pour produits chimiques avec circuit d'économie d'énergie

Série LVM11/13

Pour passer commande



Montage en ligne

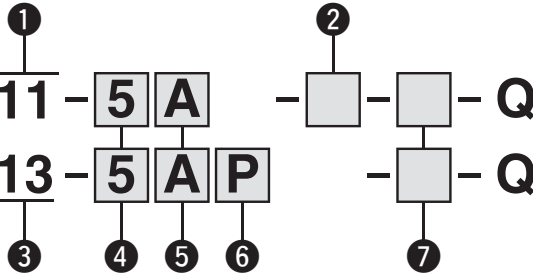
Montage sur embase

Montage en ligne

LVM 11 - 5 A - □ - □ - Q

Montage sur embase

LVM 13 - 5 A P - □ - □ - Q



1 Nombre de voies, type d'électrovanne

Symbole	Nombre de voies	Type de vanne
11	2	N.F.

2 Option

—	Sans
1	Fixation

3 Nombre de voies, type d'électrovanne

Symbole	Nombre de voies	Type de vanne
13	2	N.F.

4 Tension de la bobine

Symbole	Tension
5	24 VDC
6	12 VDC

4 Matériau en contact avec le fluide

Symbole	Corps	Membrane
A	PEEK	EPDM
B	PEEK	FKM
C	PEEK	Kalrez®

6 Ergot de prévention de montage inversé

—	Sans
P	Oui

7 Connexion électrique, longueur de câble, visualisation et protection de circuit

Symbole	Connexion électrique, longueur de câble	Visualisation et protection de circuit
—	Fil noyé, 300 mm	Ne peut être sélectionné
6	Fil noyé, 600 mm	
10	Fil noyé, 1000 mm	
KZ	Connecteur encliquetable, 300 mm	Oui
KOZ	Connecteur encliquetable, sans connecteur	

* Le connecteur encliquetable est inclus dans la livraison mais pas assemblé.

* Si une longueur de câble supérieure ou égale à 600 mm est nécessaire, sélectionnez « KOZ » (sans connecteur) puis ajoutez la référence du connecteur indiqué ci-dessous en dessous de la référence de l'électrovanne au moment de la commande.

Réf. de connecteur encliquetable : AXT661 - 14A - □

Longueur de câble ●

6	600 mm
10	1000 mm
20	2000 mm
30	3000 mm

Vis incluses avec le modèle monté sur embase. (2 pcs.) M2 x 11 / Avec rondelle élastique (matériau : acier inoxydable)

Pour les autres pièces de rechange, reportez-vous à la page 44.

* Kalrez® est une marque déposée par la société E.I du Pont de Nemours et ses filiales

Caractéristiques techniques



Montage en ligne



Montage sur embase

Modèle	Montage en ligne		Montage sur embase	
	LVM11		LVM13	
Construction de la vanne	Modèle avec clapet à commande directe			
Type de vanne	N.F.			
Nombre de voies	2			
Fluide*1	Eau, air, eau DI (eau pure), diluant ou liquide de nettoyage			
Plage de pression d'utilisation	0 à 0.25 MPa			
Diamètre de l'orifice	1.5 mm			
Temps de réponse*7	10 ms max. (à pression pneumatique)			
Fuite	Aucune fuite, interne ou externe (à pression hydraulique)			
Pression d'épreuve*2	0.38 MPa			
Température ambiante*8	0 à 50 °C			
Température du fluide*8	0 à 50 °C (hors-gel)			
Volume de la chambre de l'électrovanne*3	11 µL		13 µL	
Sens de montage*4	Libre			
Protection	IP40 ou équivalent			
Masse	30 g			
Tension nominale	12, 24 VDC			
Variation de tension admissible*5	± 10 % de la tension nominale			
Type d'isolation de la bobine	Classe B			
Consommation électrique (Pour tension nominale de 24 V)	Avec circuit économique en énergie	Appel	2.5 W (0.1 A)	
		Maintien	1 W	
Bruit de commutation de la bobine*6	50 dB			

*1 Sélectionnez un matériau en contact avec le fluide approprié au fluide utilisé. Vérifiez la résistance aux produits chimiques au préalable.

*2 Indique la pression ne générant pas de cassure ou de fissures après une minute en test étanche

*3 Indique le volume libre à l'intérieur de la chambre de l'électrovanne après soustraction du volume de la membrane

*4 Le corps (forme de l'orifice) étant conçu pour éliminer le liquide résiduel, le montage dans le sens vertical avec la bobine en haut est recommandé. Lorsqu'il n'est pas nécessaire de prendre en considération le liquide résiduel, n'importe quel sens de montage est possible.

*5 Lorsque le temps de réponse est prioritaire, contrôlez la tension afin qu'il n'y ait pas de variation en dessous de la tension nominale.

*6 Valeur selon les conditions de mesure de SMC. Le niveau de bruit variera en fonction des conditions réelles.

*7 Conformément à la norme JIS B 8419:2010

(valeur à températures ambiante et du fluide de 25 °C, tension nominale, pression d'utilisation max. (air) et orifice (IN) N.F. sous pression)

Le temps de réponse variera en fonction de la pression d'alimentation, du fluide, des conditions de raccordement et de la température ambiante.

*8 Si la membrane est en Kalrez®, le temps de changement de l'électrovanne sera sensiblement plus long à des températures ambiante et du fluide de 15 °C max. qu'à température ambiante (≈ 25 °C).

* Reportez-vous au point 10 dans « Conception / Sélection » à la page 41 si l'électrovanne doit être activée en continue sur de longues périodes.

Caractéristiques du débit

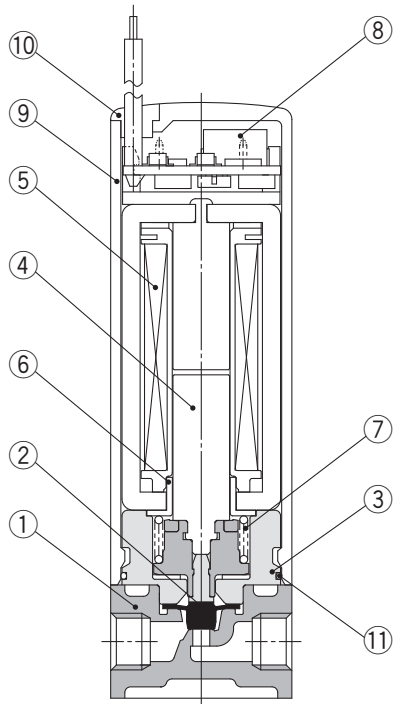
Eau		Air	
Kv	Cv	C	b
0.034	0.04	0.13	0.22

* Valeurs Kv et Cv selon JIS B 2005:1995 ;
valeurs C et b selon JIS B 8390:2000.

* Kalrez® est une marque déposée de EI DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.

Construction

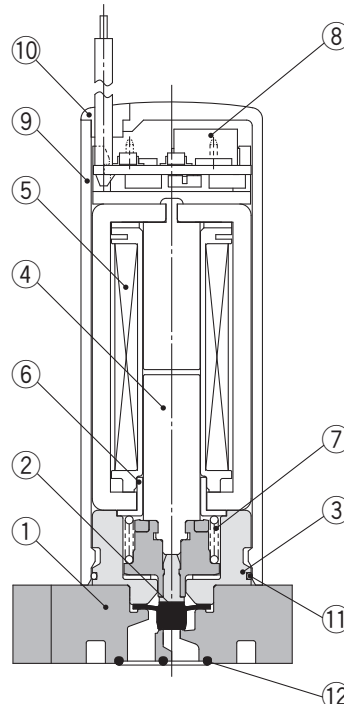
Montage en ligne LVM11



Nomenclature : LVM11

Nb.	Description	Matériau
1	Corps	PEEK
2	Membrane	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Entretoise	PBT
4	Armature	Acier inoxydable / POM
5	Bobine	—
6	Manchon	SUY (acier)
7	Ressort de rappel	Acier inoxydable
8	Carte	—
9	Logement	PBT
10	Connecteur	NBR
11	Joint torique	NBR

Montage sur embase LVM13



Nomenclature : LVM13

Nb.	Description	Matériau
1	Corps	PEEK
2	Membrane	EPDM/FKM/Kalrez®
3	Entretoise	PBT
4	Armature	Acier inoxydable / POM
5	Bobine	—
6	Manchon	SUY (acier)
7	Ressort de rappel	Acier inoxydable
8	Carte	—
9	Logement	PBT
10	Connecteur	NBR
11	Joint torique	NBR
12	Joint	EPDM/FKM/Kalrez®

* Kalrez® est une marque déposée de EI DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.

LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

LVM20/200

LVM11/13

Précautions
spécifiques au
produit

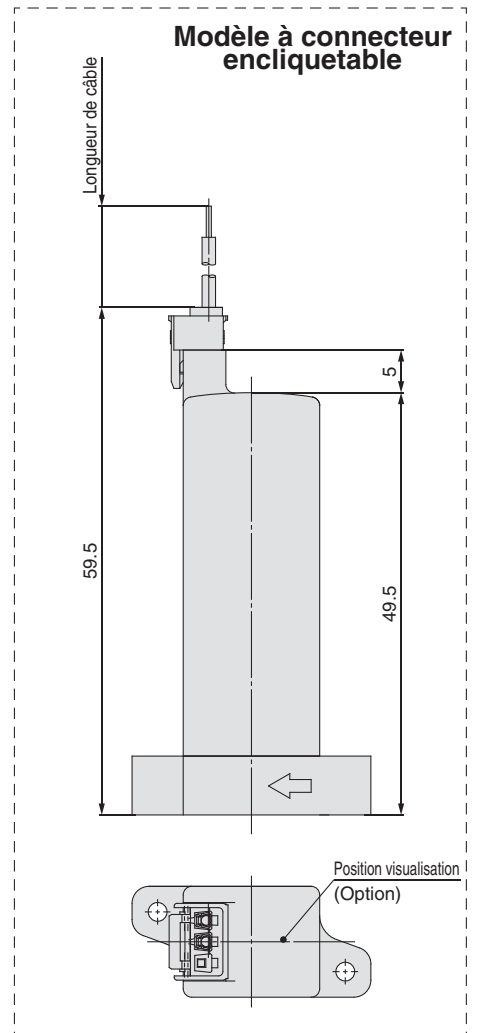
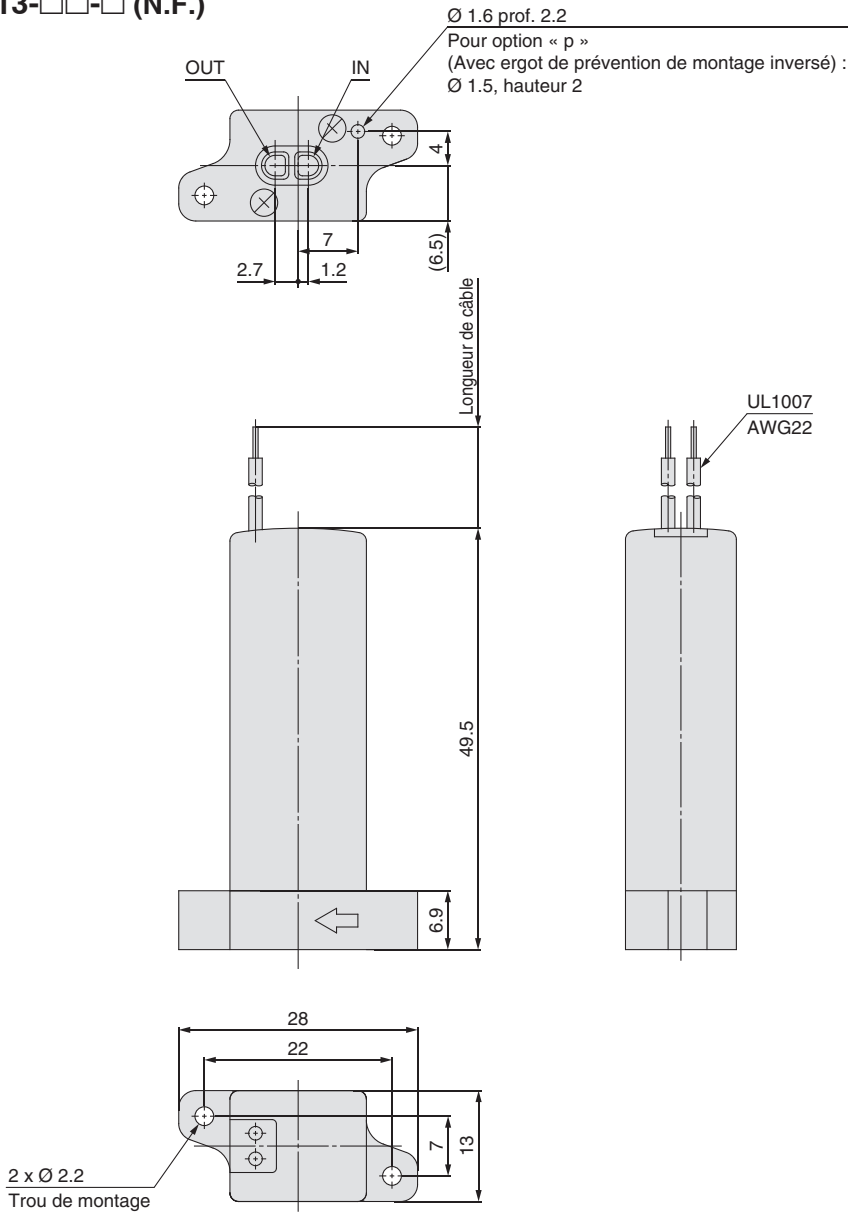
Pièces de
rechange



Dimensions

Montage sur embase

LVM13-□□-□ (N.F.)



LVM07

LVM09/090

LVM10/100

LVM15/150

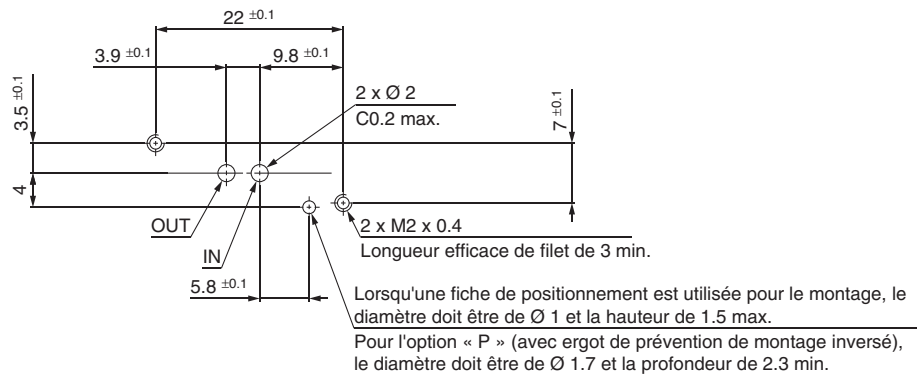
LVM20/200

LVM11/13

Précautions au produit

Pièces de rechange

Dimensions d'interface recommandées * Rugosité de surface = Rz3.2 max.





Série LVM

Précautions spécifiques au produit 1

Veillez lire ces consignes avant d'utiliser les produits. Veillez contactez SMC si le produit est utilisé dans des conditions autres que spécifiées.

Conception et sélection

⚠ Attention

1. N'utilisez pas ce produit dans des applications susceptibles de mettre en danger la vie humaine (par exemple, équipement médical raccordé au corps humain pour perfusion goutte-à-goutte).

2. Vérifiez les caractéristiques.

Examinez attentivement les conditions d'utilisation telles que l'application et l'environnement, et respectez les plages d'utilisation spécifiées dans le catalogue.

3. Fluide

Assurez-vous de vérifier la compatibilité entre le matériau du composant et le fluide.

4. Prévoyez suffisamment d'espace libre pour réaliser les travaux d'entretien.

Lors de l'installation des produits, prévoyez un espace pour la maintenance et l'inspection.

5. Plage de pression du fluide

La pression du fluide doit être comprise dans la plage de pression admissible.

6. Environnement ambiant

Utiliser le produit dans la plage de température ambiante. Assurez-vous que le liquide ou le gaz corrosif ne touche pas la surface externe du produit.

7. Remèdes contre l'électricité statique

Prenez des mesures contre l'électricité statique que certains fluides peuvent générer.

8. Maintien de la pression (y compris de vide)

Le produit n'est pas adapté à une application comme le maintien de la pression (y compris de vide) à l'intérieur d'un récipient à pression car une électrovanne comporte une fuite d'air.

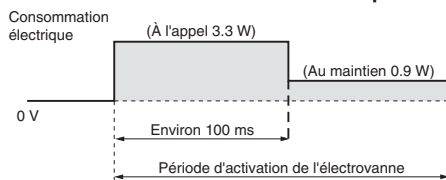
9. Ne peut être utilisé comme vanne d'arrêt d'urgence, etc.

Les vannes présentées dans ce catalogue ne sont pas conçues pour des applications de sécurité telles qu'une vanne d'arrêt d'urgence. Si ces vannes sont utilisées dans ce type de systèmes, d'autres mesures de sécurité fiables sont à adopter également.

10. Longues périodes d'activation continue.

Si les électrovannes doivent être activées en continu sur de longues périodes, utilisez des modèles à circuits économiques en énergie pour limiter la chaleur dégagée par la bobine.

Forme d'onde du circuit économique en énergie (exemple)



* La consommation électrique pour la forme d'onde représenté ci-dessus est celle du LVM09/090.
 * Pour le LVM15/150, le modèle avec circuit économique en énergie est standard.
 * Pour le LVM10/100, l'appel est de 50 ms.

Lorsqu'une électrovanne sans circuit économique en énergie est activée en continu pendant de longues périodes, l'augmentation de la température due à la chaleur dégagée par la bobine peut entraîner une dégradation des performances et une réduction de la durée de vie de l'électrovanne, ainsi que des effets néfastes sur les équipements périphériques. Par conséquent, lorsque les électrovannes doivent être activées en continu sur de longues périodes, utilisez un ventilateur ou adoptez des mesures pour dissiper la chaleur et maintenir la température de surface de l'électrovanne à 70 °C max.

Le tableau ci-dessous indique les valeurs de référence d'activation continue des électrovannes (unité simple) pour une température de surface ne dépassant pas 70 °C.

Modèle	LVM09/090	LVM10/100	LVM20/200
Période d'activation continue	5 min. max.	30 min. max.	30 min. max.
Coefficient de service	50 % max.		
Température ambiante	25 °C max.		
Circuit économique en énergie	Sans		

* Coefficient de service : temps ON/(temps ON + temps OFF)

* Pour le LVM15/150, le modèle avec circuit économique en énergie est standard.

Veillez utiliser un ventilateur ou adopter des mesures pour dissiper la chaleur et maintenir les températures dans la plage spécifiée lorsque les électrovannes sont montées à l'intérieur de panneaux de contrôle, etc. Faites particulièrement attention lorsque vous utilisez trois électrovannes adjacentes ou plus avec des embases et qu'elles sont activées en continu pendant de longues périodes, car cela peut entraîner une très forte augmentation de la température.

11. Environnements basse température

Il convient de savoir que le changement d'électrovanne dure considérablement plus longtemps lorsque les températures ambiante et du fluide sont de 15 °C max. qu'à température ambiante (≈ 25 °C). Matériau de la membrane : Kalrez®

* Kalrez® est une marque déposée de El DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.

Sélection

⚠ Précaution

1. Tension de fuite

La tension de fuite ne doit pas dépasser 2 % de la tension nominale. Si la tension de fuite excède cette valeur, l'électrovanne risque de ne pas s'éteindre.

2. Électrovannes avec circuit économique en énergie (de type circuit PWM intégré)

Les électrovannes doté d'un circuit économique en énergie (de type circuit PWM intégré) exécute la commutation haute vitesse à l'aide du circuit de contrôle PWM intégré à l'électrovanne, quelques dizaines de ms après l'application de la tension nominale afin de réduire la consommation électrique.

Le système de circuit de commutation ou de pilotage par le contrôle PWM peut entraîner les problèmes décrits ci-dessous sur ce type d'électrovannes. Assurez-vous de bien vérifier le fonctionnement avec la machine du client lors de la sélection du produit.

1) L'électrovanne ne passe pas sur ON.

1. Si l'électrovanne à circuit PWM intégré est pilotée par un relais mécanique, etc., et qu'une vibration se produit pendant les quelques dizaines de ms nécessaires à l'électrovanne pour atteindre sa tension nominale, l'électrovanne risque de ne pas passer sur ON correctement.

2. Si un filtre, etc., est raccordé entre l'alimentation électrique et l'électrovanne à circuit PWM intégré, le courant nécessaire pour piloter l'électrovanne baisse en raison des effets du filtre, et l'électrovanne risque de ne pas passer sur ON correctement.

2) L'électrovanne ne passe pas sur OFF.

Si l'électrovanne à circuit PWM intégré est pilotée par le photocoupleur, le photocoupleur ne peut pas passer sur OFF et l'électrovanne reste sur ON. Par conséquent, soyez particulièrement vigilant lorsque vous utilisez un relais statique ou un circuit de pilotage à photocoupleur intégré.



Série LVM

Précautions spécifiques au produit 2

Veillez lire ces consignes avant d'utiliser les produits. Veuillez contactez SMC si le produit est utilisé dans des conditions autres que spécifiées.

Montage

⚠ Précaution

1. Serrer toujours les filetages au couple approprié.

Montez l'électrovanne en respectant le couple de serrage approprié indiqué ci-dessous.

Couple de serrage pour montage sur embase

Emplacement	Modèle	Dimensions du filetage	Couple de serrage adéquat [N·m]
Montage sur embase, Fixation du corps	LVM07R6	M1.6	0.06 à 0.1
	LVM09R3, 09R4, 09R6, 095R	M2	0.1 à 0.14
	LVM13	M2	0.15 à 0.2
	LVM10R3, 10R4, 10R6, 105R	M2	0.15 à 0.2
	LVM15R3, 15R4, 15R6, 155R	M2.5	0.25 à 0.35
	LVM20R3, 20R4, 205R	M3	0.4 à 0.6

2. Montez l'électrovanne sur la surface horizontale.

Modèle applicable : tous les modèles

3. Éliminez complètement la poussière de la surface de montage de l'électrovanne. La rugosité de la surface de montage doit être de Rz3.2 max.

Modèle applicable : montage sur embase

4. Lorsque les électrovannes sont montées côte à côte, le pas de l'électrovanne doit être supérieur ou égal à la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous.

Modèle	LVM07	LVM09/090	LVM13	LVM10/100	LVM15/150	LVM20/200
Pas de l'électrovanne	8	10.5	14	14	17	21

Modèle applicable : tous les modèles

⚠ Attention

5. Arrêtez l'équipement si les fuites d'air augmentent ou si l'équipement ne fonctionne pas correctement.

Après le montage, effectuez des tests de fonctionnement et de fuite pour vérifier que le produit est correctement monté.

6. Le corps (forme de l'orifice) étant conçu pour éliminer le liquide résiduel, le montage dans le sens vertical avec la bobine en haut est recommandé.

Lorsqu'il n'est pas nécessaire de prendre en considération le liquide résiduel, n'importe quel sens de montage est possible.

Raccordement

⚠ Précaution

1. Préparations préliminaires au raccordement

Avant le raccordement, soufflez ou nettoyez les raccords à l'eau pour éliminer tous les copeaux, l'huile de coupe et autres dépôts à l'intérieur des tubes.

Raccordement

⚠ Précaution

2. Lorsque le tube est raccordé à une électrovanne montée en ligne, enfoncez complètement le tube dans le raccord pour un ajustement parfait.

Sélectionnez les tubes appropriés en vous référant au tableau ci-dessous.

Modèle	Diamètre interne du tube (DI)	Diamètre externe du tube (DE) (après montage)
LVM09R1, 09R2, 092R	Ø 1.9 max.	Ø 4.2 max.
LVM10R1, 10R2, 102R	Ø 2.5 max.	Ø 4.5 max.
LVM20R1, 20R2, 202R	Ø 3.1 max.	Ø 6.8 max.

La force de maintien varie en fonction du matériau du tube. Assurez-vous de vérifier la force de maintien de chaque matériau avant utilisation.

Une fois le tube raccordé, veillez à ne pas exercer de force excessive (traction, compression, pliage, etc.) dessus. Une force externe supérieure ou égale à 20 N exercée sur l'entrée du tube peut l'endommager et provoquer une fuite ou une cassure.

3. Lorsque le tube est long ou dans certaines conditions d'utilisation, une déstabilisation du raccord peut endommager l'entrée du tube sur l'électrovanne, entraîner un dégagement du tube ou sa détérioration.

Dans ce cas, fixez le tube de manière sûre pour l'empêcher de bouger.

4. Lors de l'installation du raccord sur l'électrovanne, la méthode et le couple de serrage peuvent varier selon la structure (forme) du joint ou le matériau du raccord utilisé. Vérifiez les méthodes et les précautions recommandées par le fabricant du raccord utilisé et contrôlez l'absence de fuite.

Le tableau ci-dessous indique la méthode de serrage avec la série KQ2.

Modèle	Emplacement	Dimensions du filetage	Méthode de serrage	Méthode de serrage [N·m] (référence)
LVM11	Cuerpo	M5	Después de apretar el tornillo a mano, utiliza una herramienta para apretarlo de 1/6 a 1/4 de giro adicional.	Matériau PEEK: 0.5 a 0.7
LVM07R6, LVM09R3, 09R4, 09R6, 095R	Montage sur embase (Con embase)	M6 o 1/4-28UNF	Después de apretar el tornillo a mano, utiliza una herramienta para apretarlo de 1/6 a 1/4 de giro adicional.	Matériau PEEK: 0.5 a 0.6
LVM10R3, 10R4, 10R6, 105R		M6 o 1/4-28UNF	Después de apretar el tornillo a mano, utiliza una herramienta para apretarlo de 1/6 a 1/4 de giro adicional.	Matériau PVDF: 0.6 a 0.8 Matériau PFA: 0.2 a 0.25
LVM15R3, 15R4, 15R6, 155R		M6 o 1/4-28UNF	Después de apretar el tornillo a mano, utiliza una herramienta para apretarlo de 1/6 a 1/4 de giro adicional.	Matériau PVDF: 0.6 a 0.8
LVM20R3, 20R4, 205R		Rc1/8 o NPT1/8	Aprieta aproximadamente 4 giros.	Matériau PVDF: 0.5 a 0.6
		G1/8	Después de apretar el tornillo a mano, utiliza una herramienta para apretarlo de 1/3 a 1/2 de giro adicional.	Matériau PVDF: 0.4 a 0.6



Série LVM

Précautions spécifiques au produit 3

Veillez lire ces consignes avant d'utiliser les produits. Veuillez contacter SMC si le produit est utilisé dans des conditions autres que spécifiées.

Câblage

⚠ Précaution

1. **Utilisez des circuits électriques qui ne génèrent pas de vibration au niveau de leurs contacts.**

2. **Utilisez une tension dans une plage de ± 10 % maximum par rapport à la tension nominale.**

Toutefois, lorsque le temps de réponse est prioritaire, contrôlez la tension afin qu'il n'y ait pas de variation en dessous de la tension nominale.

3. **Appliquez la tension appropriée.**

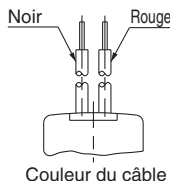
L'application d'une tension inappropriée peut entraîner un dysfonctionnement ou griller une bobine.

4. **Branchez les câbles de manière qu'aucune force extérieure supérieure ou égale à 10 N ne s'exerce dessus.**

Autrement, la bobine grillera.

5. **Les unités avec circuits économiques en énergie utilisent des connexions électriques polarisées.**

Rouge (+), Noir (-)



Propriétés du fluide

⚠ Attention

Liquide (produits chimiques)

En fonction de leur nature, les composants peuvent cristalliser ou former des caillots. Un composant cristallisé ou coagulé piégé entre les pièces d'étanchéité provoquera une fuite.

Le cas échéant, nettoyez ces composants.

Eau

Installez une crépine filtrante à maille 100 environ du côté entrée du raccord.

Air

Utilisez un air comprimé filtré par un filtre offrant une filtration nominale de 5 μm max., monté du côté entrée du raccord.

Environnement d'utilisation

⚠ Attention

1. **Ne pas utiliser ce produit dans un endroit en contact avec des gaz, produits chimiques ou liquides corrosifs.**

2. **Ne pas utiliser la vanne dans un milieu explosif.**

3. **Ne pas utiliser dans des endroits soumis à des vibrations ou des chocs excessifs.**

La résistance aux chocs de cette électrovanne est de 150 m/s^2 . La résistance aux vibrations de cette électrovanne est de 30 m/s^2 .

4. **Ne pas utiliser dans un milieu exposé à une chaleur rayonnante issue d'une source de chaleur.**

Entretien

⚠ Attention

1. **Démontage du produit**

Coupez l'alimentation du fluide et laissez s'échapper la pression du fluide dans le système. Coupez la tension d'alimentation. Enlevez le produit.

2. **Avant de procéder, éliminez les produits chimiques résiduels et les remplacer totalement par de l'eau pure, de l'air, etc.**

3. **Ne démontez pas le produit.**

Les produits qui ont été démontés ne peuvent être garantis. Si un démontage est nécessaire, veuillez contacter SMC.

Utilisation d'un connecteur encliquetable

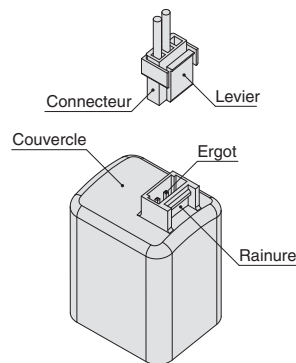
⚠ Précaution

Raccorder les connecteurs

Tenir le connecteur et le levier entre le pouce et l'index et l'enfoncer sur les broches de l'électrovanne de manière que le cliquet du levier s'insère dans la rainure et se bloque.

Détacher les connecteurs

Libérer le cliquet de la rainure en appuyant sur le levier avec le pouce, et tirer sur le connecteur.



Série LVM

Pièces de rechange

■ Vis de montage (montage sur embase, pour montage du corps)

Modèle compatible	Référence	Qté
LVM07R6	LVM070-SC	20
LVM09R3, 09R4, 09R6, 095R	LVM090-SC	20
LVM13	LVM100-SC	20
LVM10R3, 10R4, 10R6, 105R		
LVM15R3, 15R4, 15R6, 155R	LVM150-SC	20
LVM20R3, 20R4, 205R	LVM200-SC	20

■ Embase (montage sur embase, option)

Modelo aplicable	Referencia	Cant.
LVM07R6 (Matériau : PEEK)	LVM070-S2-3-□	□: Raccord M6: M6 x 1 28: 1/4-28UNF
LVM09R3, 09R4, 09R6 (Matériau : PEEK)	LVM090-S2-3-□	
LVM095R (Matériau : PEEK)	LVM090-S1-3-□	
LVM10R3, 10R4, 10R6 (Matériau : PVDF)	LVM100-S2-1-□	
LVM10R3, 10R4, 10R6 (Matériau : PFA)	LVM100-S2-2-□	
LVM105R (Matériau : PVDF)	LVM100-S1-1-□	
LVM105R (Matériau : PFA)	LVM100-S1-2-□	
LVM15R3, 15R4	LVM150-S2-1-□	
LVM15R6	LVM150-S6-1-□	
LVM155R	LVM150-S1-1-□	
LVM20R3, 20R4	LVM200-S2-1-□	□: Raccord O1: Rc1/8 F1: G1/8 N1: NPT1/8
LVM205R	LVM200-S1-1-□	

■ Joint, joint torique (montage sur embase, pour montage de l'interface)

Modèle compatible	Référence	Qté
LVM07R6	LVM070-GS-□	□ : Matériau A : EPDM B : FKM C : Kalrez®
LVM09R3, 09R4, 09R6, 095R	LVM090-GS-□	
LVM13	LVM13-GS-□	
LVM10R3, 10R4, 10R6, 105R	LVM100-OR-□	
LVM15R3, 15R4, 15R6, 155R	LVM150-GS-□	
LVM20R3, 20R4, 205R	LVM200-OR-□	

■ Fixation (en option)

Modèle compatible	Référence	Qté	Note
LVM11	LVM10-14A-1	1	Avec vis de montage
LVM10R1, 10R2, 102R	LVM100-10A-1	1	
LVM10R3, 10R4, 10R6, 105R	LVM100-18A-1	1	

■ Connecteur encliquetable

Modèle compatible	Référence	Qté
LVM09/090	SY100-30-4A-□	□ : longueur de câble — : 300 mm 6 : 600 mm 10 : 1000 mm 30 : 3000 mm
LVM11/13/10/100/15/150/20/200	AXT661-14A-□	□ : longueur de câble — : 300 mm 6 : 600 mm 10 : 1000 mm 20 : 2000 mm 30 : 3000 mm

* Kalrez® est une marque déposée de El DuPont de Nemours et compagnie ou de ses filiales.

Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel à l'aide d'étiquettes "Précaution", "Attention" ou "Danger". Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des Normes Internationales (ISO/IEC)¹⁾, à tous les textes en vigueur à ce jour.

Précaution:

Précaution indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.

Attention:

Attention indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

Danger:

Danger indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

- 1) ISO 4414 : Fluides pneumatiques – Règles générales relatives aux systèmes.
ISO 4413 : Fluides hydrauliques – Règles générales relatives aux systèmes.
IEC 60204-1 : Sécurité des machines – Matériel électrique des machines. (1ère partie : recommandations générales)
ISO 10218-1 : Manipulation de robots industriels - Sécurité.
etc.

Attention

1. La compatibilité du produit est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système et qui a défini ses caractéristiques.

Etant donné que les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, c'est la personne qui a conçu le système ou qui en a déterminé les caractéristiques (après avoir fait les analyses et tests requis) qui décide de la compatibilité de ces produits avec l'installation. Les performances et la sécurité exigées par l'équipement seront de la responsabilité de la personne qui a déterminé la compatibilité du système. Cette personne devra réviser en permanence le caractère approprié de tous les éléments spécifiés en se reportant aux informations du dernier catalogue et en tenant compte de toute éventualité de défaillance de l'équipement pour la configuration d'un système.

2. Seules les personnes formées convenablement pourront intervenir sur les équipements ou machines.

Le produit présenté ici peut être dangereux s'il fait l'objet d'une mauvaise manipulation. Le montage, le fonctionnement et l'entretien des machines ou de l'équipement, y compris de nos produits, ne doivent être réalisés que par des personnes formées convenablement et expérimentées.

3. Ne jamais tenter de retirer ou intervenir sur le produit ou des machines ou équipements sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.

1. L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne devront être effectués qu'une fois que les mesures de prévention de chute et de mouvement non maîtrisés des objets manipulés ont été confirmées.
2. Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que toutes les mesures de sécurité indiquées ci-dessus ont été prises, que le courant a été coupé à la source et que les précautions spécifiques du produit ont été soigneusement lues et comprises.
3. Avant de redémarrer la machine, prenez des mesures de prévention pour éviter les dysfonctionnements malencontreux.

4. Contactez SMC et prenez les mesures de sécurité nécessaires si les produits doivent être utilisés dans une des conditions suivantes :

1. Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues, ou utilisation du produit en extérieur ou dans un endroit où le produit est exposé aux rayons du soleil.
2. Installation en milieu nucléaire, matériel embarqué (train, navigation aérienne, véhicules, espace, navigation maritime), équipement militaire, médical, combustion et récréation, équipement en contact avec les aliments et les boissons, circuits d'arrêt d'urgence, circuits d'embrayage et de freinage dans les applications de presse, équipement de sécurité ou toute autre application qui ne correspond pas aux caractéristiques standard décrites dans le catalogue du produit.
3. Equipement pouvant avoir des effets néfastes sur l'homme, les biens matériels ou les animaux, exigeant une analyse de sécurité spécifique.
4. Lorsque les produits sont utilisés en système de verrouillage, préparez un circuit de style double verrouillage avec une protection mécanique afin d'éviter toute panne. Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs.

Précaution

1. Ce produit est prévu pour une utilisation dans les industries de fabrication.

Le produit, décrit ici, est conçu en principe pour une utilisation inoffensive dans les industries de fabrication.

Si vous avez l'intention d'utiliser ce produit dans d'autres industries, veuillez consulter SMC au préalable et remplacer certaines spécifications ou échanger un contrat au besoin.

Si quelque chose semble confus, veuillez contacter votre succursale commerciale la plus proche.

Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/ clauses de conformité

Le produit utilisé est soumis à la "Garantie limitée et clause limitative de responsabilité" et aux "Clauses de conformité". Veuillez les lire attentivement et les accepter avant d'utiliser le produit.

Garantie limitée et clause limitative de responsabilité

1. La période de garantie du produit est d'un an de service ou d'un an et demi après livraison du produit, selon la première échéance.²⁾ Le produit peut également tenir une durabilité spéciale, une exécution à distance ou des pièces de rechange. Veuillez demander l'avis de votre succursale commerciale la plus proche.
 2. En cas de panne ou de dommage signalé pendant la période de garantie, période durant laquelle nous nous portons entièrement responsable, votre produit sera remplacé ou les pièces détachées nécessaires seront fournies. Cette limitation de garantie s'applique uniquement à notre produit, indépendamment de tout autre dommage encouru, causé par un dysfonctionnement de l'appareil.
 3. Avant d'utiliser les produits SMC, veuillez lire et comprendre les termes de la garantie, ainsi que les clauses limitatives de responsabilité figurant dans le catalogue pour tous les produits particuliers.
- 2) Les ventouses sont exclues de la garantie d'un an.
Une ventouse étant une pièce consommable, elle est donc garantie pendant un an à compter de sa date de livraison.
Ainsi, même pendant sa période de validité, la limitation de garantie ne prend pas en charge l'usure du produit causée par l'utilisation de la ventouse ou un dysfonctionnement provenant d'une détérioration d'un caoutchouc.

Clauses de conformité

1. L'utilisation des produits SMC avec l'équipement de production pour la fabrication des armes de destruction massive (ADM) ou d'autre type d'arme est strictement interdite.
2. Les exportations des produits ou de la technologie SMC d'un pays à un autre sont déterminées par les directives de sécurité et les normes des pays impliqués dans la transaction. Avant de livrer les produits SMC à un autre pays, assurez-vous que toutes les normes locales d'exportation sont connues et respectées.

Précaution

Les produits SMC ne sont pas conçus pour être des instruments de métrologie légale.

Les instruments de mesure fabriqués ou vendus par SMC n'ont pas été approuvés dans le cadre de tests types propres à la réglementation de chaque pays en matière de métrologie (mesure).

Par conséquent les produits SMC ne peuvent être utilisés dans ce cadre d'activités ou de certifications imposées par les lois en question.

Consignes de sécurité

Lisez les "Précautions d'utilisation des Produits SMC" (M-E03-3) avant toute utilisation.

Historique de révision

Édition C	- La série LVM07 a été ajoutée. - La série LVM09 a été complétée par le type de corps et de nouvelles variantes. - De nouvelles variantes ont été ajoutées à la série LVM15. - Diverses options ont été ajoutées. - Le nombre de pages a été augmenté de 28 à 48.	YU
------------------	---	----

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 6510370	www.smc.pneumatics.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 8123036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcphomatik.com.tr	info@smcphomatik.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk