

4ÈME SÉRIE POMPES À MEMBRANE MULTICOUCHES



POMPES À MEMBRANE MULTICOUCHES SÉCURITÉ OPTIMALE DES PROCÉDÉS

Les pompes à membrane multicouches fonctionnent selon le même principe que la pompe à membrane classique, c'est-à-dire que la membrane est entraînée mécaniquement selon un mouvement oscillant par une bielle, ce qui permet le transport du fluide à doser.

DOMAINES D'APPLICATION

- Nettoyage en place
- Traitement des eaux usées
- Traitement des effluents gazeux

MEMBRANE MULTICOUCHES

L'utilisation de la membrane multicouches permet d'effectuer des opérations de dosage exigeantes en termes de sécurité. Les exigences de sécurité plus strictes sont prises en compte – par rapport aux membranes monocouche – par une durée de vie de la membrane considérablement améliorée ainsi que par la surveillance de la membrane (interrupteur de pression, manomètre, etc.).

ENSEMBLE DE MEMBRANE MULTICOUCHES

Celui-ci est composé de trois membranes PTFE. Si la membrane de travail est endommagée, ce concept assure une absence totale de fuites grâce à la surveillance de membrane de série contrôlée par pression. Les dommages causés sur la membrane de travail n'ont aucune incidence directe sur la pompe doseuse.

LES AVANTAGES

- Sûreté de fonctionnement élevée grâce à la technologie de membrane multicouches
- Affichage de l'état de la membrane grâce à la surveillance de la membrane intégrée (optique pour la version standard/électrique en option)
- Excellentes performances d'aspiration sans composants supplémentaires
- Utilisable dans le domaine anti-explosion par des variantes optionnelles d'équipement

VARIANTE CONTRÔLABLE

- Concept de pompe d'avenir grâce à l'électronique de commande intégrée, multifonctionnelle
- mise en service simple grâce au concept « Plug&Dose »
- Grande sécurité d'utilisation pour les fluides visqueux grâce à la technologie du mode lent



VERSIONS

MATÉRIAUX

La grande qualité des matériaux garantit un fonctionnement en continu fiable. Quelle que soit l'application, le matériau approprié est à votre disposition.

CORPS DE POMPE ET VANNES

PVC, PP, PVDF, 1.4571, PP-GFK, PVDF-GFK, Titane, Hastelloy

BILLES DE VANNES

PTFE, 1.4401, Hastelloy

JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ DES VANNES

EPDM, FPM, FEP-chemisé

MEMBRANES D'ENTRAÎNEMENT

PTFE-(3 couches)

ENTRAÎNEMENT

L'unité d'entraînement respective est composée d'une marque de moteur éprouvée, couplée d'un mécanisme de levage, logé dans un boîtier solide. Les boîtiers **sera** sont également conçus pour les conditions les plus extrêmes. L'épaisseur du matériau et le traitement de surface résistent aux attaques chimiques.

RÉGULATION

Le débit des pompes à membrane multicouches **sera** peut être réglé de manière constante ou en continu.

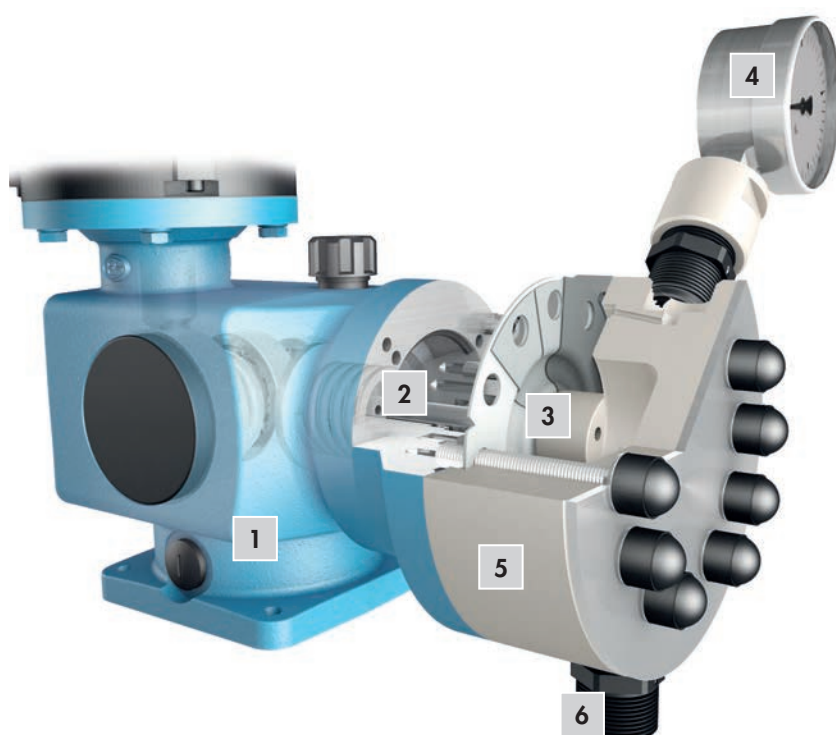
- Moteurs triphasés avec convertisseur de fréquence pour la modification de fréquence de coups
- Réglage de la longueur de course
À cet égard, la longueur de levage de la bille de poussée est déplacée de telle sorte que la membrane ne soit pas complètement retirée. Il en résulte un faible volume refoulé par course.

VERSIONS SPÉCIALES

Pour des dosages spécifiques, nous proposons la solution personnalisée : entre autres, des vannes comme vannes doubles avec sollicitation de ressort, indicateurs du nombre de cycles intégrés, servomoteurs électriques.

ACCESSOIRES

Pour une installation optimale des pompes de dosage, vous pouvez commander chez nous tous les accessoires nécessaires, tels que des soupapes, amortisseurs de pulsation, valves de dosage, réservoirs de dosage, contrôleurs de débit, etc.



1	Mécanisme de levage
2	Bielle de poussée
3	Ensemble de membrane multicouches : <ul style="list-style-type: none">• Membrane de travail• Membrane de signalisation• Membrane de protection
4	Surveillance de la membrane par <ul style="list-style-type: none">• Manomètre (RF4xx.2 - ...ML)• Interrupteurs à pression (C4xx.2 - ...ML)
5	Corps de pompe
6	Vanne d'aspiration

FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES



ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE

L'électronique de commande présente de nombreux avantages, par exemple la possibilité de commande externe par une interface, la programmation de lots ou le contrôle permanent de la membrane, du débit et du niveau du réservoir.

INTERFACE PROFIBUS

En option, la pompe doseuse **sera** peut être équipée d'une électronique de commande spécifique au type. La pompe de 2ème série 410 conserve l'électronique C actuelle. Pour le nouveau modèle 409.2, la nouvelle variante Pro+ a été proposée. Pour la variante Pro+, une interface de bus peut être mise à niveau à tout moment, par une interface de module disponible en option ; en revanche l'électronique C existe en départ d'usine en deux versions.



INTERFACE PROFINET

L'électronique de commande de la série 409.2 Pro+ peut être élargie d'une MODULE D'INTERFACE ProfiNet. Ce dernier est directement raccordé à l'électronique et offre la possibilité d'intégrer la pompe de dosage dans un réseau ProfiNet. Dotée de deux raccords ProfiNet, la pompe de dosage peut être aussi bien être intégrée dans les structures en anneau que dans les structures en arborescence.

CONVERTISSEUR DE FRÉQUENCE

La vitesse et donc le débit de la pompe doseuse peuvent être réglés via un convertisseur de fréquence intégré ou externe, sans électronique de commande.



FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES

SURVEILLANCE DE LA MEMBRANE OPTIQUE AVEC MANOMÈTRE

En cas d'endommagement de la membrane de travail, le fluide sous pression s'écoule par un trou du nanomètre de signal et entraîne une déviation de l'aiguille. La pompe peut continuer à être exploitée via la membrane multicouches.



SURVEILLANCE DE LA MEMBRANE AVEC INTERRUPTEUR DE PRESSION

En cas d'endommagement de la membrane de travail, une pression s'établit au niveau de l'interrupteur de pression. Le signal présent peut être alors traité. La pompe peut continuer à être exploitée via la membrane multicouches.



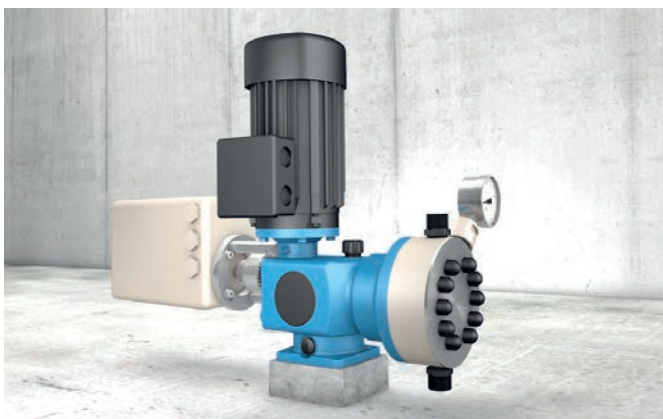
INDICATEUR DE FRÉQUENCE DE COURSE

Les pompes doseuses **sera** sont des pompes volumétriques oscillantes avec un déplacement de course défini précisément par course de la pompe. L'indicateur de fréquence de course saisit chacune des courses de pompe et les communique à l'unité d'analyse.



ACTIONNEUR ÉLECTRIQUE DE RÉGLAGE DE LA LONGUEUR DE COURSE

L'actionneur électrique de réglage de la longueur de course permet un réglage automatique de cette dernière par une unité de commande et plus aucun réglage manuel n'est nécessaire. L'actionneur tourne la tige de réglage dedans ou en dehors, selon le volume refoulé souhaité.





INSPIRED. SOLUTIONS. FOR CUSTOMERS.

We offer individual solutions in dosing technology for our customers.
For more information or material please contact your sera partner.
Please visit www.sera-web.com for our complete product range.

ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE (OPTION)

FONCTIONS ET MODES DE FONCTIONNEMENT

- Fonctionnement manuel
- Réglage manuel de la fréquence de course
- Interface esclave PROFIBUS DP-VO (option)
- Externe START/STOP
- Fonctionnement par impulsions/ sous-régime et surrégime
- Mémoire d'impulsions
- Mode analogique (0/4 ... 20 mA)
- Mode analogique Normalisation
- Dosage de lots (manuel / avec minuterie)
- 3 LED pour l'affichage d'état
- Écran éclairé à plusieurs lignes
- Paramétrage guidé par menu
- Affichage du débit
- Fonction de calibrage
- Commande à 4 touches
- 2 sorties numériques (API)
- 1 sortie analogique (API ou signal de contact)
- 2 entrées analogiques/numériques (commutables)
- 1 entrée numérique
- Programmable
- Fonctions d'entrée/sortie
- Surveillance de la membrane
- Raccordement/évaluation: Surveillance de niveau à 2 niveaux
- Raccordement/évaluation: Surveillance de l'écoulement
- Raccordement/évaluation: Mesure de débit
- Tension 210-250V, 50/60Hz
- Câble de raccordement de 3m avec fiche de sécurité

Modes de fonctionnement & messages	Pro	Pro+
Mode manuel	✓	✓
Mode impulsif	✓	✓
Mode analogique	✓	✓
Mode par lots	✗	✓
Minuterie	✗	✓
Interface	✗	✓
Calibrage	✓	✓
Mode d'aspiration	✓	✓
Surveillance de la membrane	✓	✓
Enregistrement des données (carte SD)	✗	✓
Message d'erreur	code d'erreur + changement de couleur de l'affichage	texte en clair + changement de couleur sur l'écran
Horloge en temps réel	✗	✓

Connexion & utilisation	Pro	Pro+
Éléments de commande et écran	Commande à 4 touches Écran multilingue Affichage de l'état de fonctionnement en 4 couleurs	Élément de commande amovible avec deux boutons et molette cliquable Écran avec 8 langues (de, en, es, fr, nl, cs, fi, tr) Affichage de l'état de fonctionnement en 4 couleurs
Câble de commande	en option	Câble de commande de 5 m (8 pôles)
Entrées/sorties	✓	✓
Entrée de niveau	✓	✓
Surveillance du dosage	✗	✓
Profibus/Profinet	✗	en option
Entrées	Numérique Impulsion (N.O./N.F.) Numérique externe Arrêt (contact de travail/d'ouverture) Analogique 4-20mA	Numérique/analogique, librement paramétrable Numérique/analogique, librement paramétrable
Sorties	24V Prêt à fonctionner (contact de fermeture/d'ouverture) Signal de course (contact à fermeture/contact à ouverture)	24V Numérique, librement paramétrable Numérique, librement paramétrable Analogique, librement paramétrable
Mise à jour du firmware	USB (Stick)	USB (to host)

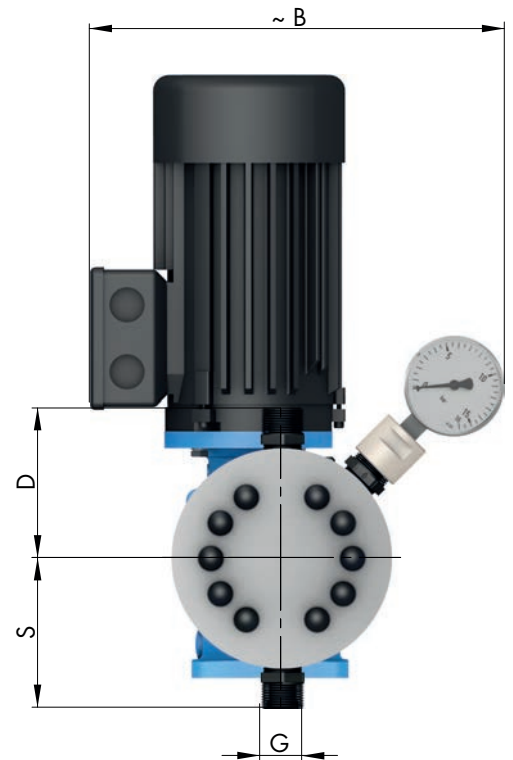
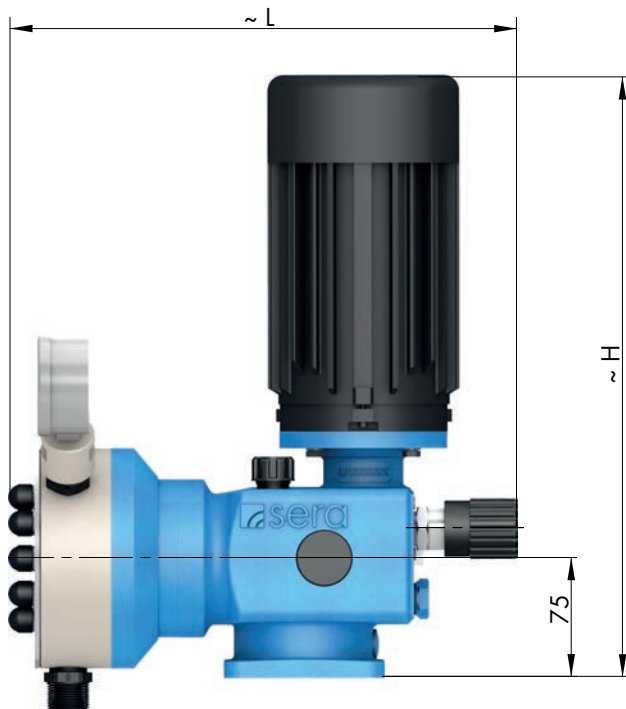
DONNÉES TECHNIQUES

POMPE À MEMBRANE MULTICOUCHES RF409.2 ML

CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE			RF 409.2-... ML							
			11 ML	17 ML	30 ML	45 ML	72 ML	110 ML	150 ML	220 ML
Pression admissible en sortie de pompe p_{2max}	bars	Plastique	10	10	10	10	10	10	4	4
		Acier inox	20	20	16	16	10	10	4	4
Débit nominal QN à p_{2max}	l/h	50 Hz	0-11	0-17	0-30	0-45	0-72	0-110	0-150	0-220
		60 Hz	0-13	0-20	0-36	0-54	0-86	0-132	0-180	0-264
Volumes par course	ml/course (100%)		1,8	1,8	5	5	12	12	25	24
Hauteur d'aspiration max.	mCE		3	3	3	3	3	3	3	3
Pression min./max. autorisée à l'entrée de la pompe	bars	$p_{1min/max}$	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0
Diamètre nominal recommandé des lignes de raccordement	mm	DN	10	10	10	10	15	15	15	15
Fréquence de course nominale	1/min	50 Hz	100	150	100	150	100	150	100	150
		60 Hz	120	180	120	180	120	180	120	180
Poids env.	kg	Plastique	14	14	15	15	16	16	18	18
		Acier inox	16	16	17	17	18	18	24	24

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		RF 409.2-... ML
Puissance électrique	kW	0,37
Tension nominale	V	230/400V 50 Hz, 460 V 60 Hz
Fréquence	Hz	50/60
Classe de protection	ISO	F
Classe de protection	IP	55

DIMENSIONS



		RF 409.2-...							
VANNES D'ASPIRATION		...11 ML	...17 ML	...30 ML	...45 ML	...72 ML	...110 ML	...150ML	...220 ML
DN	Diamètre nominal	5	5	8	8	8	8	20 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾
G	Raccords à visser	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G1 $\frac{1}{4}$ ⁽¹⁾	G1 $\frac{1}{4}$ ⁽¹⁾
S	PP-GFK / PVDF-GFK	83	83	90	90	94	94	127	127
S	PVC-U	88	88	93	93	97	97	124	124
S	1.4571	83	83	91	91	95	95	127	127
VANNES DE REFOULEMENT									
DN	Diamètre nominal	5	5	8	8	8	8	20 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾
G	Raccords à visser	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G1 $\frac{1}{4}$ ⁽¹⁾	G1 $\frac{1}{4}$ ⁽¹⁾
D	PP-GFK / PVDF-GFK	83	83	90	90	94	94	127	127
D	PVC-U	88	88	100	100	104	104	143	143
D	1.4571	83	83	91	91	95	95	127	127
HAUTEUR TOTALE MAX.									
H		365	365	365	365	365	365	365	365
HAUTEUR TOTALE MAX.									
B		270	270	275	275	275	275	290	290
HAUTEUR TOTALE MAX.									
L		323	323	323	323	327	327	344	344

(dimensions en mm)

⁽¹⁾ pour vannes PVC-U : DN15 / G1

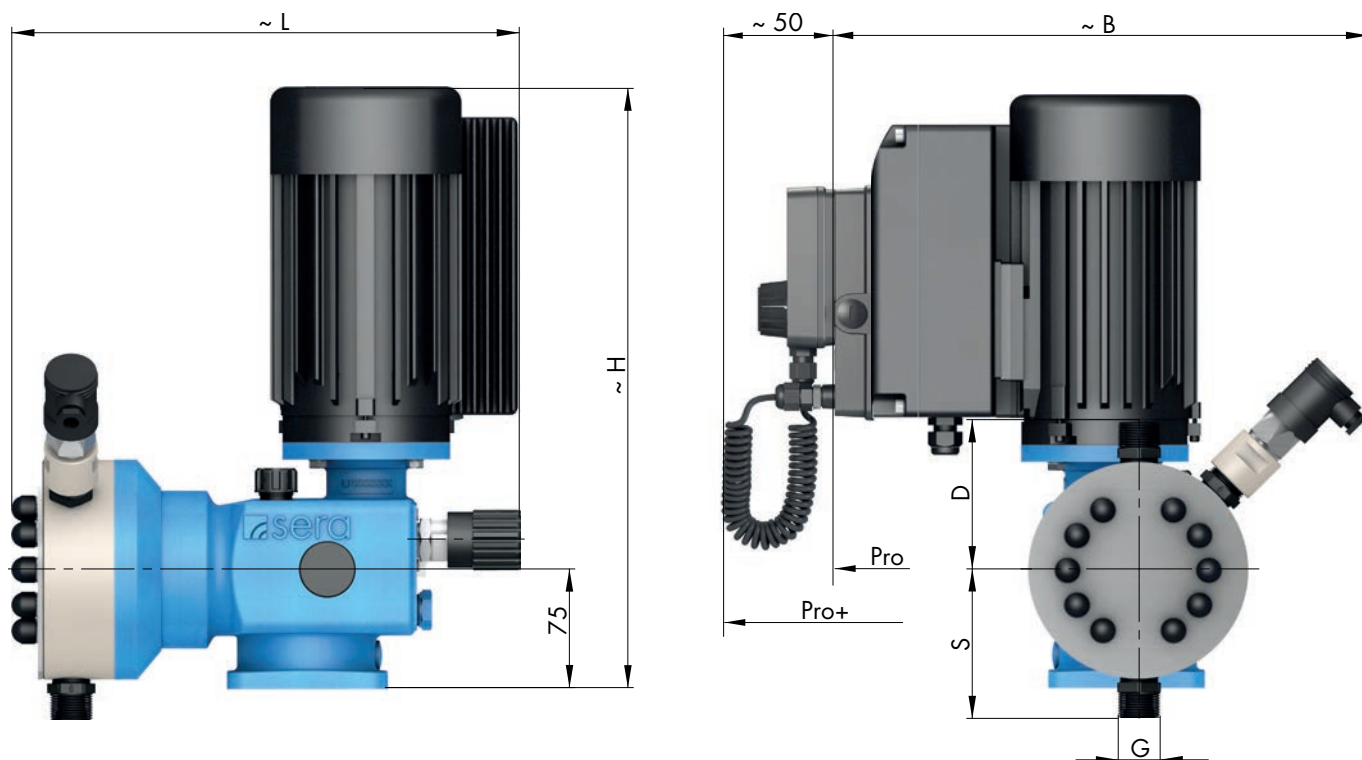
DONNÉES TECHNIQUES

POMPE À MEMBRANE MULTICOUCHES C409.2-ML PRO+

CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE			C 409.2-... ML Pro/Pro+							
			11 ML	17 ML	30 ML	45 ML	72 ML	110 ML	150 ML	220 ML
Pression admissible en sortie de pompe p_{2max}	bars	Plastique	10	10	10	10	10	10	4	4
		Acier inox	20	20	16	16	10	10	4	4
Débit nominal QN à p_{2max}	l/h	50/60 Hz	0-11	0-17	0-30	0-45	0-72	0-110	0-150	0-220
Volumes par course	ml/course (100 %)		1,8	1,8	5	5	5	12	25	24
Hauteur d'aspiration max.	mCE		3	3	3	3	3	3	3	3
Pression min./max. autorisée à l'entrée de la pompe	bars	$p_{1min/max}$	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0
Diamètre nominal recommandé des lignes de raccordement	mm	DN	10	10	10	10	10	15	15	15
Fréquence de course nominale	1/min	50/60 Hz	100	150	100	150	100	150	100	150
Poids env.	kg	Plastique	17,5	17,5	18	18	18,5	18,5	20	20
		Acier inox	19	19	20	20	21,5	21,5	27	27

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		C 409.2-... ML Pro/Pro+	
		230 V, 50/60 Hz	115 V, 50/60 Hz
Puissance électrique	kW		0,37
Tension nominale	V	210 - 250	100 - 125
Fréquence	Hz		50/60
Tension d'entrée de commande	V DC		5...30
Durée minimale du signal de contact	ms		55
Charge pour l'entrée analogique	Ω		39
Sortie numérique alimentation interne/externe		20V DC, 30mA /... 30V DC, 30mA	
disjoncteur recommandé	(Disjoncteur)	C6A	C10A
Classe de protection	ISO		F
Classe de protection	IP		55

DIMENSIONS



		C 409.2-...							
VANNES D'ASPIRATION		...11 ML	...17 ML	...30 ML	...45 ML	...72 ML	...110 ML	...150ML	...220 ML
DN	Diamètre nominal	5	5	8	8	8	8	20 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾
G	Raccords à visser	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G1 ¹ / ₄ ⁽¹⁾	G1 ¹ / ₄ ⁽¹⁾
S	PP-GFK/PVDF-GFK	83	83	90	90	94	94	127	127
S	PVC-U	88	88	93	93	97	97	124	124
S	1.4571	83	83	91	91	95	95	127	127
VANNES DE REFOULEMENT									
DN	Diamètre nominal	5	5	8	8	8	8	20 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾
G	Raccords à visser	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G1 ¹ / ₄ ⁽¹⁾	G1 ¹ / ₄ ⁽¹⁾
D	PP-GFK/PVDF-GFK	83	83	90	90	94	94	127	127
D	PVC-U	88	88	100	100	104	104	143	143
D	1.4571	83	83	91	91	95	95	127	127
HAUTEUR TOTALE MAX.									
H		365	365	365	365	365	365	365	365
HAUTEUR TOTALE MAX.									
B		340	340	345	345	345	345	360	360
HAUTEUR TOTALE MAX.									
L		323	323	323	323	327	327	344	344

(dimensions en mm)

⁽¹⁾ pour vannes PVC-U : DN15 / G1

DONNÉES TECHNIQUES

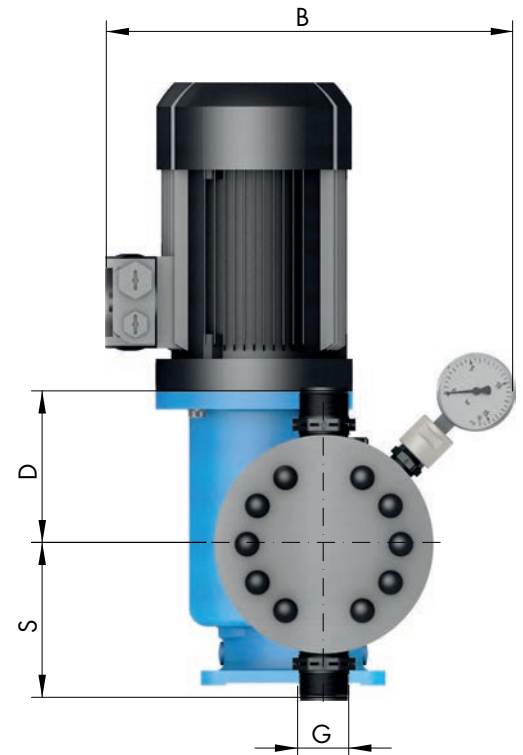
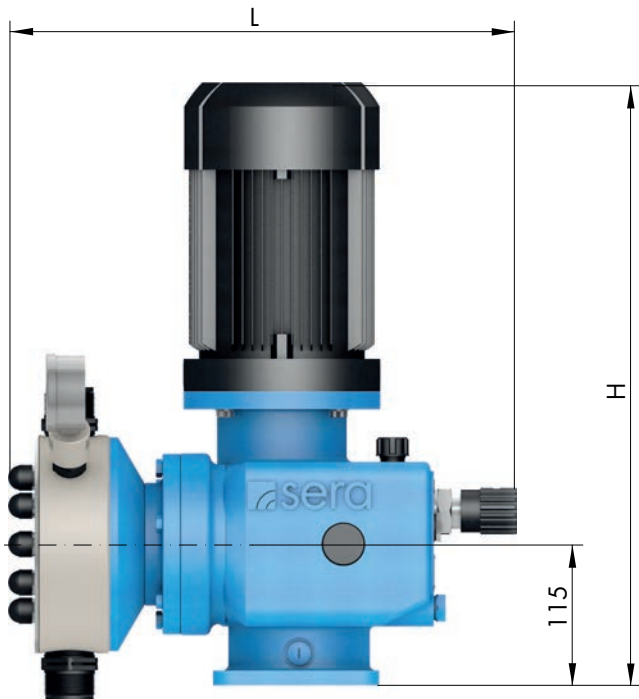
POMPE À MEMBRANE MULTICOUCHES RF410.2 ML

CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE			RF 410.2-135 ML	RF 410.2-500 ML	RF 410.2-1200 ML
Pression admissible p_{2max} en sortie de pompe	bars	Plastique	10	10	5 *
		Acier inoxydable	15		
Débit nominal QN à p_{2max}	l/h	50 Hz	0-135	0-500	0-1200
		60 Hz	0-162	0-600	0-1440
volumes par course	ml/course	(100 %)			
Hauteur d'aspiration max.	mCE		3	3	3
Pression min./max. autorisée à l'entrée de la pompe	bars	$P_{1min/max}$	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0
Diamètre nominal recommandé DN des lignes de raccordement	mm		15	15	20
Fréquence de course nominale	1/min	50 Hz	97	97	97
		60 Hz	116	116	–
Poids env.	kg	Plastique	36	38	41
		Acier inoxydable	43	46	57

* pour 60 HZ, la pression admissible est de 3,5 bars

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES			RF 410.2-135 ML	RF 410.2-500 ML	RF 410.2-1200 ML
Puissance électrique	kW		0,75	1,1	1,5
Tension nominale	V		230/400V 50 Hz, 460 V 60 Hz		
Fréquence	Hz		50/60		
Classe de protection	ISO		F		
Classe de protection	IP		55		

DIMENSIONS



VANNE D'ASPIRATION	RF 410.2-135 ML	RF 410.2-500 ML	RF 410.2-1200 ML
DN Diamètre nominal	20 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾	20
G Raccords à visser	G1¼ ⁽¹⁾	G1¼ ⁽¹⁾	G1¼
S PP-GFK/PVDF-GFK	127	138	162
S PVC-U	124	132	172
S 1.4571	127	138	162
VANNES DE REFOULEMENT			
DN Diamètre nominal	20 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾	20
G Raccords à visser	G1¼ ⁽¹⁾	G1¼ ⁽¹⁾	G1¼
D PP-GFK/PVDF-GFK	127	138	162
D PVC-U	143	151	192
D 1.4571	127	138	162
HAUTEUR TOTALE MAX.			
H	530	540	580
HAUTEUR TOTALE MAX.			
B	335	350	365
HAUTEUR TOTALE MAX.			
L	425	415	460

(dimensions en mm)

⁽¹⁾ pour vannes PVC-U : DN15 / G1

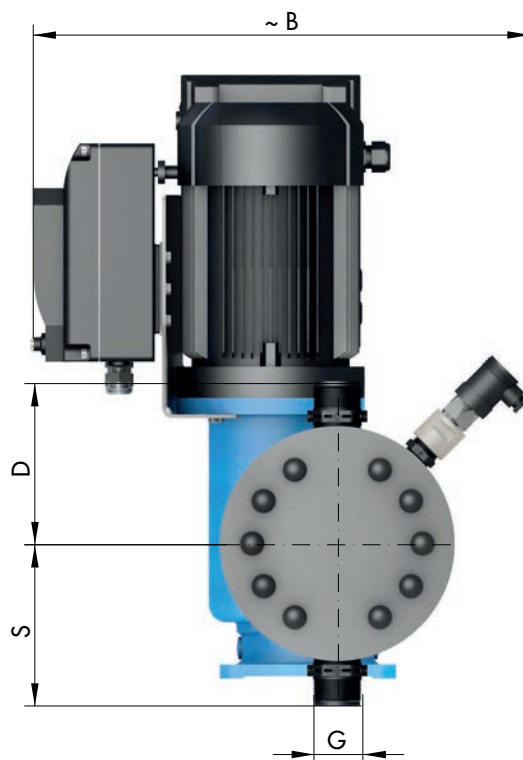
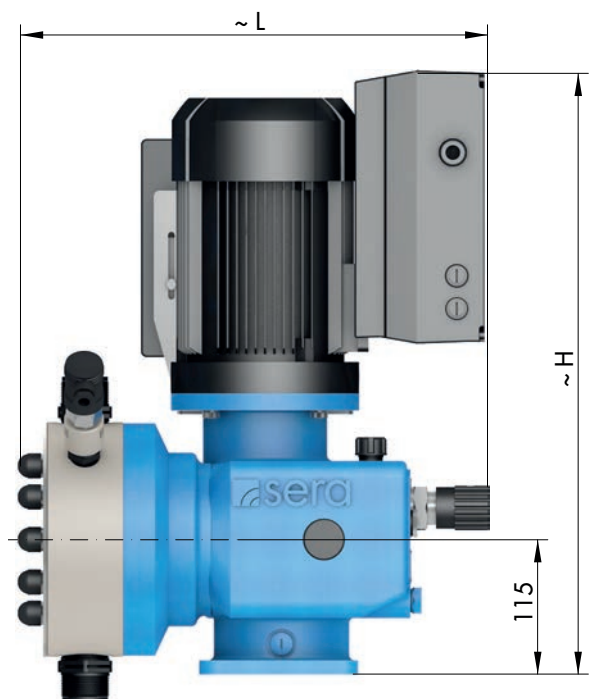
DONNÉES TECHNIQUES

POMPE À MEMBRANE MULTICOUCHES C410.2 ML

CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE			C 410.2-135 ML	C 410.2-500 ML	C 410.2-1200 ML
Pression admissible en sortie de pompe p_{2max}	bars	Plastique	10	10	5
		Acier inoxydable	15		
Débit nominal QN à p_{2max}	l/h	50/60 Hz	0-135	0-500	0-1200
Volumes par course	ml/course (100%)		23	85	206
Hauteur d'aspiration max.	mCE		3	3	3
Pression min./max. autorisée à l'entrée de la pompe	bars	$p_{1min/max}$	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0
Diamètre nominal recommandé DN des lignes de raccordement	mm		15	15	20
Fréquence de course nominale	1/min	50/60 Hz	97	97	97
Poids env.	kg	Plastique	40	43	45
		Acier inoxydable	42	45	47

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		C 410.2-135 ML C 410.2-500 ML	C 410.2-1200 ML
Puissance électrique	kW	0,75	1,5
Tension nominale	V	3 ~ 380 - 420	
Fréquence	Hz	50/60	
Tension d'entrée de commande	V DC	5...30	
Durée minimale du signal de contact	ms	55	
Charge pour l'entrée analogique	Ω	100	
Sortie numérique alimentation interne/externe		max. 15V DC, 50mA /max. 30V DC, 350mA	
disjoncteur recommandé	(Disjoncteur)	C10A	
Classe de protection	ISO	F	
Classe de protection	IP	55	

DIMENSIONS

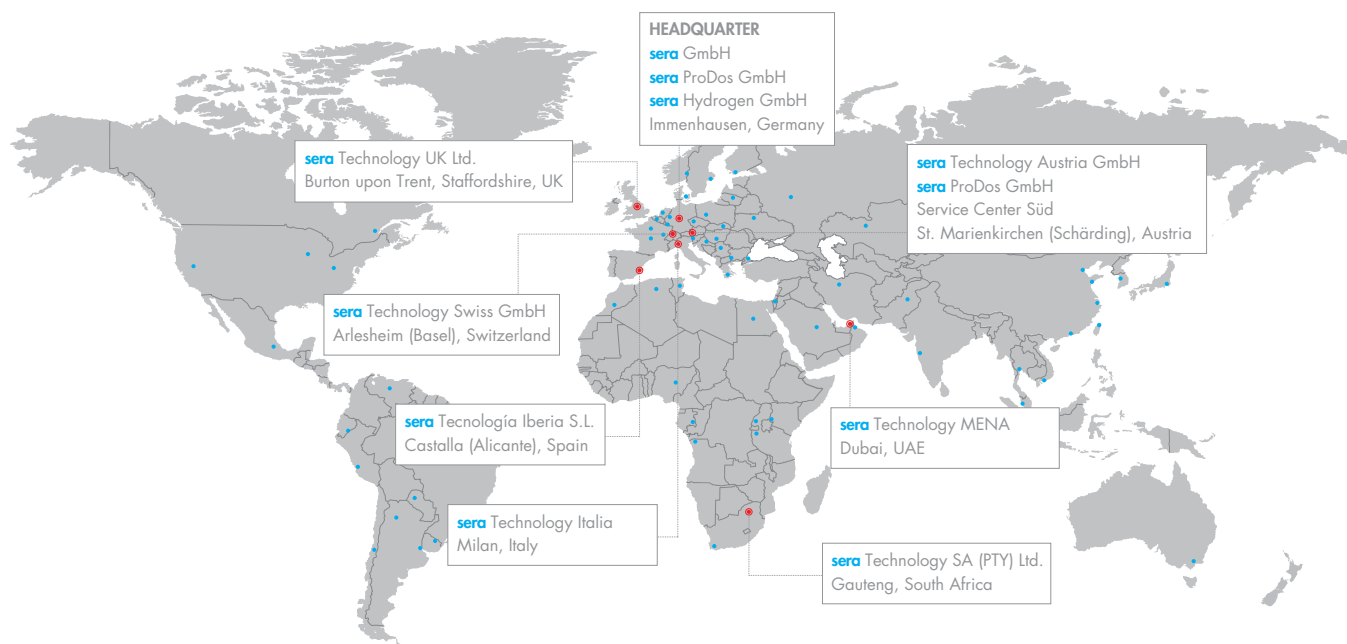


VANNE D'ASPIRATION	C 410.2-135 ML	C 410.2-500 ML	C 410.2-1200 ML
DN Diamètre nominal	20 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾	20
G Raccords à visser	G1¼ ⁽¹⁾	G1¼ ⁽¹⁾	G1¼
S PP-GFK/PVDF-GFK	127	138	162
S PVC-U	124	132	172
S 1.4571	127	138	162
VANNES DE REFOULEMENT			
DN Diamètre nominal	20 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾	20
G Raccords à visser	G1¼ ⁽¹⁾	G1¼ ⁽¹⁾	G1¼
D PP-GFK/PVDF-GFK	127	138	162
D PVC-U	143	151	192
D 1.4571	127	138	162
HAUTEUR TOTALE MAX.			
H	530	530	580
HAUTEUR TOTALE MAX.			
B	430	440	455
HAUTEUR TOTALE MAX.			
L	425	415	460

(dimensions en mm)

⁽¹⁾ pour vannes PVC-U : DN15 / G1

FOLLOW US



DANS LE MONDE ENTIER À VOTRE SERVICE

sera GmbH
sera-Straße 1
34376 Immenhausen
Allemagne
Tel.: +49 5673 999-02
info@sera-web.com

sera ProDos GmbH
sera-Straße 1
34376 Immenhausen
Allemagne
Tel.: +49 5673 999-02
sales.prodos@sera-web.com

sera Hydrogen GmbH
sera-Straße 1
34376 Immenhausen
Allemagne
Tel.: +49 5673 999-04
sales.hydrogen@sera-web.com

sera ProDos GmbH Service Center Süd
Gewerbstraße 5
4774 St. Marienkirchen bei Schärding
Autriche
Tel.: +49 5673 999-02
sales.prodos@sera-web.com

sera Technology Austria GmbH
Gewerbstraße 5
4774 St. Marienkirchen bei Schärding
Autriche
Tel.: +43 771 131 7770
sales.at@sera-web.com

sera Technology Swiss GmbH
Altenmattweg 5
4144 Arlesheim
Suisse
Tel.: +41 615 114 260
sales.ch@sera-web.com

sera Technology UK Ltd.
Unit 5, Granary Wharf Business Park
Wetmore Road, Burton upon Trent
Staffordshire DE14 1DU
Royaume-Uni
Tel.: +44 1283 753 400
sales.uk@sera-web.com

sera Technology SA (PTY) Ltd.
Unit 3-4, Airborne Park
Cnr Empire & Taljaard Str Bartletts
Boksburg, 1459 Gauteng
Afrique du Sud
Tel.: +27 113 975 120
sales.za@sera-web.com

sera Tecnología Iberia S.L.
Calle Cocentaina nº8,
03420 Castalla
(Alicante)
Espagne
Tel.: +34 666 024 388
sales.es@sera-web.com

sera Technology Italia
Milan
Italie
Tel.: +39 340 81 92 744
sales.it@sera-web.com

sera Technology MENA
Dubai
EAU
Tel.: +971 589 287 559
sales.mena@sera-web.com

www.sera-web.com

