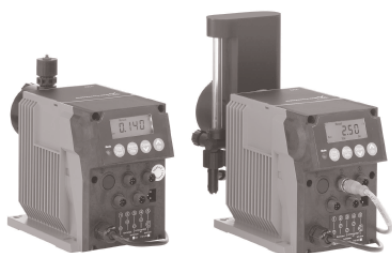


# DDI



DDI 222



DDI 209

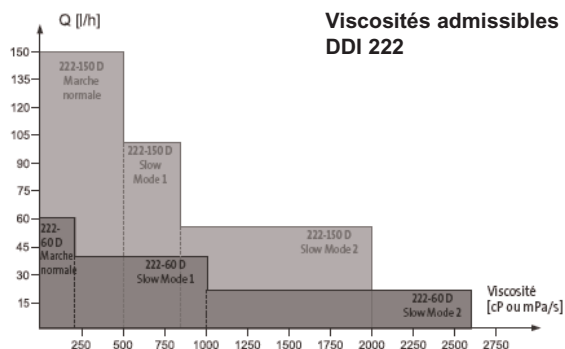
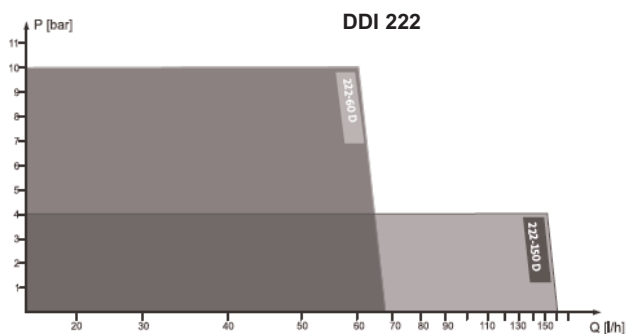
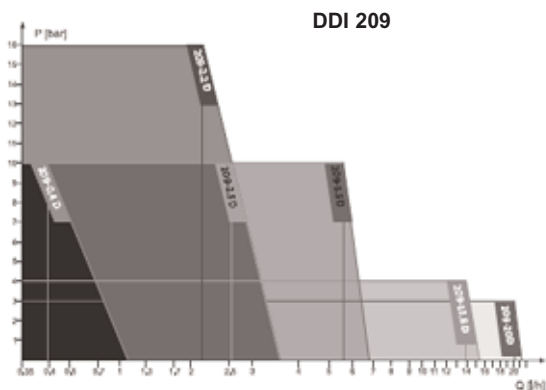


## Pompe doseuse digitale à membrane

Saisie du débit de dosage	<b>Numérique</b> – par réglage de la vitesse de la course de dosage
Précision	Précision de dosage $< \pm 1,5\%$ , déviation de linéarité $< \pm 1,5\%$
Pression d'admission maxi.	2 bar du côté aspiration <b>(avec système Plus3: uniquement aspiration)</b>
Contrepression mini.	1 bar du côté refoulement (au raccord du tuyau de refoulement de la pompe)
Température maxi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Température ambiante et température de service au maxi. + 40° C</li> <li>• Température de stockage - 10° C à + 50° C</li> </ul>
Humidité relative maxi.	Jusqu'à 92 %, sans condensation

La DDI 222 est préconisée pour les liquides difficiles

## Plages de performance



## Avantages

### Les points forts de la DDI 209

- Saisie et affichage du débit de dosage directement en l/h ou gal/h avec étalonnage parfait pour une facilité d'utilisation et une précision inégalées
- Dosage équilibré et quasi continu pour un mélange homogène et une grande qualité du procédé
- Le Slow Mode ralentit la course d'aspiration, et ainsi même les fluides très visqueux sont dosés de manière précise et fiable
- L'aspiration optimale assure que même les faibles débits sont dosés de manière fiable
- Dosage incomparablement précis et équilibré avec la nouvelle technologie de moteur progressif puissant
- Commande digitale adaptable pour un procédé individuel
- Soupapes spécifiques pour les fluides visqueux
- Multiples fonctions pour applications individuelles, e.g. commande par signal de contact ou signal analogique, dosage batch et programmé timer

### Les points forts de la DDI 222

- Saisie et affichage du débit de dosage directement en l/h ou gal/h avec étalonnage parfait pour une facilité d'utilisation et une précision inégalées
- Dosage équilibré et quasi continu pour un mélange homogène et une grande qualité du procédé
- Pour les produits visqueux, il y a 2 paliers de Slow Mode et des clapets spécifiques
- Un raccourci clavier permet la lecture du débit et ainsi un contrôle optimal de la consommation de produits chimiques
- Faible consommation d'énergie grâce à la technologie des moteurs « brushless »
- Système de surveillance des pressions : choisissez la contrepression maximale et la pompe s'arrêtera dès cette valeur atteinte
- Double membrane et contrôle de rupture pour une fiabilité accrue
- Nombre de variantes et pièces de rechange réduit : 1 moteur, 1 entraînement et 2 tailles de têtes doseuses suffisent pour toute la série de pompes
- Plage de réglage 1:800
- Multiples fonctions pour applications individuelles, par ex. commande par signal de contact ou signal analogique, dosage batch et programmé timer
- Interfaces analogiques et digitales sans augmentation de prix

Matériaux / construction

<b>Raccords</b>	DDI 209-2.2D (16 bar)	• Aspiration : tuyau PVC (PE) 4/6 , tube PVDF 4/6, tube acier inox. 4/6 • Refoulement : tuyau PVC 6/12, PP ou tube PVDF 12/16, tube acier inox. 4/6	
	DDI 209-0.4D/-2.5D /-5.5D	• Aspiration : tuyau PVC (PE) 4/6 , tube PVDF 4/6, tube acier inox. 4/6 • Refoulement : tuyau PVC 4/6, tube PVDF 4/6, tube acier inox. 4/6	
	DDI 209-13.8D/-20D	• Aspiration/refoulement : tuyau PVC 6/12, PP ou tube PVDF 12/16, tube acier inox. 1/4"	
<b>Raccordements</b>	<b>Matériau du raccord</b>	<b>DDI 222-60D (DN 8)</b>	<b>DDI 222-150D (DN 20)</b>
	PVC	Tuyau PVC 6/12 (refoulement) tuyau PE 9/12 (aspiration *) ou tube PVC 10/12 ou tuyau PE 1/2" (USA)	Tuyau PVC 13/20 tube PVC 20/25 tuyau PVC 19/27 tube PVC 3/4" NPT (USA)
	PP	Tuyau PE 9/12 *) / tube PP 12/16	Tube PP 20/25
	PVDF	Tuyau PTFE 9/12 / tube PVDF 12/16	Tube PVDF 20/25
	Acier inox.	Tube acier inox. R 1/4" 1/4" NPT (USA)	Tube acier inox. R 3/4" 3/4" NPT (USA)
<b>Matériau du boîtier</b>	Pompe et électronique, PPE/PS 20% renforcé par fibres de verre Option : boîtier protecteur contre les flammes		

Variantes : têtes doseuses et soupapes DDI 209

Matériaux				Options : têtes doseuses avec							
Tête doseuse	Corps de soupape	Joint	Siège	Bille (*)		soupapes spéciales soutape de refoulement à ressort	p. liquides visqueux (**) >100 mPa s	contrôle de la membrane	Système Plus3	Flow Monitor	Système Plus3 et Flow Monitor
				4/6	6/12 + 12/16						
PVC	PVC	Viton	Viton	verre	verre	•	•	•	–	–	–
PVC	PVC	Viton	Viton	céramique	céramique	•	•	–	•	•	•
PVC	PVC	EPDM	EPDM	céramique	PTFE	•	•	•	•	•	•
PVC	PVC	PTFE	PTFE	céramique	céramique	•	–	–	–	•	–
PP	PP	Viton	Viton	verre	verre	•	•	–	–	–	–
PP	PP	Viton	Viton	céramique	céramique	•	•	–	•	•	•
PP	PP	EPDM	EPDM	céramique	PTFE	•	•	•	•	•	•
PVDF	PVDF	PTFE	PTFE	céramique	PTFE	•	•	•	–	•	–
acier inox.	acier inox.	acier inox.	PTFE	acier inox.	acier inox.	•	•	•	–	–	–
acier inox.	acier inox.	Viton	Viton	acier inox.	acier inox.	•	•	•	–	•	–

(\*) Le matériau dépend de la taille du raccord ; les raccords 6/12 et 12/16 ne conviennent pas au Système Plus3

(\*\*) A l'aspiration / au refoulement : soupape à ressort avec bille en acier, raccordement 4/6 (209-0.4D) et 6/12 (209-2.2D) 209-13.8/-20: aspiration 9/12, refoulement 6/12

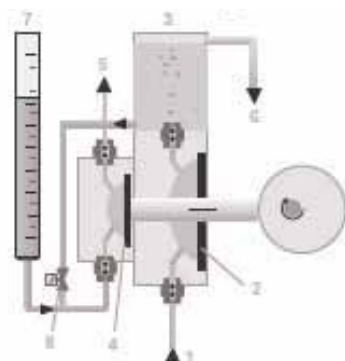
Variantes : têtes doseuses et soupapes DDI 222

Matériaux					Options : têtes doseuses avec				
Tête doseuse	Corps de soupape	Joint	Siège de soupape	Bille de soupape	soupapes spéciales refoulement à ressort	pour liquides visqueux DN 20 (**)	contrôle membrane	Flow Monitor (***)	contrôle membrane + Flow Monitor
PVC (*)	PVC	EPDM	EPDM	Acier inox.	•	•	•	•	•
PP	PP	Viton	Viton	Glas	•	–	•	•	•
PP	PP	EPDM	EPDM	PTFE	•	–	•	•	•
PVDF	PVDF	PTFE	PTFE	PTFE	•	–	•	•	•
Acier inox.	Acier inox.	Viton	Acier inox.	Acier inox.	•	•	•	•	•
Acier inox.	Acier inox.	PTFE	Acier inox.	Acier inox.	•	•	•	•	•

(\*) Version de soupape pour NaOH

(\*\*) A l'aspiration : soupape avec bille en acier, au refoulement : soupape à ressort avec bille en acier

Fonctionnement du Système Plus3 (uniquement avec DDI 209)



- La membrane de refoulement (2) aspire une grande quantité de liquide de la station de dosage ( bac ) (1) et le refoule dans la pré-chambre de refoulement ( purge ) (3). Le problème d'aspiration de petites quantités est ainsi résolu.
- Dans la pré-chambre, le liquide est purgé automatiquement et de manière fiable.
- L'amenée au procédé (5) est faite par la membrane opératrice séparée (4) ( conçue pour le débit en litres nécessaire ).
- L'excédent de liquide est retourné par le bypass de purge (6) dans les bacs.
- Le système de calibrage en litres intégré avec tube d'étalonnage gradué (7) et soupape d'étalonnage (8) permet l'étalonnage précis du débit en cours de dosage.
- Avantage : changement du bac sans arrêt de la pompe.

## Caractéristiques techniques

Aspiration maxi. DDI 209 liquides avec une viscosité similaire à celle de l'eau	<b>Modèle</b> 209-0.4D 209-2.2D/-2.5D/-5.5D 209-13.8D/-20D	<b>Marche normale</b> alim. en arrivée, Plus3: 1,5 m CE 4 m CE; avec Plus3: 1,5 m CE 3 m CE	<b>Slow Mode</b> alim. en arrivée, Plus3: 1,5 m CE 6 m CE; avec Plus3: 1,5 m CE 3 m CE
Viscosité maxi. DDI 209 à la température de service	<b>Modèle</b> 209-0.4D/-0.4 Plus3/ 209-2.2D/-2.5D 209-2.2D Plus3/-2.5D Plus <sup>3</sup> 209-5.5D/-13.8D/-20D 209-5.5D Plus3	<b>Marche normale</b> 200 mPa s, soupapes HV 500 mPa s 100 mPa s 100 mPa s, soupapes HV 200 mPa s 50 mPa s	<b>Slow Mode</b> 200 mPa s, soup. HV 1000 mPa s 200 mPa s 200 mPa s, soupapes HV 500 mPa s 100 mPa s
Système Plus3 DDI 209	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convient spécialement aux liquides peu dégazants, cristallisants et/ou concentrés comme aux très faibles débits; ex.: solutions chlorées, floculants, acide chlorhydrique</li> <li>• Pour H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ou acide peracétique veuillez demander, s. v. p</li> </ul>		
Aspiration maxi. DDI 222	6 m CE pour les liquides avec une viscosité similaire à celle de l'eau		
Viscosité maxi. (version HV) à la température de service DDI 222	<b>Modèle</b> 22-60D 22-150D	<b>Marche normale</b> 200 mPa s 500 mPa s	<b>Slow Mode 1</b> 1000 mPa s 800 mPa s
			<b>Slow Mode 2</b> 2600 mPa s 2000 mPa s

### Types de pompe

- Avec raccords, tuyau de purge, câble et fiche Euro
- Courses par minute : maxi. 180 en marche normale ou maxi. 120 en Slow Mode

Marche normale				Slow Mode				V course [ml] (p = 3 bar)	Modèle DDI
Q [l/h]	pmax [bar]	Q [USg/h]	pmax [psi]	Q [l/h]	pmax [bar]	Q [USg/h]	pmax [psi]		
0.004 - 0.4 *	10	0,001 - 0,11	145	0,004 - 0,26	10	0,001 - 0,071	145	0,069	209-0.4D
0.025 - 2.2	16	0,007 - 0,58	232	0,025 - 1,5	16	0,007 - 0,39	232	0,276	209-2.2D
0.025 - 2.5	10	0,007 - 0,66	145	0,025 - 1,7	10	0,007 - 0,45	145	0,276	209-2.5D
0.055 - 5.5	10	0,015 - 1,45	145	0,055 - 3,7	10	0,015 - 0,97	145	0,587	209-5.5D
0.138 - 13.8	4	0,036 - 3,64	58	0,138 - 9,2	4	0,036 - 2,38	58	1,36	209-13.8D
0.200 - 20	3	0,053 - 5,28	43,5	0,200 - 13,3	3	0,053 - 3,43	43,5	1,95	209-20D
<b>Pompes avec système Plus<sup>3</sup></b>									
0.004 - 0.4 *	10	0,001 - 0,105	145	0,004 - 0,27	10	0,001 - 0,071	145	0,069	209-0.4D Plus3
0.025 - 1.9	16	0,007 - 0,50	232	0,025 - 1,3	16	0,007 - 0,32	232	0,276	209-2.2D Plus3
0.025 - 2.2	10	0,007 - 0,58	145	0,025 - 1,4	10	0,007 - 0,37	145	0,276	209-2.5D Plus3
0.055 - 4.9	10	0,015 - 1,29	145	0,055 - 3,2	10	0,015 - 0,84	145	0,587	209-5.5D Plus3

\*) A une contrepression inférieure de 10 bar, le débit de dosage maxi. de la DDI 209-0.4D monte jusqu'à 1,0 l/h.

### Types de pompe

- Avec raccords, câble et fiche Euro
- Courses par minute : maxi. 180 en marche normale ou maxi. 120 en Slow Mode 1 ou 74 en Slow Mode 2

Q [l/h]	Marche normale			Slow Mode palier 1				Slow Mode palier 2				Vcourse [ml] (p = 3 bar)	Modèle DDI
	pmax [bar]	Q [USg/h]	pmax [psi]	Q [l/h]	pmax [bar]	Q [USg/h]	pmax [psi]	Q [l/h]	pmax [bar]	Q [USg/h]	pmax [psi]		
60	10	15,87	145	40	10	10,58	145	24,7	10	6,53	145	6,63	222-60D
150	4	39,68	58	100	4	26,46	58	62	4	16,40	58	13,9	222-150D

## Caractéristiques électriques

Moteur / Tension DDI 209	Moteur pas à pas dynamique avec engrenage, 110 V - 240 V, 50/60 Hz, option 24 <b>puissance absorbée 20 VA</b>
Moteur, tension du moteur DDI 222	AC 110 – 240 V ±10%, 50/60 Hz, puissance absorbée 50 W (y compris tous les capteurs)
Type de protection	IP 65

### Caractéristiques électroniques

- Mode continu : start/stop, test de fonctionnement, purge de tête doseuse
- La fonction de mémoire enregistre jusqu'à 65 000 impulsions
- Indication de bac vide : contact Reed pour indication/avertissement
- Flow Monitor (optionnel)
- Détecteur de rupture de membrane, doseur avec capteur optique, option
- Signal de course (standard) ou avertissement de niveau vide (réglable)
- La fonction de codage évite l'accès non autorisé
- Fonction d'étalonnage
- Compteur du débit de dosage, avec mise à 0
- Compteur des heures de service, non effaçable
- Téléasservissement marche/arrêt
- Interface Profibus DP, option

Mode	Saisie / Affichage	Type de pompe	Vmin (ml)	Vmax (ml)
<b>Commande manuelle</b>	<b>Saisie / Affichage du débit de dosage en l/h ou gal/h</b>	209-0.4D	0,001	0,07
		209-2.2D / -2.5D	0,004	0,88
<b>Commande par signal de contact</b>	<b>Saisie / Affichage du débit de dosage en ml/contact</b>	209-5.5D	0,011	2,20
		209-13.8D	0,024	4,96
		209-20D	0,038	7,86
		222-60D	0,111	22,2
		222-150D	0,278	55,5
<b>Commande par signal de 0(4)-20 mA avec fonction de pondération manuelle</b>	<b>Affichage débit de dosage en l/h ou gal/h</b> , fonction de pondération pour l'adaptation manuelle du débit volumique en proportion aux valeurs du signal de courant (entrée de courant / sortie de courant)			
<b>Dosage batch</b> (signal de contact/manuel)	<b>Saisie / Affichage du débit de dosage en l/h ou gal/h (par batch)</b>			
<b>Dosage batch avec synchronisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Saisie / Affichage de la quantité dosée (1 ml à 999,9 l)</li> <li>&gt; Saisie / Affichage du débit de dosage (l/h ou gal/h)</li> <li>&gt; Saisie du temps de démarrage 1. batch : t1 = 1 min. à maxi. 999 h</li> <li>&gt; Saisie du temps de démarrage batchs suivants : t2 = 1 min. à maxi. 999 h</li> </ul>			
<b>Slow Mode</b> (course d'aspiration longue)	Réduction de la vitesse d'aspiration et du débit de dosage maximal pour éviter une cavitation ou pour le dosage des liquides visqueux			

## Entrée / sortie

Entrées et sorties	Caractéristiques techniques	Contact / fonction standard	fonction changeable par logiciel changeable à
<b>Entrée</b>	Signal de contact Signal de 0(4) - 20 mA Téléasservism. marche/arrêt Contact de niveau vide du bac Flow Monitor Délect. de rupture membrane	charge < 12 V, 5 mA charge < 22 Ohm charge < 12 V, 5 mA charge < 12 V, 5 mA	cont. fermé (N.O.) cont. fermé (N.O.) cont. ouvert (N.C.) cont. ouvert (N.C.)
<b>Sortie</b>	Signal de 0(4) - 20 mA Message d'erreur Signal de course Avertissement niveau vide	charge < 350 Ohm charge Ohm < 50V DC/75 V AC, 0,5 A temps de contact 200 ms / course charge Ohm < 50V DC/75 V AC, 0,5 A	cont. fermé (N.O.) cont. fermé (N.O.) cont. fermé (N.O.) cont. ouvert (N.C.) cont. ouvert (N.C.), avertiss. niv. vide cont. ouvert (N.C.), signal de course

## Accessoires : électronique et Profibus

### Câble de transmission de signal avec fiche coaxiale Indiquer la longueur du câble, 2 ou 5 m !

Pour l'entrée : contact de commande ou téléasservissement ON/OFF ou entrée de 0/4-20 mA, câble à 4 fils

Pour la sortie : avertissement de niveau vide ou signal de course individuelle ou message d'erreur, câble à 4 fils

Pour la sortie : signal de courant, câble à 5 fils

Pour la sortie **Flow Monitor**: câble à 5 fils avec accouplement pour capteur de pression

### Accessoires Profibus DP

Diviseur T technologie de raccordement M 12 **Commander 1 par pompe !**

Résisteur terminant M 12 **Nécessaire, si la pompe est le premier et/ou le dernier élément du système Bus!**

## Dimensions

### ● DDI 209 avec purge manuelle

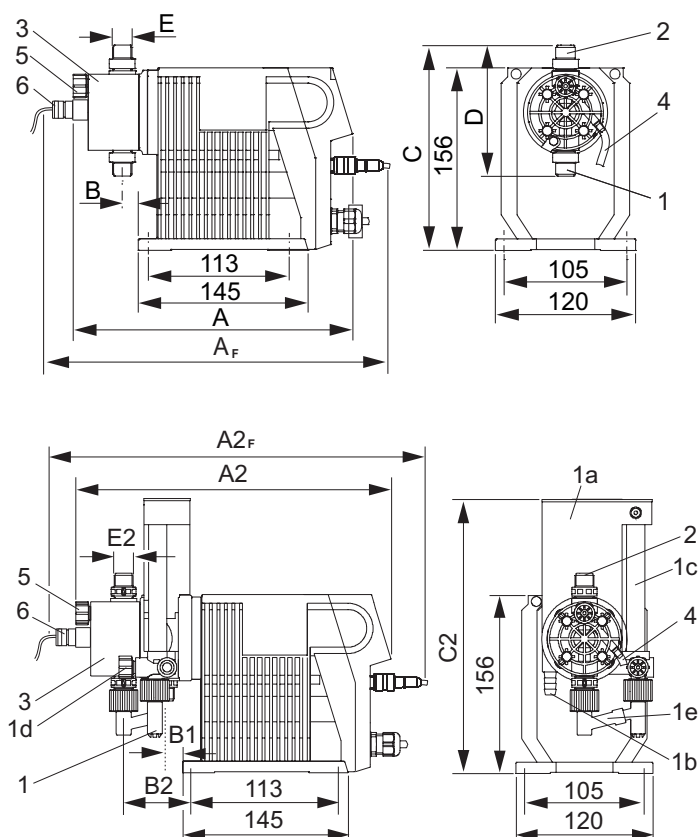
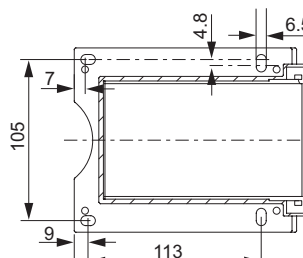


Schéma : trous de fixation



1 Conduite d'aspiration du bac

**Système Plus<sup>3</sup>:**

1a Unité d'étalonnage avec chambre de purge

1b Conduite de trop-plein au bac

1c Tube d'étalonnage

1d Vanne d'arrêt au tube d'étalonnage

1e Conduite du tube d'étalonnage au doseur

2 Conduite de dosage

3 Tête doseuse

4 Conduite de purge

5 Vis de purge

6 Flow Monitor (option)

Dimensions en mm

Modèle DDI	● A	* A2	●* AF	* A2F	● B	* B1	* B2	● C	* C2	● D	● E	* E2
209-0.4	239	276	345	385	23	25	61	176	240	108	G 3/8"	G 3/8"
209-2.2	239	276	345	385	23	25	61	176	240	108	G 3/8"	G 3/8"
209-2.5	239	276	345	385	23	25	61	176	240	108	G 3/8"	G 3/8"
209-5.5	239	276	345	385	23	25	61	176	240	108	G 3/8"	G 3/8"
209-13.8	240	-	346	-	29	-	-	185	-	133	G 5/8"	-
209-20	240	-	346	-	29	-	-	185	-	133	G 5/8"	-

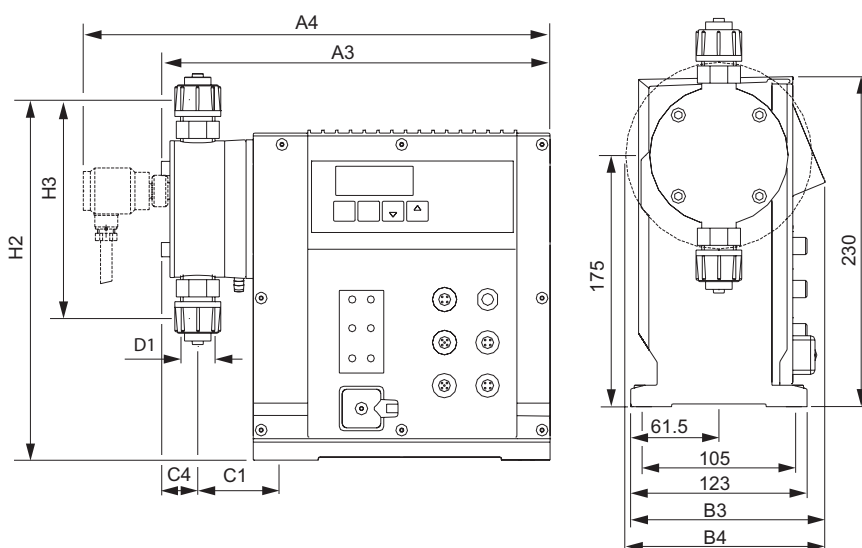
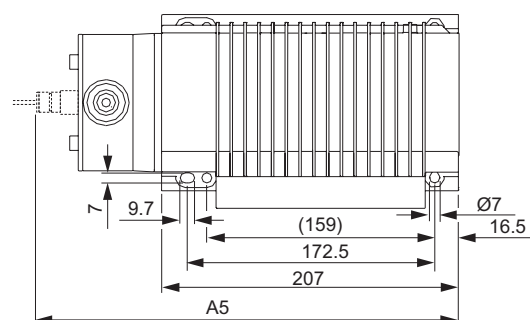


Schéma : trous de fixation



Dimensions en mm

Modèle DDI	A3	A4	B3	B4	C1	C4	D1	H2	H3	Version liquides de haute viscosité (HV)				
										C1	C4	D1	H2	H3
222-60D	272	326	137	-	58	26	G 5/8"	252	153	90	39	G 1 1/4"	246	143
222-150D	315	372	137	139	90	39	G 1 1/4"	265	179	90	39	G 1 1/4"	265	179