

### Généralités

Les pompes doseuses à piston FEDOS E/DX sont une version techniquement actualisée des anciens modèles FEDOS TK fabriqués depuis une vingtaine d'années.

Avantages :

- le débit n'est pas influencé par la variation de contrepression
- la variation de débit est linéaire selon la course du piston.

Leurs pièces d'usure sont interchangeables avec celles des anciennes FEDOS TK ; par conséquent, même stock et utilisation des anciennes pièces de rechange.

Performances :

Variation de débit de 0,17 à 31,5 l/h selon le doseur ; réglage manuel ou automatique avec microprocesseur. Contrepression 25 à 100 bar selon le diamètre du piston.

Entraînement par moteur triphasé ou monophasé.

Réglages débit : FEDOS E : variation de la course du piston (manuel) ou variation de la vitesse (variateur de fréquence) FEDOS DX : mêmes réglages manuels que ci-dessus + convertisseur 4-20 mA ou 0-20 mA intégré, et/ou par impulsions extérieures (une impulsion = un coup de pompe) – exemple : compteur d'eau à tête émettrice.

Selon le modèle, la FEDOS DX peut être réglée en continu entre 0 et 142 coups/mn, à 1 coup/mn près, sachant qu'en plus un diviseur ou multiplicateur de coups est intégré dans le convertisseur.



### Ensemble doseur

Les 9 dimensions des ensembles doseurs pour 9 plages de débit différentes sont fabriquées en standard en acier inox 316 avec garnitures de presse étoupe PTFE pour 40 bar max. Au delà de 40 bar, les garnitures sont en Aramid renforcé, tandis que les pistons peuvent être stellites ou chromés durs.

### Boîtes à clapets

Les boîtes à clapets d'aspiration et refoulement de ces doseurs sont prévus avec double bille, ou simple bille rappelée par ressort lorsque la viscosité est supérieure à 400 m.pas.

### Ensemble mécanique

Les pompes doseuses FEDOS E sont entraînées par moteur 220/380/Tri ou monophasé alternatif ; les modèles FEDOS DX avec convertisseur sont toujours entraînés par moteur 220 v mono – 50Hz.

Une lanterne isole le doseur de l'ensemble mécanique.

Le carter est fabriqué en fonte d'aluminium stabilisé high alloyed ; dans un bain d'huile la roue équilibrée par des roulements à billes entraîne un fourreau de guidage par l'intermédiaire d'un excentrique. Le piston attelé à ce fourreau est poussé par l'excentrique et rappelé par un ressort.

On règle la variation de la course du piston en limitant plus ou moins le retour de ce ressort entre 0 et 100%

### Liquides abrasifs

En standard, pour liquides non abrasifs, les garnitures sont des anneaux Teflon et Aramid, ou seulement Teflon.

Si l'on pompe des suspensions abrasives, il est recommandé d'utiliser des garnitures Aramid/Kevlar, sauf en présence d'acide ou alcali concentrés.

### Ensemble de réglage et de contrôle

L'ensemble de contrôle électronique gère les fonctions suivantes :

- affichage des états de fonctionnement par écran LCD et menu de contrôle par déroulement
- panneau de commandes avec 4 touches sensibles et 3 diodes électro-luminescentes
- ajustement manuel en continu de la cadence de 0 à 142 cps/mn (selon réducteur)
- contrôle automatique externe par contact électrique libre de potentiel ou
- signal analogique 0...20 ou 4...20 mA
- arrêt externe de la pompe par ouverture d'un contact libre de potentiel
- relais d'alarme (niveau bas) – signal analogique en défaut
- multiplicateur / diviseur d'impulsions par facteurs 2 – 4 – 8 – 16 – 32 – 64
- contrôle du niveau de liquide dans la cuve par pré-alarme (diode) puis arrêt pompe.

### Performances

FEDOS E/DX		01	03	06	1	2*	5*	8*	17*	30*
Débit maxi à pression maxi	[bar]	100	100	100	100	100	100	80	40	25
	[l/h]	0.17	0.31	0.63	1.42	2.13	4.8	8.5	17	31.5
	[ml/coup]	0.11	0.11	0.11	0.25	0.25	0.56	1.0	2.0	3.7
Ø piston	[mm]	4	4	4	6	6	9	12	17	23
Cadence	[1/min]	26	48	95		142				
Course	[mm]	9								
Hauteur d'aspiration	[mbar]	800								
Puissance E (3~)	[W]	50					250			
Puissance DX (1~)	[W]	120								
Poids	[kg]	11				16				

\* en cas de 220v mono – 60 Hz, prévoir les modèles E/DX 2a – 30a

### Options et accessoires

Pour un bon fonctionnement, nous recommandons d'installer éventuellement sur les lignes d'aspiration et de refoulement :

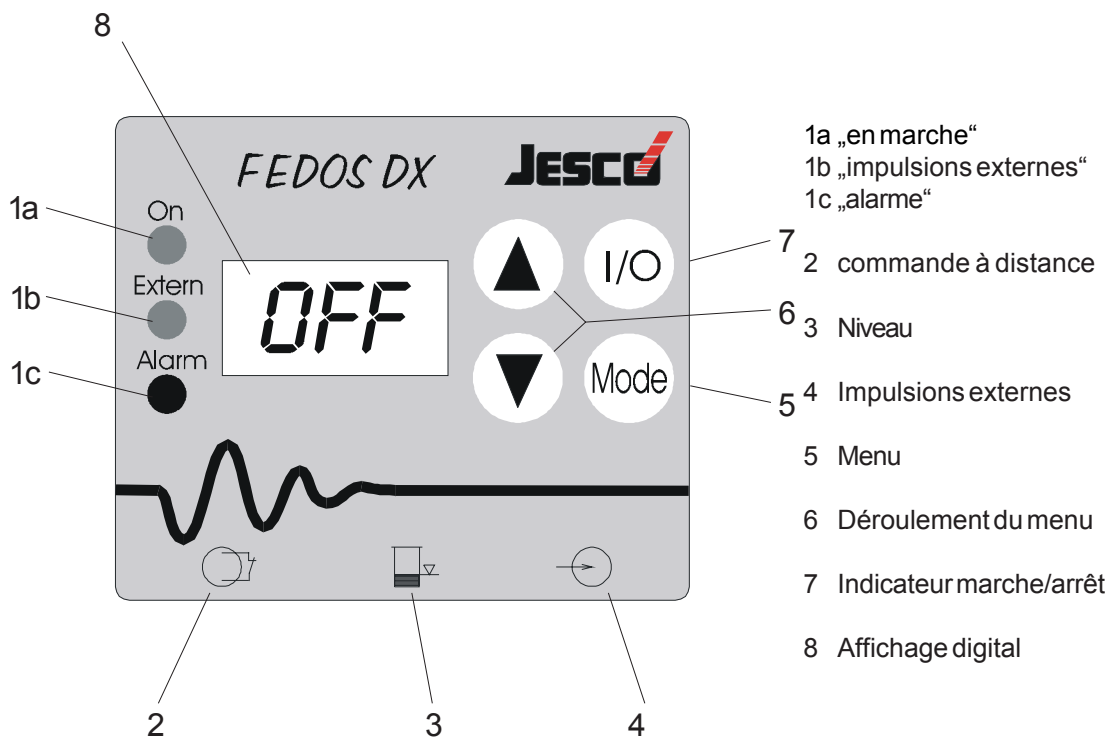
- crépines d'aspiration avec clapets de pied
- auxiliaire d'aspiration et de dégazage ASH
- ballon anti-pulsatoire
- niveau-bas arrêt pompe
- soupapes de sécurité et de contrepression

**Caractéristiques techniques des convertisseurs DX**

Tension d'alimentation	95...264V AC, 48...63 Hz
Raccordement électrique	2,5 m de câble et prise
Puissance consommée (sans moteur)	10 W
Isolation	calssse F
Protection	IP 65 *
Durée minimum d'une impulsion	30 ms
Puissance à l'entrée de l'impulsion	5V DC (doit être tension libre)
Multiplication / division d'impulsions	1 / 2 / 4 / 8 / 16 / 32 / 64
Entrée signal 0(4)...20 mA	150 Ohm
Tension à l'entrée du niveau-bas	5V DC (contact fermé pour bac vide)
Tension au relais d'alarme	250V AC, 2.5 A or 30V DC, 2.5A
Marche-arrêt pompe	par contact libre de potentiel
Température ambiante maxi	40°C
Affichage digital	3 touches pour cadence et niveau
Diodes	vert = marche normale, rouge = panne / dérangement, vert = impulsions externes
Panneau de contrôle par touches sensibles	clés de programmation et d'opération
Poids	0,8 kg

\* if ports protected by caps or with serial plug-in connectors.

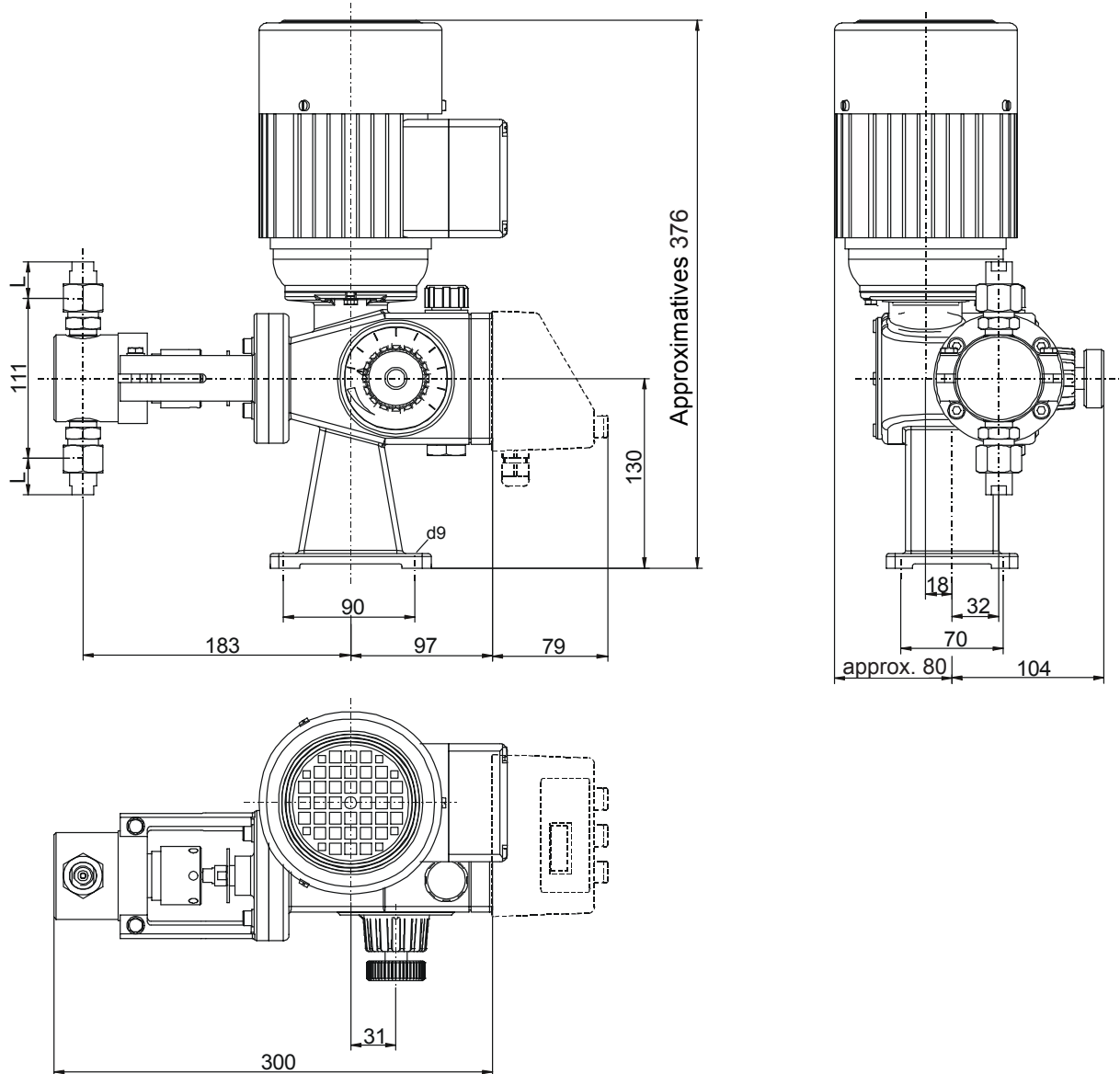
**Panneau de contrôle**



MB 1 07 06 / 4

Côtes d'encombrement FEDOS E / DX 01...30

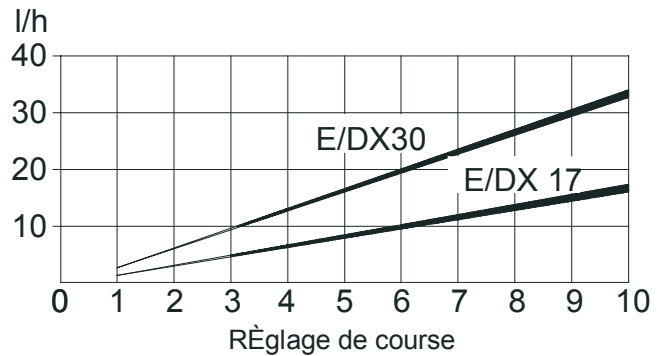
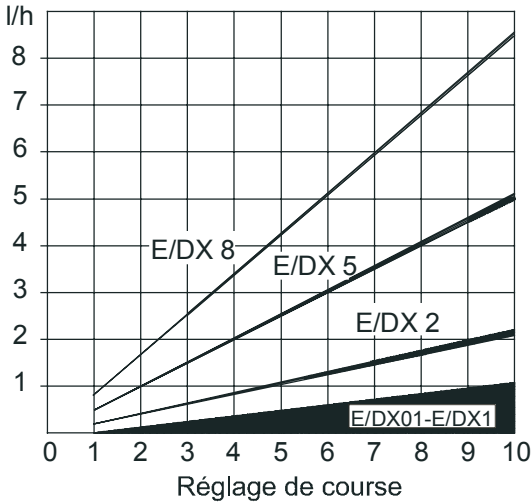
POMPES DOSEUSES à PISTON FEDOS E / DX



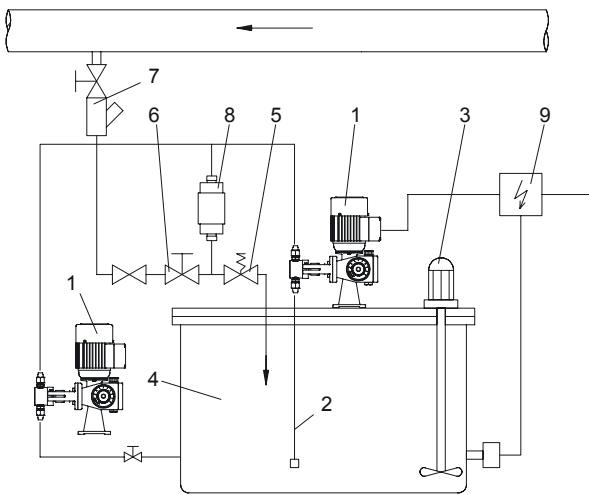
Pour les côtes, se référer au plan **5** MB 1 07 06 / 7

**Courbes théoriques de performances**

Ces courbes sont établies avec de l'eau à 20°C, une hauteur d'aspiration de 0,5 mètres, et pour moteur 50 Hz ; avec moteur 60 Hz, multiplier par 1,2



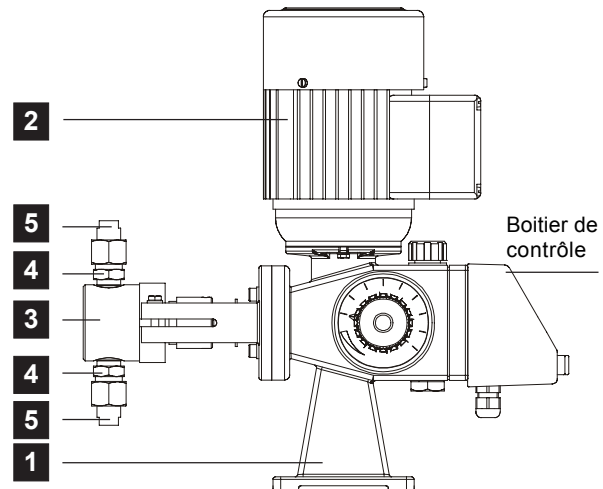
**Schéma type d'installation**



**Légende**

- |                           |             |
|---------------------------|-------------|
| 1 Pompe doseuse E / DX    | MB 1 04 20  |
| 2 Tuyauterie d'aspiration | MB 1 22 01  |
| 3 Electro agitateur       | MB 1 36 01  |
| 4 Bac                     | MB 1 20 01  |
| 5 Soupape de sécurité     | MB 1 25 01  |
| 6 Robinet d'arrêt         | MB 1 24 01  |
| 7 Canne d'injection       | MB 1 23 01  |
| 8 Ballon anti-pulsatoire  | MB 1 27 01  |
| 9 Niveau-bas              | sur demande |

**Nomenclature des choix de pompe**



Afin de proposer le modèle de pompe adapté, les différents éléments ont été référencés.

Ils peuvent ensuite être assemblés pour définir une pompe parfaitement adaptée à l'application.

- |                             |                            |                          |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| <b>1</b> Ensemble mécanique | <b>2</b> Moteur électrique | <b>3</b> Corps de doseur |
| <b>4</b> Boîtes à clapets   | <b>5</b> Raccordements     |                          |

The numbers on the pump drawing refer to the relevant selection tables.

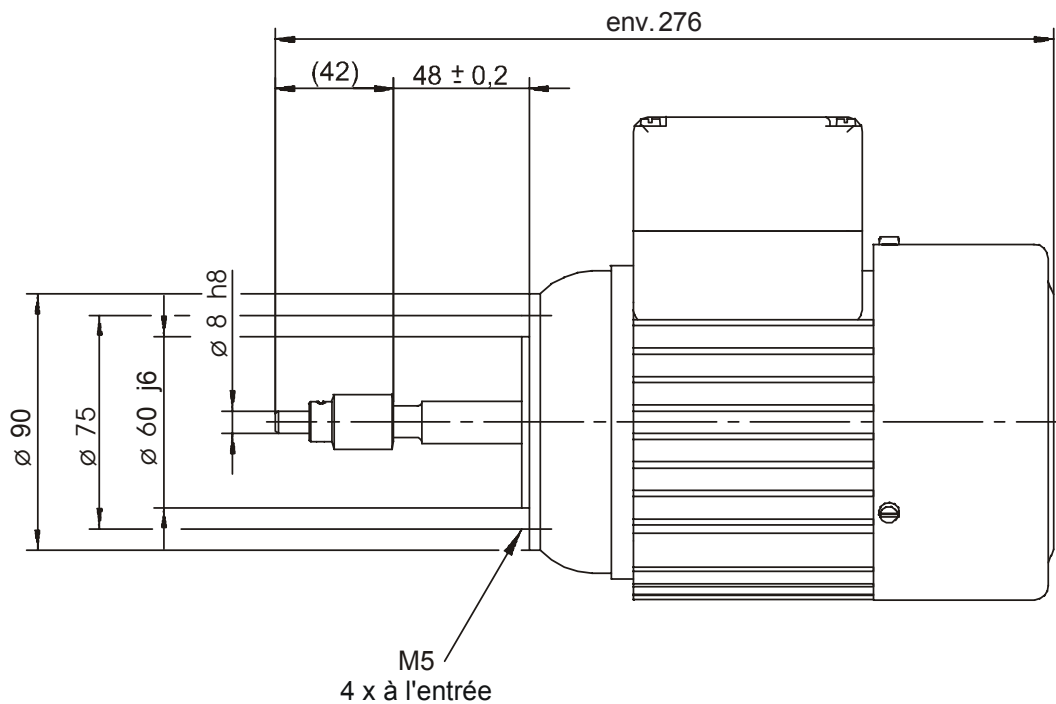
# POMPES DOSEUSES à PISTON FEDOS E / DX

MB 1 07 06 / 6

1		
Modèle de pompe	manuel	
	E	DX
01	35743	35745
03	35744	35746
06	35715	35747
1	35715	35747
2	35714	35748
5	35714	35748
8	35714	35748
17	35714	35748
30	35714	35748
2A...30A	35777	35776

2				
Modèle de pompe	Type de moteur	Transformation	Modèle de pompe	Référence
E / DX 01...30	Moteur triphasé 400 / 230 V, Bg 63 0.05 kW, 50 Hz, IP 55, ISO-F	55:1	E01	27522
		30:1	E03	31431
		15:1	E06 / 1	27697
		12:1	E2A	35237
		10:1	E2	34884
		10:1	E5...30	34913
	400 / 230 V, Bg 63 0.25 kW, 50 Hz, IP 55, ISO-F	12:1	E5A...30A	35238
		A.C.	55:1	E/DX01
	230 V, Bg 63 0.12 kW, 50 Hz, IP 55, ISO-F	30:1	E/DX03	35749
		15:1	E/DX06/1	34917
		12:1	DX2A...30A	35240
		10:1	E/DX2...30	34915

Moteur FEDOS E / DX 01...30

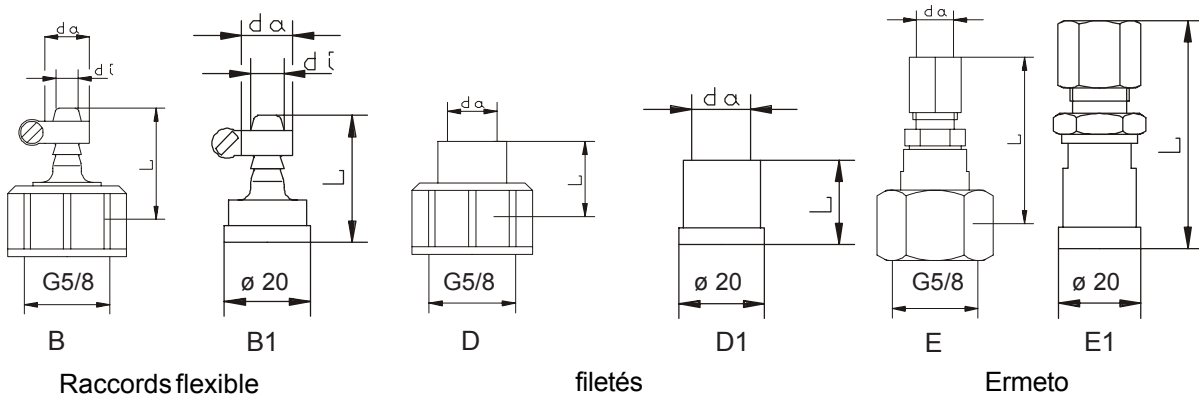


3		
Modèle de pompe	Diamètre piston	Corps de pompe avec garniture
		inox 316L
E / DX 01	4	29234
E / DX 03	4	29234
E / DX 06	4	29234
E / DX 1	6	23313
E / DX 2	6	23313
E / DX 5	9	23316
E / DX 8	12	23317
E / DX 17	17	23318
E / DX 30	23	23320

4		
Boîtes à clapets aspi/refoul.		Inox 316L
Garnitures de presse étoupe		AF*
Boîtes à clapets double bille(DN3)	aspiration	35274
	refoulement	35275
Boîtes à clapets double bille(DN6)	aspiration	26967
	refoulement	26968
simple bille rappelée par ressort (DN6)	aspiration	28775
	refoulement	28776

\* Asbestos-free fiber packing

5					
Fig.	DN	di	da	L	inox
B	6	6	12	30	23093
B1	6	6	12	30	23425
D	6	-	G 1/4	20	22999
D1	6	-	G 1/4	20	82105
E	4	4	6	45	24959
E	8	8	10	54	23090
E	10	10	12	55	23091
E1	6	6	8	25	27519
E1	8	8	10	50	23427
E1	10	10	12	50	23428



**Order example case 1**

The requirement is for 17 l/h of aluminium sulphate to be metered against a pressure of 6 bar.

Drive via 400 V three-phase current motor. The injection point is 45 meters away from the metering pump.

Because of the long distance between the metering pump and the injection point, without a pulsation dampener, acceleration pressure peaks would occur which would affect not only the metering pump but also the flow rate and the metering process. The installation of a PDM 160 pulsation damper is therefore recommended (for details see data sheet MB 1 27 02).

*Solution:*

The requirements stated can be met with the standard piston metering pump type FEDOS E17. Standard materials can be used for the packings.

The pump consists of the following modules:

<b>1</b>	Drive	33714
<b>2</b>	Three-phase current motor	34913
<b>3</b>	Metering head (stainless steel)	28318
<b>4</b>	Valves (stainless steel / AF)	
	suction valve	26967
	discharge valve	26968
<b>5</b>	Connections	
	suction side	82105
	discharge side	82105

**Order example case 2**

1 l/h of a coloring substance are to be added proportionally to a process line. An analog 4...20 mA signal or 6000 contacts per hour are available as flow-proportional signal. The system pressure is 6 bar. No aggressive medium is used. The viscosity is, however, 500 mPa\*s.

*Solution:*

As the viscosity exceeds 400 mPa\*s, spring-loaded valves are required.

Due to the type of control, a FEDOS DX 1 (0...1.42 l/h) is chosen.

As the pump is able to carry out 95 strokes/min., 5700 metering strokes are maximally possible per hour. This is insufficient compared to the incoming 0...6000. Therefore the pump is set to activation by the analog signal.

It consists of the following modules:

<b>1</b>	Drive	35747
<b>2</b>	A.C.	34917
<b>3</b>	Metering head (stainless steel)	23313
<b>4</b>	Spring-loaded valves (stainless steel / AF)	
	suction valve	28775
	discharge valve	28776
<b>5</b>	Connections	
	suction side	82105
	discharge side	82105

*Note:*

If only contact making can be used, the pump must be selected as follows:

With the help of the pulse division function, divisor 2, the aforementioned pump would have to carry out max. 6000/2=3000 strokes. As a result the flow rate would be reduced to 1.42/5700x3000=0.75 l/h < 1 l/h.

Now choose the next larger pump size. The FEDOS DX2 can carry out 142 strokes/min with a capacity of 2.13 l/h. 6000 pulses/h correspond to 100 pulses/min,

i.e.: the DX 2 would supply 100 pulses/min.

$$2.13 \text{ l/h} \times \frac{100}{142}$$

= 1.5 l/h.

To achieve 1 l/h, the stroke is reduced to approx. 66% by means of the stroke length adjustment.