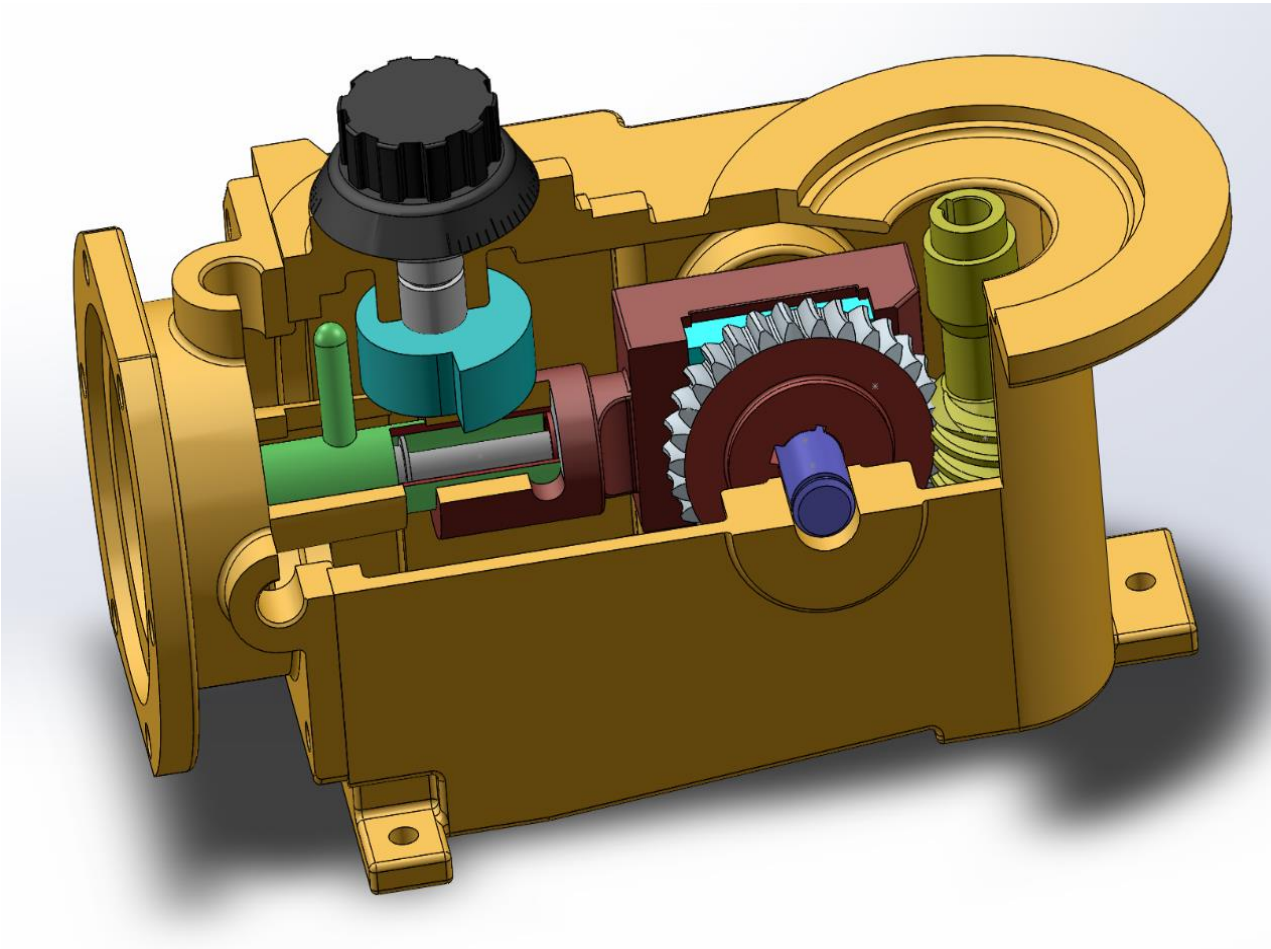


# POMPE DOSHYDRO

## DOSSIER TECHNIQUE



## DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR

### CARACTERISTIQUES DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Pression max : 8 bars (relatif)

Cadence : 144 coups/min

Vitesse de rotation Moteur : 1440 tr/min

Rapport de réduction : 10

Course : 8 mm

Puissance moteur : 0,37 kW

Hauteur max d'aspiration : 2,5 m

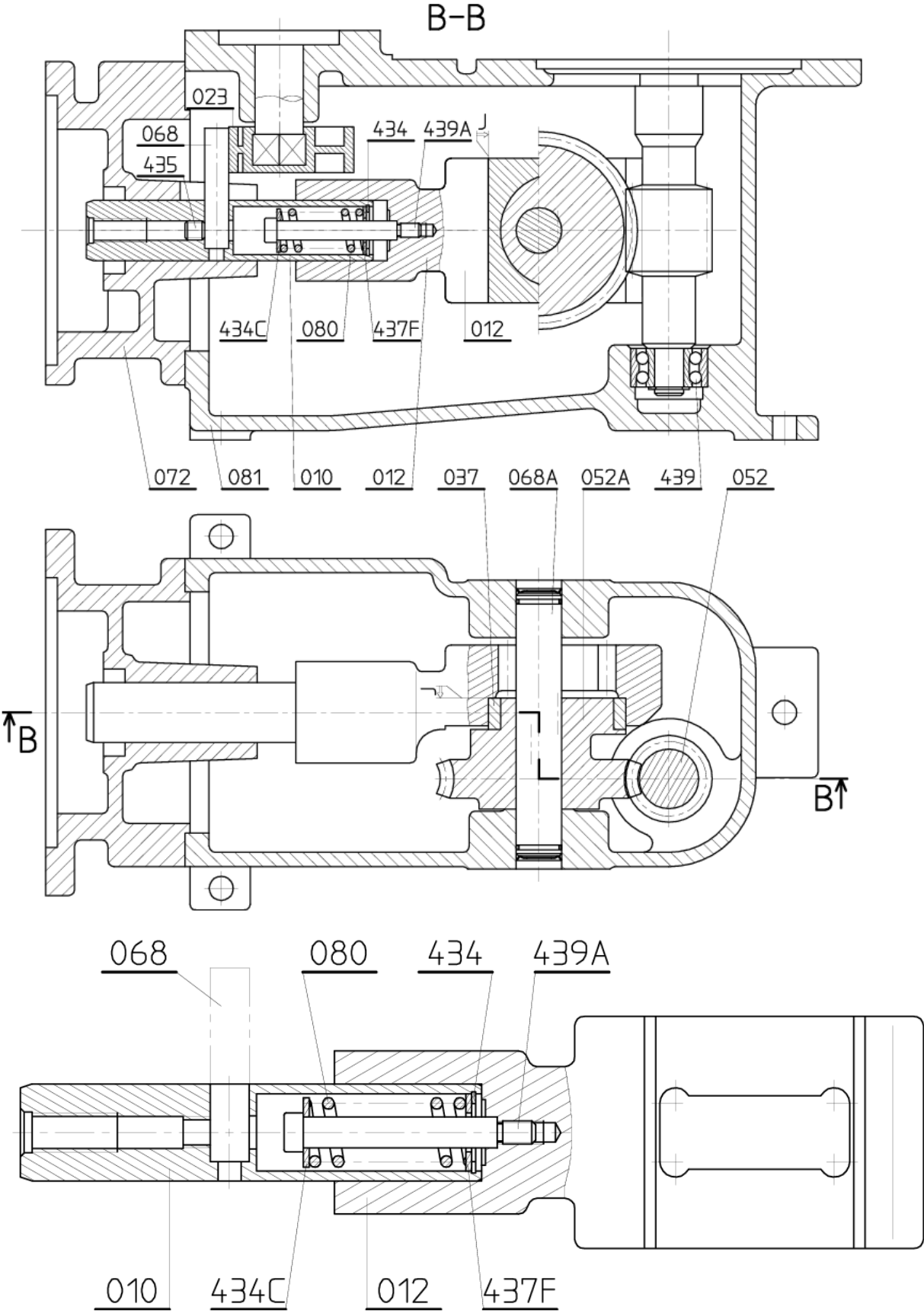
Pré-gonflage ballon : 0,6 (en % de la pression de refoulement)

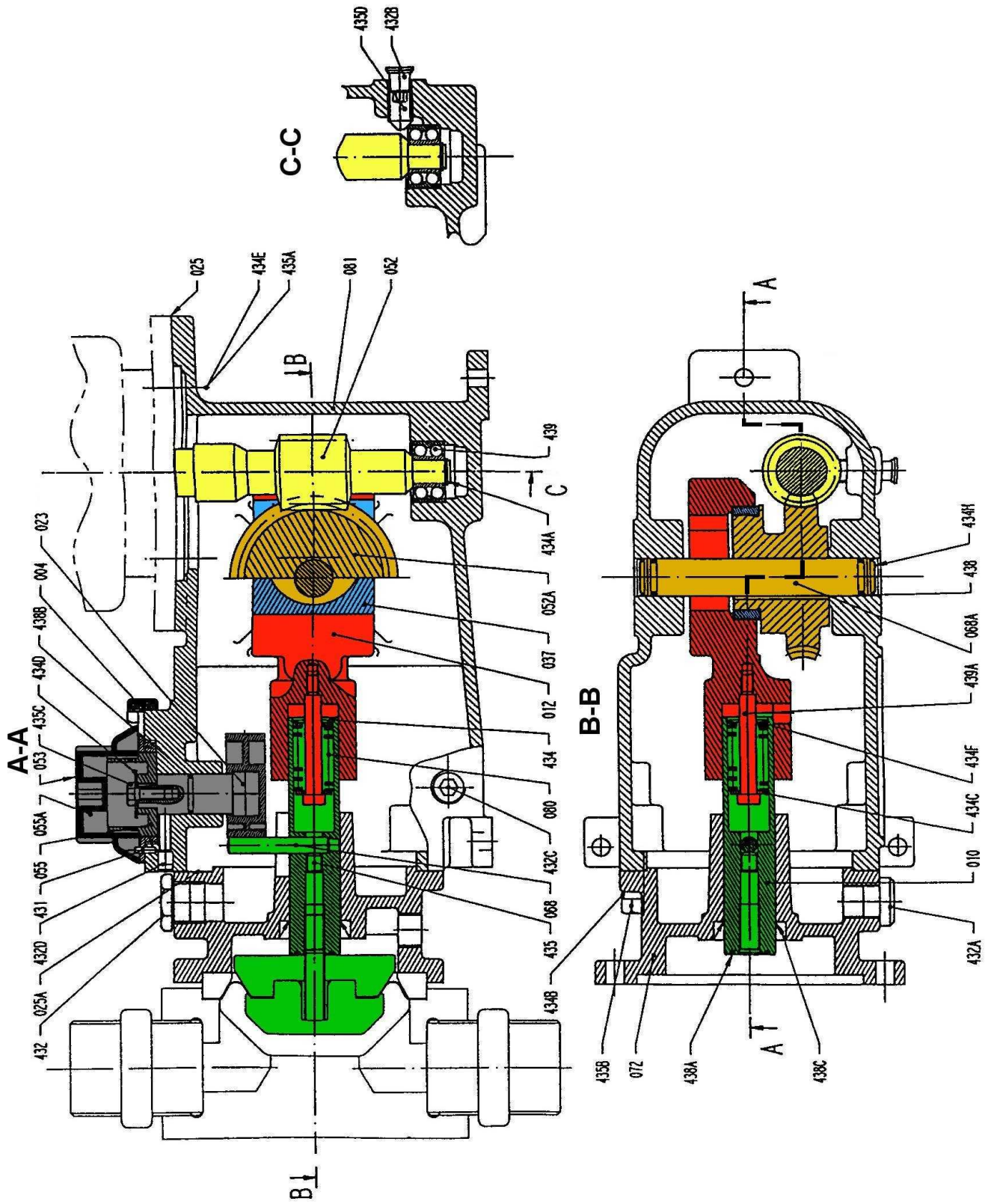
Débit : 240 L/h (2 bar) / 230 L/h (pression max.)

Pression max aspiration : 1 bar

Volume ballon aspiration/refoulement : 1 L / 0,5 L

PLAN D'ENSEMBLE

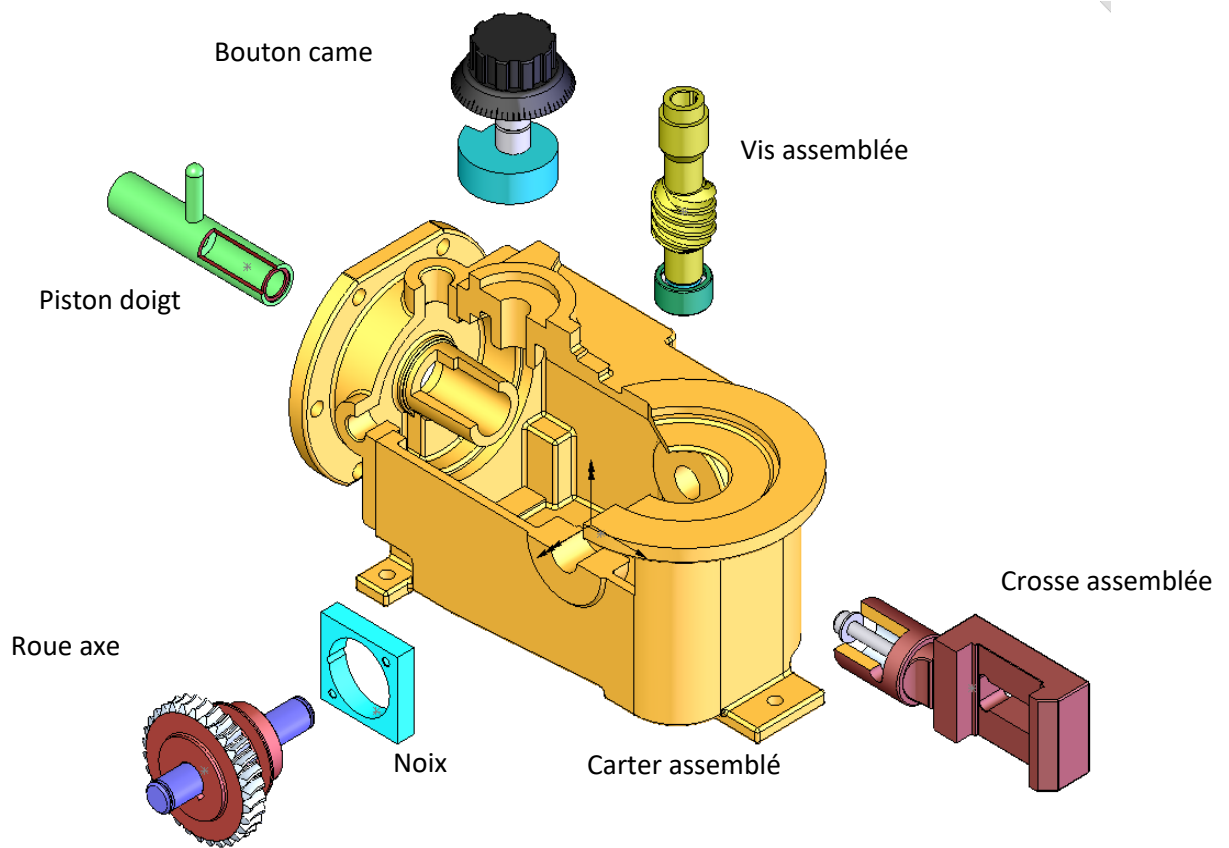




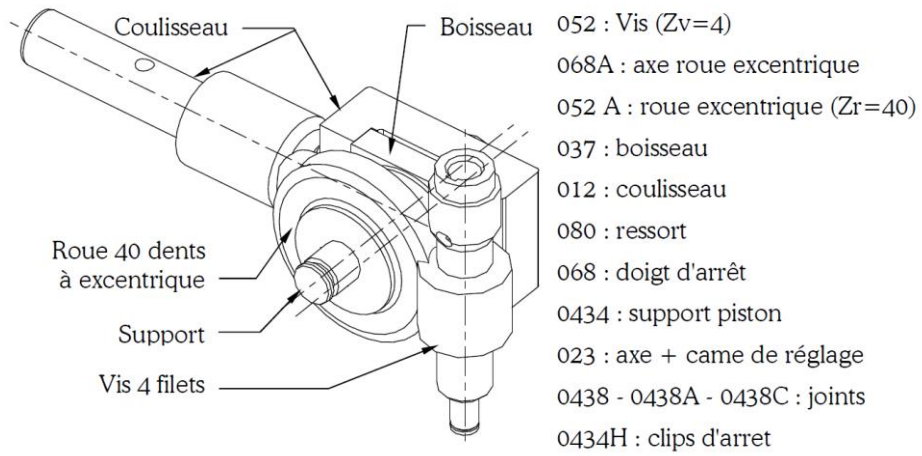
439A	1	Vis de maintien
439	1	Roulement à double rangées de billes
438C	2	Joint à lèvres
438B	1	Joint torique
438A	1	Joint torique
438	2	Joint d'étanchéité
435D	1	Vis d'arrêt du roulement
435C	1	Vis d'assemblage
435B	4	Vis d'assemblage
435A	4	Vis d'assemblage
435	1	Goujon
434H	2	Frein d'arrêt
434F	1	Rondelle d'appui
434E	4	Rondelle d'appui
434D	1	Rondelle
434C	1	Rondelle d'appui du ressort
434B	4	Rondelle d'appui
434A	1	Anneau élastique
434	1	Anneau élastique
432D	1	Vis de freinage
432C	1	Bouchon de vidange
432B	1	Capuchon de vis
432A	1	Bouchon de niveau d'huile
432	1	Bouchon de remplissage
431	1	Pion d'arrêt en rotation
81	1	Corps de doseur
80	1	Ressort de compression
72	1	Corps entretoise

68A	1	Axe
68	1	Goupille - Butée de piston
55A	1	Bouton de réglage de la course
55	1	Bague de verrouillage du bouton de réglage de course
53	1	Couvercle du bouton de réglage de la course
52A	1	Roue creuse
52	1	Vis
37	1	Noix
25A	1	Joint plat
25	1	Joint plat
23	1	Came
12	1	Crosse
10	1	Piston
04	1	Doigt de verrouillage
<b>Repère</b>	<b>Nb</b>	<b>Désignation</b>
<b>Système de dosage DOSHYDRO</b>		
<b>POMPE - ENSEMBLE MECANIQUE</b>		

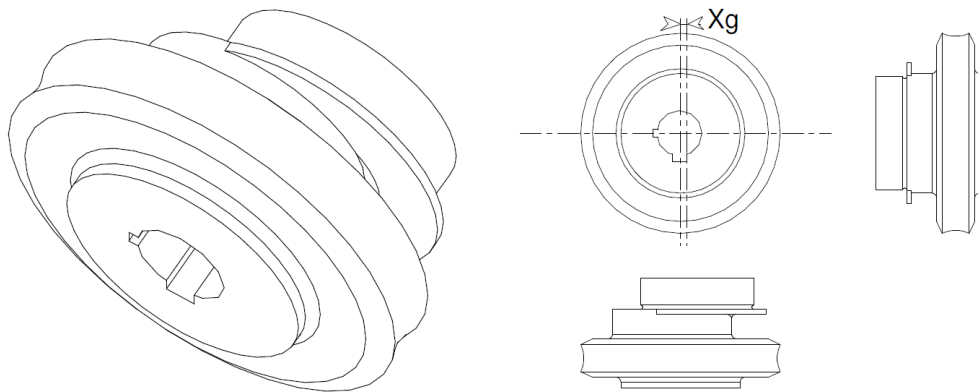
SOUS-ENSEMBLES CINEMATIQUEMENT LIES



MODELE VOLUMIQUE DE L'ENSEMBLE DE LA TRANSFORMATION DE MOUVEMENT



Données volumiques et cinétiques



Données cinétiques calculées (valeurs arrondies)

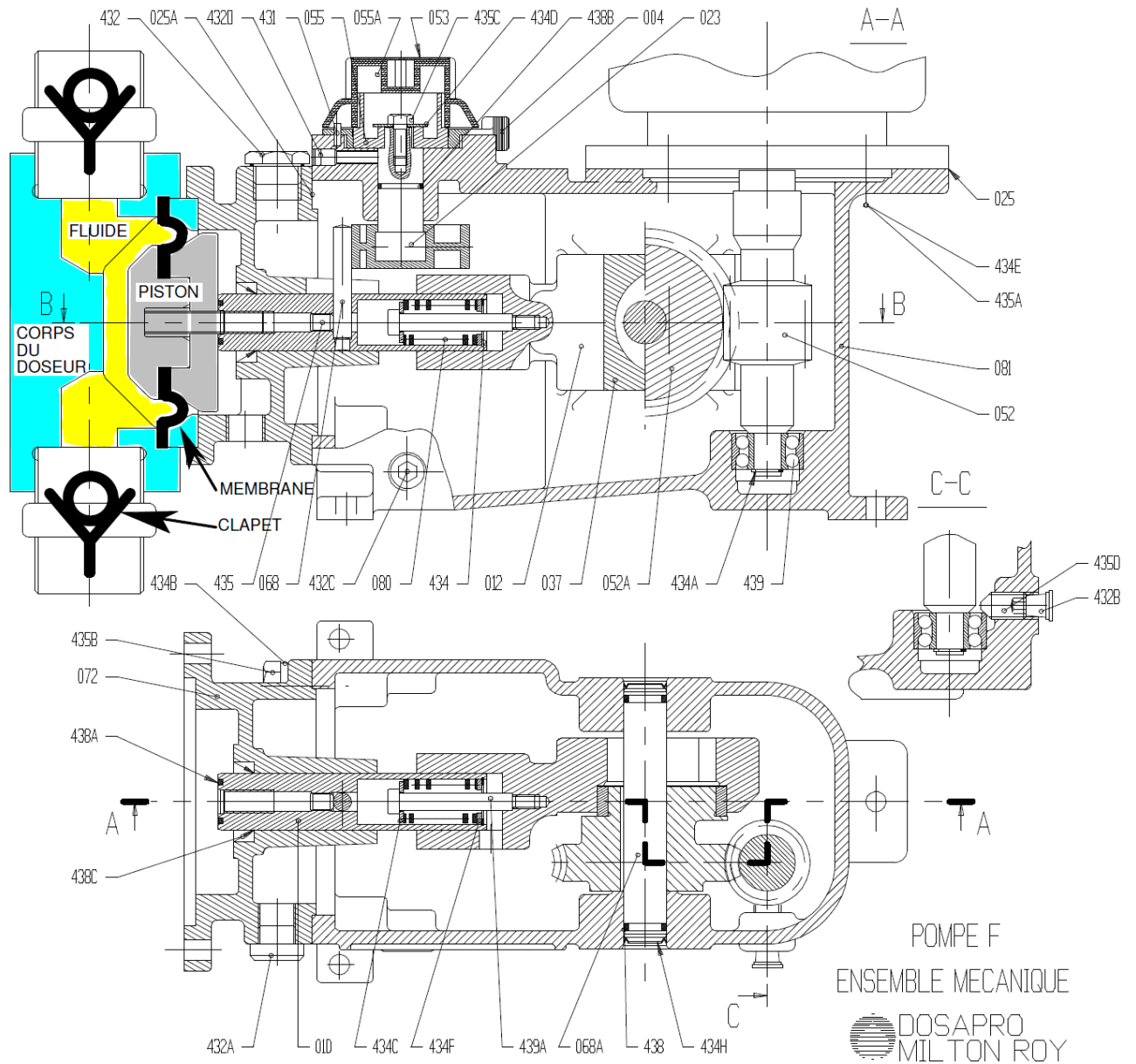
	Masse (kg)	$I_{gz}$ ( $kg.m^2$ )	Position de G (mm)
Roue	1	0,0008	$X_g = 1,4$
Boisseau	0,06		
Coulisseau (avec piston)	1.6		

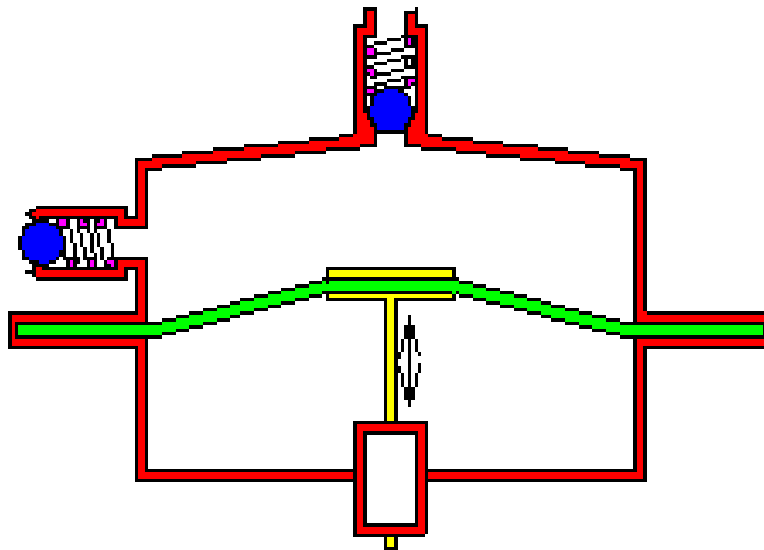
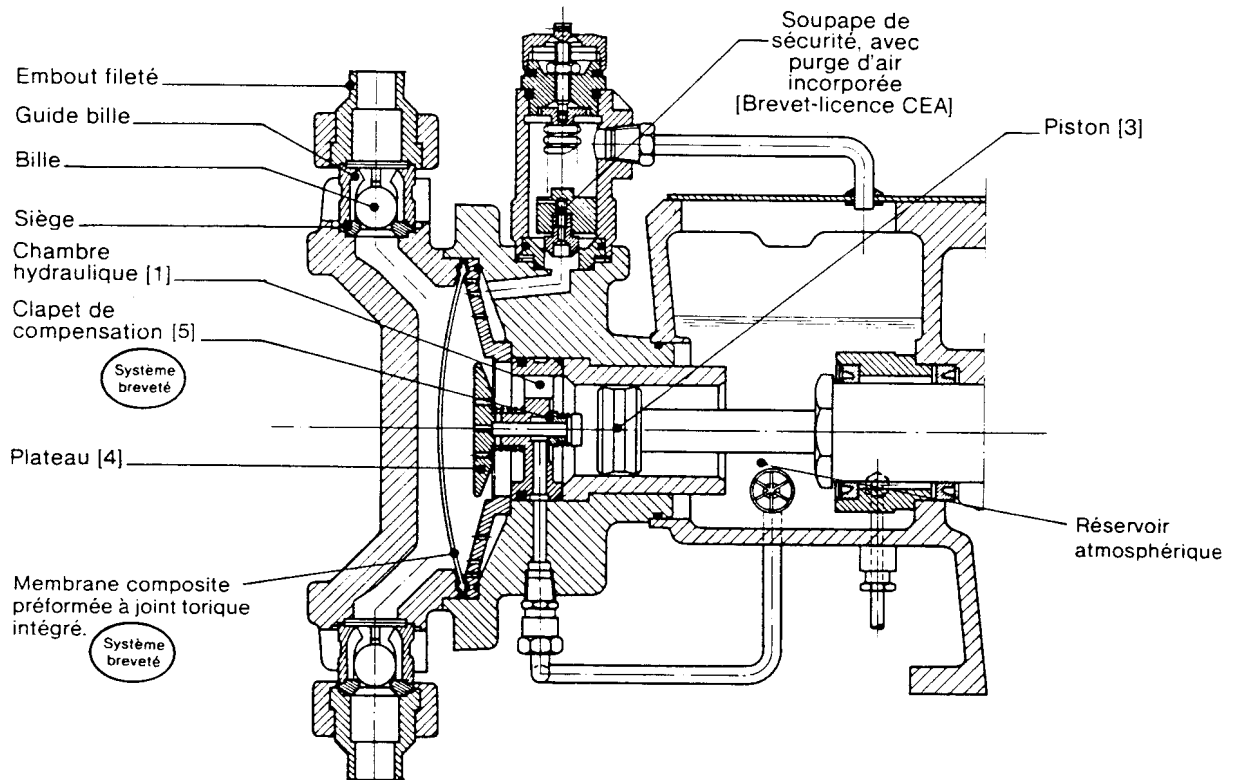
Caractéristiques internes

Système roue / vis : roue 40 dents ; vis 4 filets (à gauche) ; angle d'hélice roue :  $12.76^\circ$



PLAN D'ENSEMBLE AVEC MEMBRANE





### ASPIRATION

Le piston (3) recule, créant une dépression dans la chambre (1). La membrane suit le piston, le fluide pompé entre dans la chambre de pompage.

### REFOULEMENT

Le piston met la chambre (1) en pression. La membrane avance, refoulant le fluide pompé hors du doseur.

## AVANTAGES DU CLAPET DE COMPENSATION BREVETÉ

Pour maintenir la précision, la chambre (1) doit toujours contenir le volume correct d'huile hydraulique. La fuite à la purge d'air et les autres pertes nécessitent un dispositif de compensation de fuite.

Traditionnellement la compensation de fuite était assurée par une soupape tarée, ce qui provoquait un remplissage excessif dans les cas d'aspiration en dépression ou de forte viscosité nécessitant l'adjonction d'une plaque d'appui dans le liquide pompé.

Le clapet de compensation DMR (5) ne peut fonctionner que si deux conditions sont remplies simultanément :

A- La membrane, en fin de course d'aspiration, autorise le déplacement du plateau (4), libérant le clapet (5).

B- Un manque de liquide hydraulique dans la chambre (1) se traduit par une dépression résiduelle par rapport au réservoir atmosphérique (2).

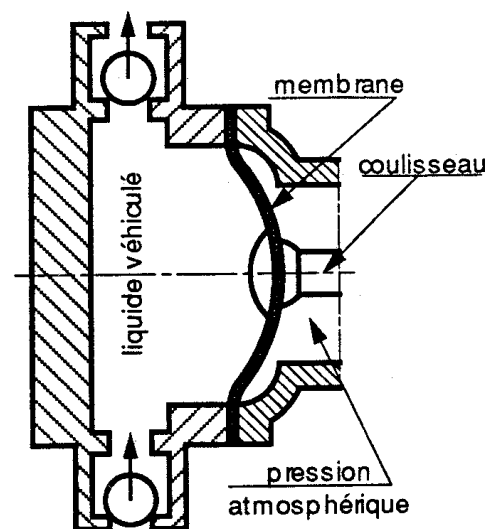
La nécessaire concomitance de A et B interdit un remplissage excessif, et donne à la pompe une capacité d'aspiration équivalente à celle d'une pompe à piston.

Une compensation correcte élimine la nécessité d'une plaque d'appui dans le liquide pompé, ce qui autorise le pompage de liquides chargés (lait de chaux, jusqu'à 33%).

La grande capacité d'aspiration autorise le pompage de fluides très visqueux (polyélectrolytes, 20.000 cps et plus).

## DOSEUR A MEMBRANE COMMANDEE MECANIQUEMENT

La membrane est directement liée à l'équipage mobile du système mécanique, son centre se déplace de la course du piston ; l'étanchéité est obtenue en périphérie. Ce type de doseur présente l'inconvénient majeur que la membrane travaille en déséquilibre de pression, l'une des faces de la membrane est à la pression du liquide véhiculé et l'autre à la pression atmosphérique. Bien que des améliorations sensibles aient été apportées sur le déroulement des membranes et la diminution de la surface sollicitée à la pression du fluide, ces doseurs sont surtout utilisés dans les systèmes à basse pression.



PUISSANCE - COMPLEMENT COURS DE PHYSIQUE :

En régime sinusoïdal, la puissance active est la valeur moyenne de la puissance instantanée (  $P(t) = u(t) \cdot i(t)$  ) sur une période :  $P = UI \cos \phi$  où  $\phi$  est le déphasage de  $i(t)$  par rapport à  $u(t)$ .

Chaque appareil fonctionnant sur le courant alternatif possède un "  $\cos \phi$ ", celui-ci varie avec la charge du moteur.

Le tableau ci-dessous a été établi hors TP :

*Puissance mesurée à l'aide d'un Wattmètre. Tension et courant lus sur les vu-mètres.*

Débit / Pression	P (W)	U (V)	I (A)	Cos $\phi$ évalué
0 % / mini	235	230	2,1	0,49
25 % / mini	235	230	2,1	0,49
25 % / 4 bar	245	230	2,1	0,51
25 % / 8 bar	260	230	[2,1 ; 2,3]	0,51
85 % / mini	250	230	2,1	0,52
85 % / 4 bar	270	230	[2,1 ; 2,2]	0,55
85 % / 8 bar	320	230	[2,3 ; 2,8]	0,56