

POMPE A ENGRENAGES A DENTURE INTERIEURE

Ces pompes sont utilisées pour de gros débits sous de faibles pressions, elles présentent par leur conception un encombrement réduit

Utilisation on les emploie comme pompe de gavage sur les pompes à débit variable

DESCRIPTION:

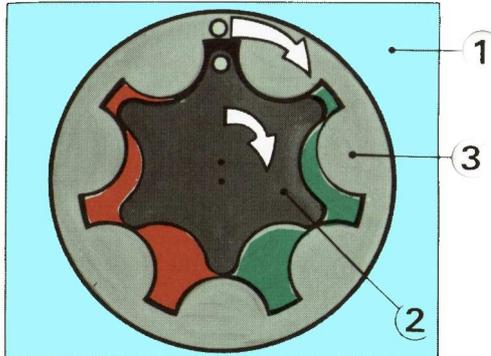


fig.1

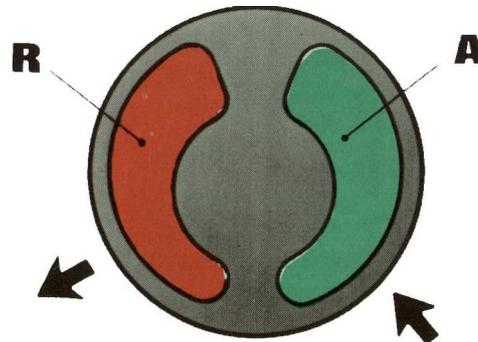


fig.2

Ces pompes se composent d'un carter (1) dans lequel évolue une roue à denture extérieure (2) et une couronne à denture intérieure (3).

Le carter est équipé de deux encoches en forme de haricot

L'une côté aspiration **A** en communication avec le réservoir

L'autre côté refoulement **R** en communication avec un récepteur

Sur la fig. 1 la roue est composée de 6 dents tandis que la couronne en comprend 7 soit une de plus que la roue

Grâce à cette différence de dents entre la roue et la couronne, les phénomènes Aspiration et Refoulement pourront se réaliser

Ces pompes peuvent tourner dans les deux sens à condition d'inverser les tuyauteries aspiration et refoulement lorsqu'on inverse le sens de rotation.

FONCTIONNEMENT

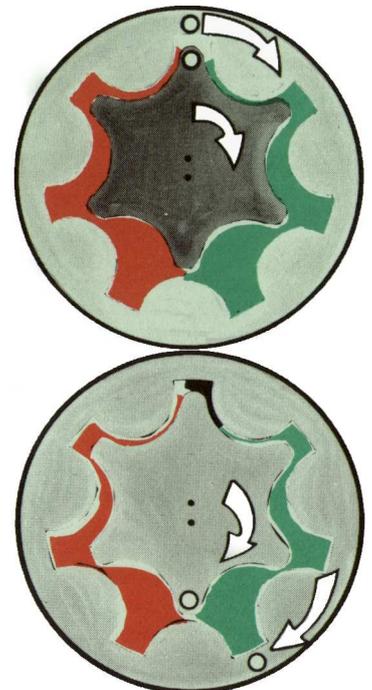
La roue à denture extérieure est menante, par engrenement des dents elle entraîne en rotation la couronne

Sur la fig. 3 la roue est composée de 6 dents tandis que la couronne en comprend 7, ce qui entraîne sur un tour de roue un décalage d'une dent. Repérons le sommet d'une dent sur la roue, ainsi que le creux d'une dent sur la couronne. Les flèches indiquent le sens de rotation.

Lorsque la roue fait un demi-tour soit $360^{\circ} \times 1/2 = 180^{\circ}$, la couronne n'a parcouru que les $3/7$ de tour (fig. 4).

Pendant ce laps de temps la dent repérée sur la roue s'est progressivement désengrenée du creux de dent repéré sur la couronne, de ce fait il y a eu augmentation de la chambre d'aspiration donc dépression.

Cette période est celle de l'ASPIRATION



NOM :

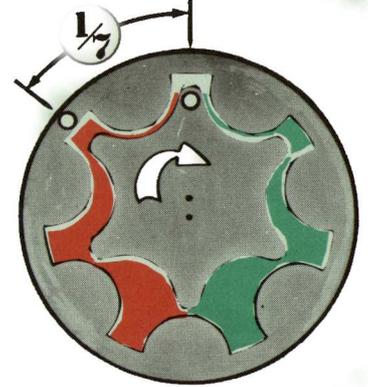
**POMPES A ENGRENAGES
DESCRIPTION – FONCTIONNEMENT**

PJ

Lorsque la roue aura effectué un tour soit 360° , la couronne n'aura effectué que les $6/7$ de tour soit un décalage de $1/7$ par tour de roue.

Pendant ce temps la dent de la roue repérée s'est engrenée progressivement avec le creux de dent suivant sur la couronne, le volume de la chambre a diminué (fig. 5).

Cette période est celle du REFOULEMENT



CALCUL DE LA CYLINDREE

S C'est la surface maximum inter dentaire obtenue

Côté roue par le secteur entre deux dents

Côté couronne par le profil d'une dent encastrée dans la couronne

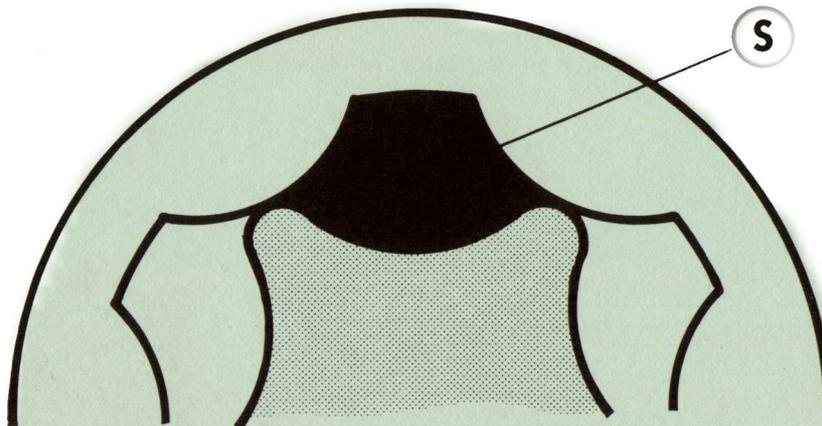
Cette surface se mesure par planimétrie

b étant la largeur de la roue

Z = étant le nombre de surfaces refoulées par tour de roue

1000 permet la conversion en cm^3

$$\text{Cylindrée (cm}^3/\text{t)} = (\text{S mm}^2 \times \text{Z} \times \text{b mm}) / 1000$$



$$\text{Cylindrée} = (\text{S} \times \text{Z} \times \text{b})$$