

CHAPITRE VII

ÉLÉMENTS DES MACHINES DESTINÉES A RECEVOIR ET A TRANSPORTER LES FLUIDES

A. CYLINDRES

La notion du *cylindre* résulte de ce qui a été dit, p. 504, au sujet du piston : le cylindre est le tube, en forme de cylindre circulaire, dans lequel se meut le piston.

C'est ordinairement en fonte, quelquefois aussi en acier de moulage, que se font les cylindres ; dans des cas particuliers on emploie du bronze ou un autre alliage en rapport avec les conditions auxquelles il s'agit de satisfaire. On ne recourt toutefois à ces matières plus coûteuses que si les propriétés chimiques du fluide ne permettent pas d'employer la fonte, si l'on doit, avant tout, s'efforcer d'obtenir des dimensions réduites ou de la légèreté, ou si la fonte ne semble pas assez résistante comparativement aux forces mécaniques en jeu. Le métal forgé (fer soudant ou fondu, acier), ne trouve que par exception son emploi pour les cylindres.

La fonte à employer pour les cylindres doit être compacte, pas trop douce et à grain serré. Pour obtenir une fonte à grain serré, il est presque toujours nécessaire de couler avec une tête perdue, ou masselotte, de hauteur et de section suffisantes pour que le refroidissement se produise réellement en dernier lieu dans cette masse supplémentaire.

I. Cylindres de pompes et de presses.

La figure 229, pl. 34, montre un cylindre simple, en fonte, pour pompe. L'évacuation du liquide doit s'opérer au point le plus élevé, c'est-à-dire que la soupape de pression doit être disposée au sommet du cylindre, afin que l'air contenu ou pénétrant dans ce dernier puisse toujours s'échapper ¹.

¹ L'air enfermé dans le cylindre réduit la hauteur de laquelle on peut aspirer l'eau en pratique, et conséquemment le rendement de la pompe, tout en nuisant à la tranquillité de la marche. Voir, à ce sujet, § 4, § 6 et § 8 de l'ouvrage de l'auteur : « *Die allgemeinen Grundlagen für die Konstruktion der Kolbenpumpen* » (Bases générales pour la construction des pompes à piston), appendice à « *Die Konstruktion der Feuerspritzen* » (La construction des pompes à incendie), Stuttgart, 1883.