

DESCRIPTION

De la Machine soufflante du Creuzot ;

Par le même.

Nous plaçons ici, à la suite de la description des *soufflets cylindriques* du pays de Namur, quelques détails sur la *pompe* ou *machine soufflante* des fonderies du Creuzot, près Montcénis, département de Saône-et-Loire.

Cette belle machine, qui excite l'admiration de tous ceux qui visitent l'établissement du Creuzot, et qui produit les plus grands effets, est exécutée avec un soin rare, et peut-être avec un luxe qui devrait être inconnu dans les usines et les ateliers.

Moteur et sa force.

Elle est mue par une machine à vapeurs dont le cylindre a 1 mètre 0,9 (ou 40 pouces), et dont la force est ainsi de 110 à 120 quintaux, en supposant la pression de la vapeur égale à une colonne d'eau de 6 à 6 mètres et $\frac{1}{2}$ (ou de 18 à 20 pieds).

Disposition générale de la Machine.

Elle n'a qu'un seul *cylindre soufflant*. Ce cylindre est accompagné de deux réservoirs cylindriques ou *régulateurs*, qui sont placés à une hauteur telle que leur partie inférieure communique avec la partie supérieure du cylindre soufflant, par une boîte ou tuyau carré horizontal.

Le piston du cylindre à vapeurs et celui du cylindre soufflant sont suspendus aux deux extrémités opposées d'un *balancier* ordinaire. Le premier,

Journ. des Mines, Nivôse, an IV.

B

Fig

Fi

p.

w.

v.

u.

x.

yy

zz

Fig

a.

bc

d.

e.

f.

g.

hl

ii

k.

en descendant, fait monter le second, qui foule l'air dans les régulateurs; une partie de cet air est portée aussitôt par des tuyaux de conduite, à deux hauts fourneaux de la hauteur de 12 mètres (ou 37 pieds environ), dans lesquels la mine de fer est fondue avec du *coak*, selon le procédé des Anglais (1); l'autre partie s'étend dans les régulateurs

(1) Voici quelles sont les dimensions de ces hauts fourneaux.

	MESURES anciennes.	MESURES nouvelles.
Hauteur du creuset depuis le fond jusqu'aux étalages	5	1. 62.
Hauteur des étalages	13	4. 22.
Hauteur de la cuve	19	6. 17.
Hauteur totale depuis le fond jusqu'au gueulard. .	17	12. 01.
<i>Nota.</i> La cuve est conique ainsi que les étalages : elle est construite en briques.		
Le grand diamètre des étalages est de	10	3. 24.
Celui de la partie supérieure du creuset	2. 9" . .	0. 89.
Celui du gueulard	3. 8. . .	1. 19.
<i>Nota.</i> Le creuset est construit en briques réfractaires.		
Il a en longueur, de la timpe à la rustine	2. 9. . .	0. 89.
De la dame à la rustine	5	1. 62.
De la tuyère à la rustine	1. 2. . .	0. 38.
En largeur sur le fond, ou du contrevent à la tuyère	2. 2. . .	0. 70.

La tuyère est élevée au-dessus du fond de 1 pied 9 pouces ou de 56 centimètres.

Nota. Le centre du gueulard tombe à plomb sur la tuyère; le creuset est perpendiculaire du côté de la tuyère; il a une légère inclinaison sur les autres faces.

dont elle soulève plus ou moins les *fonds supérieurs mobiles*: elle en ressort dans l'instant, pressée par le poids de ces fonds, et passe aux hauts fourneaux par les mêmes tuyaux de conduite, pendant que le balancier reprend sa première position: ce qui produit un jet d'air toujours égal et non interrompu.

Dimensions des parties principales.

Les régulateurs ont 2 mètres (ou 6 pieds 2 pouces) de diamètre, et 3 mètres (ou 9 pieds 3 pouces environ) de hauteur, non compris le fond qui a 1 demi-mètre (ou 18 pouces et demi).

Leurs fonds supérieurs mobiles sont chargés d'un poids de 80 quintaux environ, c'est-à-dire de 20 livres à-peu-près par décimètre circulaire (ou 210 livres par pied circulaire). Ils sont guidés dans leur course par un axe ou tige en fonte de 3 à 4 mètres de hauteur, et de 20 à 22 centimètres de diamètre. Le poids de la tige fait partie de la charge des fonds mobiles.

Effet.

Généralement, la vitesse de cette machine est de quinze coups par minute. La levée du piston du cylindre soufflant est de 2,27 mètres (ou 7 pieds), son diamètre est de 1,78 mètres (ou de 5 pieds 6 pouces); le volume d'air chassé par minute est donc de 85 mètres cubes, ou 2495 pieds, ce qui fait 47 mètres et $\frac{1}{2}$, ou 1247 pieds et $\frac{1}{2}$ cubes par fourneau; c'est-à-dire, environ trois fois autant d'air que n'en consomme un haut fourneau ordinaire, alimenté avec du charbon de bois.

Service de la Machine.

S'il arrive qu'il y ait trop d'air dans les régulateurs, et que leur fond mobile s'élève trop haut, il

soulève une *soupage de sûreté* qui le laisse échapper avec bruit (1).

Si au contraire il faut plus d'air, soit parce que le coak est de moins bonne qualité, soit parce que le creuset s'est agrandi, on accélère la vitesse de la machine et on augmente proportionnellement le poids des régulateurs; ce poids, qui est ordinairement de 80 quintaux, peut être porté à 90 quintaux (2).

Consommation de Houille.

La chaudière de cette machine consomme 70 quintaux de houille en vingt-quatre heures.

(1) Ce bruit est éclatant et a quelque analogie avec celui d'un coup de tonnerre.

(2) Ce moyen de faire varier à volonté le produit en air, est précieux pour le service des hauts fourneaux, qui exigent plus d'air à mesure que l'ouvrage s'use et s'agrandit.

Au Creuzot on donne à la buse ou porte-vent 58 millimètres et $\frac{1}{2}$ (ou 26 lignes) d'ouverture pendant les deux premiers mois du fondage, 63 millimètres (ou 28 lignes) pendant le 3.^e et le 4.^e mois, et 67 à 68 millimètres (ou 30 lignes) pendant les mois suivans.

Note. L'extrémité de cette buse est à 32 centimètres (ou 12 pouces) de la partie intérieure du creuset.

SUITE de la Traduction d'un chapitre de la Géographie physique de Bergman, par la C.^é A. Guichelin.

Par BERGMAN.

XI. Des Filons en général.

LES filons varient beaucoup dans leur manière d'être. Les naturalistes s'accordent jusqu'à présent à les regarder comme des fentes ou fissures survenues dans les montagnes, et que d'autres substances ont remplies.

En suivant pour les filons le même ordre que pour les autres bancs, nous traiterons successivement des substances dont ils sont formés, de leurs dimensions, de leur disposition et de leur inclination.

XII. Des substances dont les Filons sont composés.

Outre le quartz, le mica et le spath, on trouve dans les filons l'asbeste, l'amiante, la pierre calcaire, la roche de corne, le talc, le petrosilex, l'agate, le grès, le spath fluor, le gypse, la roche ferrugineuse, le trapp; en un mot, non-seulement toutes les espèces de pierres qui composent les montagnes, le granit excepté (1), mais

(1) L'auteur s'est trompé en exceptant le granit. On verra dans la *Théorie des filons*, par Werner, qu'il n'est point rare en Allemagne de trouver des filons dont la gangue soit granitique. Nous avons cité dans le n.^o IV de ce Journal, page 113, les filons d'étain de Cornouaille, dont quelques-uns ont pour