

## Les Ressources VITA

VITA a plusieurs documents sur commerce du dossier avec les processus industriels. De plus, VITA peut aidez avec dessin de la plante, acquisition du matériel, etc., sur une base prix - pour - service.

==  
== ==

[Home](#)"" """">

---

[home.cd3wd.ar.cn.de.en.es.fr.id.it.ph.po.ru.sw](#)

PAPIER #70 TECHNIQUE

UNDERSTANDING PEU IMPORTANT  
BRICK FABRICATION

Par  
David W. Thomas

Les Technical Critiques

V. F. NAST  
Le Vainqueur Palmeri

Published Par

VITA  
1600 Wilson Boulevard, Suite 500,  
ARLINGTON, VIRGINIA 22209 USA  
Tel: 703/276-1800 \* Télécopie: 703/243-1865  
Internet: pr - info@vita.org

Understanding Fabrication de la Brique Peu importante  
ISBN: 0-86619-312-X  
[C] 1990, Volontaires dans Assistance Technique,

#### PREFACE

Ce papier est une d'une série publiée par les Volontaires dans Assistance technique fournir un introudction à spécifique technologies dernier cri d'intrest à gens dans développer countries. que Les papiers sont projetés d'être utilisé comme directives à aidez des technologies du chooe des gens à qui sont convenables leur situations. Ils ne sont pas projetés de fournir la construction ou la mise en oeuvre à Gens details. sont conseillés vivement de contacter

VITA ou un semblable organisation pour les renseignements complémentaires et technique l'assistance si ils trouvent qu'une technologie particulière paraît à satisfaites leurs besoins.

Les papiers dans les séries ont été écrits, examinés, et illustrés presque tout à fait par VITA Volunteer experts techniques sur un purement basis. volontaire Quelques 500 volontaires ont été concernés dans le la production des 100 titres premiers a publié, en contribuant approximativement 5,000 heures de leur temps. que le personnel VITA a inclus

Sandra Wark qui manie composition et disposition, Patrice Matthews, la maniant coordination du Volontaire, et Margaret Crouch comme projet le directeur.

L'auteur de ce papier, VITA Volontaire David W. Thomas est un consultant dans les céramiques pratiques.

Le papier a été examiné par VITA Volontaire V.F. Nast, retraité de la lime et affaire du ciment, et Vainqueur Palmeri, un consultant dans l'industrie de la céramique.

VITA est soldat, organisation sans but lucratif qui supporte des gens, travailler sur les problèmes techniques au pays en voie de développement.

**VITA**

l'information des offres et assistance ont visé aider des individus et les groupes sélectionner et rendre effectif des technologies approprient à leur situations. VITA maintient une Enquête internationale Entretien, un centre de la documentation spécialisé, et un informatisé tableau de service de volontaire consultants techniques; dirige à long terme présentez projets; et a publié une variété de manuels technique et les papiers.

**UNDERSTANDING FABRICATION DE LA BRIQUE PEU IMPORTANTE**

par VITA Volontaire David W. Thomas

**L'INVENTION DE BRIQUE TIRÉE**

Les blocs en terre soleil - séchés (abode) a été utilisé comme un bâtiment matière pour milliers d'années, surtout dans les régions très sèches. L'argile est mélangée avec l'eau, et quelquefois paille rester le fini blocs de fissurer, et a formé dans blocs à la main. Le les blocs sont placés dans le soleil jusqu'à ce qu'ils soient dry. entièrement Le les blocs séchés sont durs, mais ils adoucissent et se défont dans lourd

les pluies.

L'invention de plus solide " a tiré " ou a cuit au four la brique était un événement

il y a 7,000 années les gens ont découvert d'importance. Nearly énorme cela exposer l'argile à haute chaleur le convertirait à un dur, la matière vitreuse (a appelé céramique, du mot grec pour la poterie, la poterie) . Les matières céramiques premières cuisaient des vaisseaux et figurines; finalement, il y a approximativement 3,500 années, la technologie été appliqué aux blocs structurels.

Comme blocs soleil - séchés, les briques tirées étaient modulaires et facilement maniées.

Mais a tiré les briques étaient très dures, aussi bien que résistant à attaquez par temps et fire. Ils étaient habituellement meilleur marché que pierre

et souvent pourrait être fabriqué près de construire sites. Firedbrick la technologie l'a fait beaucoup de plus facile pour les gens faire solide bâtiments, murs, routes, et ponts. Les Romains ont combiné la brique avec béton et a développé des nouveaux genres de bâtiments. Nouveaux genres de

les villes, institutions politiques, et arts ont prospéré. Today, étendu, et la technologie céramique raffinée produit construire pas seul les matières, mais porcelaines spéciales, lunettes, et même tel

électronique

appareils comme transistors de la radio et éclats de l'ordinateur. Bien que

les briques sont plates et rectangulaires, leur relativement petite dimension et

les surfaces irrégulières exigent l'usage de mortier pour assemblée dans les murs et l'autre Mortier structures. est un adhésif fait de ciment, la lime, et sable à que l'eau est ajoutée au temps d'usage à faites un paste. qu'Il durcit en quelques heures.

Aujourd'hui, 65 pour cent des briques faits dans le monde sont utilisés pour

les habitations; 35 pour cent sont utilisés pour murs, bâtiments publics, et

les autres structures de la non - habitation. en plus de commun ou ordinaire

les construisant briques, là est vitré et autres briques décoratives et firebrick spécial ", " conçu pour protéger des surfaces d'intense, heat. Bricks peut être fabriqué par les grandes usines automatisées; ils peuvent aussi être faits sur une petite échelle par un ou deux familles

travailler dans un cadre rural ensemble. Ce papier décrit le fabrication peu importante de briques ordinaires.

Les construisant briques sont faites avec argile et sont arrosées, et a

tiré avec

fuels. localement disponible le travail physique Ardu est involved. Le les récompenses, en revanche, sont énormes. logement Solide qui les matières de protection les éléments produisent une sensation de purposefulness et

sécurité à ceux donc a abrité. Le confort et santé améliorée

cela vient avec habiter en une maison sèche, un qui chaleur des influences dans

le temps frais ou reste frais dans le soleil chaud, récompensez le travail dur impliqué.

#### LA TECHNOLOGIE DE BRIQUE TIRÉE

L'argile est souvent abondante dans vieille rivière et le lac repique parce que c'est

le délicatement produit fini granuleux de l'échec par l'eau de rocs et minéraux. que Les minéraux de que l'argile est dérivée contiennent oxydes de tels éléments chimiques communs comme aluminium, repassez, le manganèse, et silicium, aussi bien qu'autres composés d'aluminium et silicon. Quand exposé à la haute chaleur (900 [degrés] C ou plus), quelques-uns de

les matières fondent pour former une colle qui tient les particules de l'unmelted

together. Le processus est appelé la vitrification; la fonte

devient vitreux quand il refroidit. La Brique doit être forte; force vient de vitrification, les genres de chimique dans l'argile, et la température et durée de tirer. La couleur de brique tirée est habituellement rouille - rouge à cause de l'abondance d'oxyde de fer, [Fe.sub.2 O.sub.3].

Dans fabrication primitive, l'argile peut être creusée et les briques ont formé par

donnez pour produire 20-30 briques par jour. Developing les désiré. la dureté à travers tir brut peut résulter en briques de basse qualité et est accompagné par rassemblement inefficace de fuel. habituellement Mais

la fabrication de la brique rurale peut être plus effective. Ses cinq processus,

décrit au-dessous, est comme suit: 1) gagner ou miner l'argile; 2) mélanger l'argile avec l'eau le plastifier " ou le faire moldable à la main; 3) former ou façonner les briques; 4) les sécher; et 5) les licencier dans une chaudière spéciale, le four, développer, la dureté durable.

#### PRÉPARANT BRIQUES MOULÉES POUR LE FOUR

Argile Gagner

Argile qui gagne et la préparation en argile est souvent combinée.



Usually, un

l'ouvrier ébrèche des petites quantités d'une banque en argile avec une binette loin ou

adze. Si la formation en argile est en forme d'une lentille plate au fond de la surface, l'ouvrier creuse un trou approximativement un mètre profondément et

trois mètres dans diamètre. Then, avec les courts coups du hachage, le l'ouvrier " fait la barbe à " l'argile du mur de l'hole. Les flocons de l'argile donc a enlevé est plus petit qu'un centimètre partie charnue. qu'ils peuvent boucler

comme ils sont enlevés du visage de banque en argile. Où l'argile paraît comme un affleurer sur le côté de la colline, l'opérateur

les mouvements les flocons à un petit noyau ou trou tout près. que Le trou reçoit

les rasages et fournit un emplacement où l'argile, récemment coupe, de la banque, peut être mélangé avec l'eau. que Les copeaux sont complètement

la lumière a comparé au rester en argile dans le visage de banque.

#### La Préparation en argile

Maintenant, les petites quantités d'eau sont travaillées dans l'argile, habituellement par

marcher avec les Gens feet. d'une manière caractéristique danse et petit saut

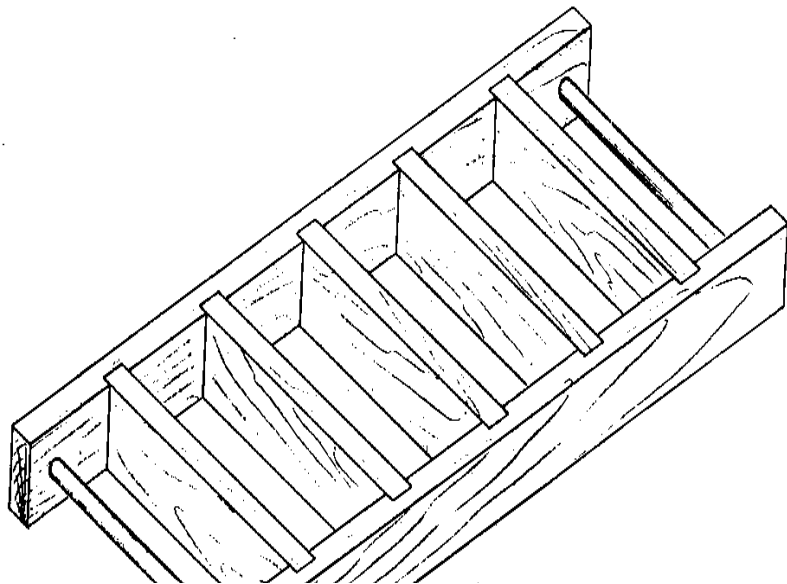
quand ils mélangent de l'eau et argile dans cette manière. Often, une personne, les éclats le visage en argile pendant qu'un autre mélanges l'argile avec water. Quand le mélange arrive à la pâte - comme consistance qui est nécessaire (comme jugé d'expérience), il est placé dans un seau ou, si disponible, une brouette, et a enlevé à la région de la brique - formation.

#### Former les Briques

Il n'y a aucune " dimension de la brique standard ", mais mettre la longueur du la brique tirée à un peu plus que deux fois sa largeur autorise une variété de modèles de la liaison pendant briquetage. Les dimensions de les briques tirées dépendent de tradition locale habituellement, mais est souvent 20 à 22 centimètre long, 9 à 11 centimètre large, et 5 à 7.5 centimètre épais. However, les briques de l'unfired sont rendues plus grand que la dimension finie, à tenez compte de rétrécissement pendant tirer. que Le montant de rétrécissement dépend sur l'argile et le tir conditionne et est appris par l'expérience.

Les briques sont formées en verser ou déchargeant l'eau en argile  
simplement  
mélange dans une moisissure qui a jusqu'à quatre cavités, afin que  
plusieurs  
les briques sont formées à un moment donné. que La moisissure est faite de  
bois habituellement  
et est ouvert sur les deux visages (Fig. 1). Il a des manches à chaque fin

16p04.gif (594x594)



pour manier et soulever.

Les moisissures sont enduites avec l'huile ou sablent pour le faire pour enlever plus facile les briques formées des côtés en bois. Si le sable est utilisé, grains approximativement 0.5 mm dans dimension sont répandus sur les surfaces de la moisissure après le la moisissure a été immergée dans l'eau. L'Huile est rare dans la plupart des places, mais où il peut être utilisé il sera absorbé par la brique et brûlé pendant tirer, donc fournir partie des exigences du combustible.

Les moisissures sont remplies sur terrain uni. Usually, deux opérateurs sont eu besoin dans le jet ou verser des briques. Après le seau de mélange d'eau en argile a été versé dans la cavité de la moisissure ouverte, le la moisissure a vibré en le frappant avec le talon de légèrement le hand. Cela cause la matière de résoudre et niveler fermé au top. un peu d'eau est absorbée par la terre; quelques-uns vient au sommet et court la matière en excès off. qui s'allonge sur la moisissure est alors poussé fermé avec la main ou un comité et a économisé pour le prochain remplissage.

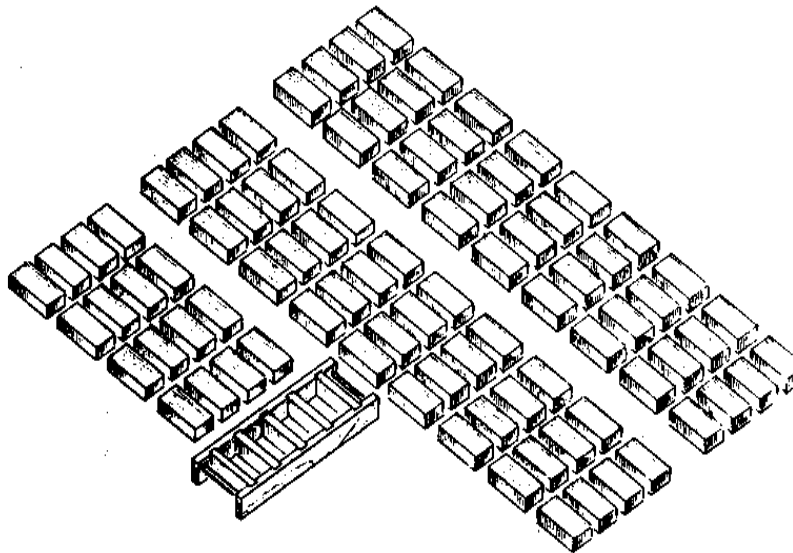
La consistance du mélange est critique. Mélanges qui sont aussi aqueux a tendance à couler ou causer les briques de s'affaisser quand la moisissure est soulevé des Mélanges mixture. qui sont trop raides gratuitement ne pas remplissez les coins de la moisissure. Les briques seront irrégulières alors et jagged. Once la consistance adéquate, ou proportion eau - en argile, est déterminé par expérience, l'opérateur du noyau assure que c'est maintenu partout dans le jour ouvrable.

Après que l'argile en excès soit enlevée, la moisissure est soulevée au-dessus et a libéré de le jet brick. que Deux personnes sont exigées de soulever la moisissure verticalement. Une fois libre des briques, la moisissure est encore wetted avec l'eau et le sable est répandu sur les surfaces intérieures. sur qu'Il est placé alors la terre devant les briques juste publiées de la moisissure. Donc, le processus de la fabrication de la brique devient continu, le moisissure déplacer, progressivement faire la ligne après ligne de briques.

Sécher les Briques

&lt;tCHIFFRE 2>

16p05.gif (600x600)





Les ground du séchage devraient être égaux et libres d'irrégularités de la surface.

Un ouvert et ombrage la région libre est préférée aller vite le séchage. Si la chute de pluie journalière est attendue, les briques formées sont protégées

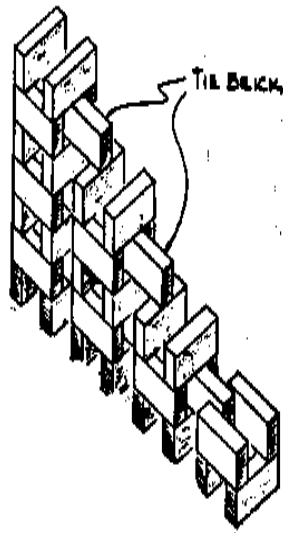
avec un abri qui n'a pas de côtés, afin que l'air puisse déplacer librement

autour them. Après approximativement trois jours dans l'appartement ou " comme fait "

placez, les briques peuvent être maniées sans défigurer ou s'émietter them. à ce stade, ils doivent être empilés dans un spécial manière d'accélérer les stades finals de sécher.

Représentez 3 spectacles un modèle de l'empilement efficace pour sécher des briques.

16p07.gif (600x600)



Deux briques sont placées sur le repos moulu sur le visage en premier c'est approximativement 20 centimètre par 6 centimètre et une brique longueur séparément

Alors deux briques sont placées sur le premier deux, à angles droits à ils, afin que la seconde deux abri des briques les fins du premier pair. accomplir la stabilité comme le tas devient plus grand, une " cravate,

la brique " est utilisée, en étendant du centre d'une brique au centre d'un autre qui est au même niveau dans un tas adjacent.

Donc, la cravate mure le lien chaque colonne verticale de briques au sien neighbor. augmentation Verticale et le placement de la brique de la cravate du remplaçant continue

jusqu'à ce que le tas du séchage soit approximativement 1.5 m haut et d'en longueur commode, généralement approximativement 3 m.

Les briques sont séchées par vents dominants à travers qui circulent, les espaces ouverts du tas. Les facteurs supplémentaires qui favorisent le séchage rapide are: 1) haute température de l'air; 2) basse humidité; et

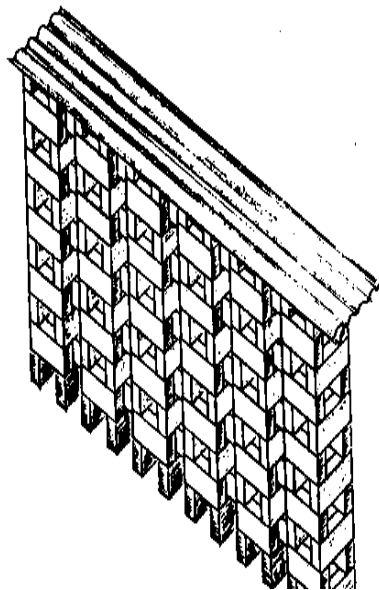
3) utiliser argile qui contient une petite proportion de particules très fines, lesquels tiennent plus d'eau.

Une argile qui a une grande proportion de particules extrêmement fines

absorbent et retiennent plus d'eau, l'évaporation de la boîte  
briques de la cause à crack. Cette faute peut être corrigée en ajoutant  
quelques-uns  
matériau sablonneux au mélange en argile. Le sable devrait être fin, avec  
la plupart des grains plus petit que 0.5 mm et quelques aussi grand que  
les têtes de l'égal.

Au moins de qu'une semaine est exigée pour séchage complet. que Le tas  
doit être  
a protégé de pluie pendant ce temps, parce que les briques veulent  
perdre force ou même s'émietter si ils sont mouillés. Les deux le sommet de  
le tas de la brique et la base doivent être protégées. Top protection  
cela répandra la chute de pluie ordinaire est fournie en plaçant  
quelques-uns  
morceaux de métal ondulé léger sur les briques (Fig. 4).

16p08.gif (600x600)



La protection de fond est fournie en construisant le tas sur un premier cours de briques précédemment tirées. Fired la brique est résistante à l'eau et restera dur quand wetted par finale.

Sécher est un processus critique qui exige l'exercice de patience. Les briques avec même une trace d'eau ne devraient jamais être placées dans le kiln. Si le contenu de l'eau est trop haut, une brique peut exploser dans le four quand l'État complet heated. de sécher peut être a testé facilement parce que l'argile suppose une couleur plus légère habituellement comme il dries. Sur être cassé dans demi, un spectacles de la brique entièrement séchés aucune différence de la couleur entre la partie externe et le center. Un autre la méthode est peser une brique pris du tas. Then place il près un four ou autre source de la chaleur pour quelques heures. S'il perd pesez, les briques dans le tas les rom f qu'il a été pris sont supposés être séché incomplètement.

#### CONSTRUIRE LE FOUR

Où les briques sont faites sur une très grande échelle, en tirant est un

continu

traitez pour qu'un four tunnel est utilisé. un Tel four est le plus grand investissement seul pour le fabricant et peut coûter un demi million de dollars ou plus.

Dans faire des briques sur une petite échelle, tirer est un procédé discontinu.

Les fours peuvent être construits de matière localement disponible et peuvent être tirés

avec fuels. local Les briques sont placées dans le four, le feu, commencé et a eu besoin la température est atteinte. Après plusieurs jours de

tirer, la provision du combustible a arrêté et le four et sa charge sont autorisé à se refroidir naturellement.

Le four consiste en la boîte du feu, le system du tuyau de cheminée, le permanent

les parois d'une galerie, et les mudded terminent des murs. Hâte dans construire le four

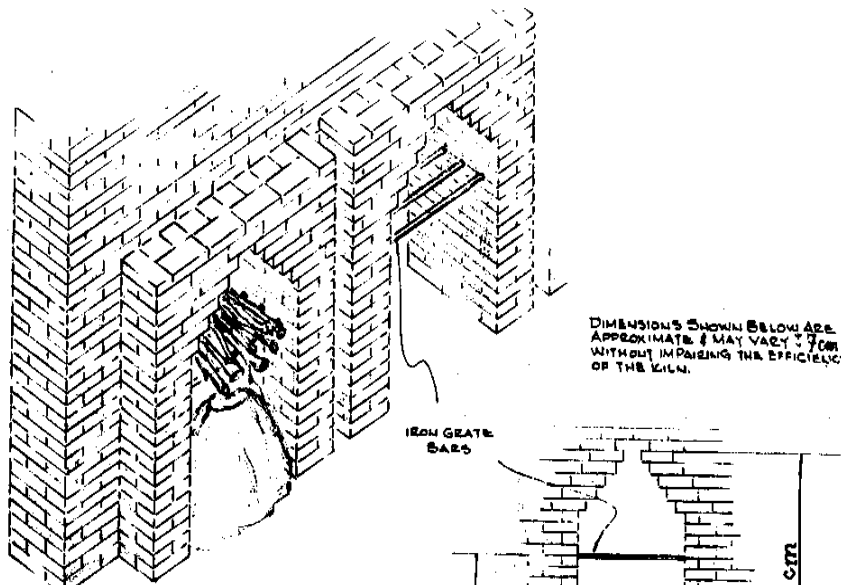
résulter en les parois d'une galerie de mauvaise qualité et les boîtes du feu qui, dans tour, résultats dans constante et réparations prenantes.

La Boîte du Feu

La boîte du feu est une ouverture dans la paroi d'une galerie permanente dans qui l'opérateur place le combustible. qu'Il mesure 60 centimètre large habituellement, 100, le centimètre haut, et deep. de 75 centimètres que Le sommet peut, mais le besoin n'est pas, arched. Dans le centre de la durée de 60 centimètres, approximativement 50 centimètre de la terre, fer les tringles ou barreaux de la grille sont placés horizontalement. Les barreaux sont 2 centimètre dans le diamètre et est placé 7.5 centimètre pour supporter le fuel. séparément Ils s'est procuré en les enfonçant dans les briques sur les deux côtés du ouvrir (Fig. 5).

16p10.gif (600x600)





### Le Tuyau de cheminée System

Le system du tuyau de cheminée inclut les ouvertures qui ont laissé de l'air et des gaz chauds

entrez et laissez le four, aussi bien qu'espaces parmi les briques

empilé dans le four pour tirer. Il autorise le mouvement libre de chaud

gaz de la source de la chaleur dans la boîte du feu, à l'existence des

briques,

tiré, et finalement aux parties supérieures du four et dehors à travers

les ouvertures fournies, de même que fumée et voyage de la chaleur en haut

un chimney. À

provoquez ceci, les briques doivent être empilées comme décrit au-dessous,

sous " Charger le four ".

### Les parois d'une galerie Permanentes

Les deux parois d'une galerie identiques, permanentes sont construites de précédemment

la brique tirée; les boîtes du feu sont ouvertures localisées dans them.

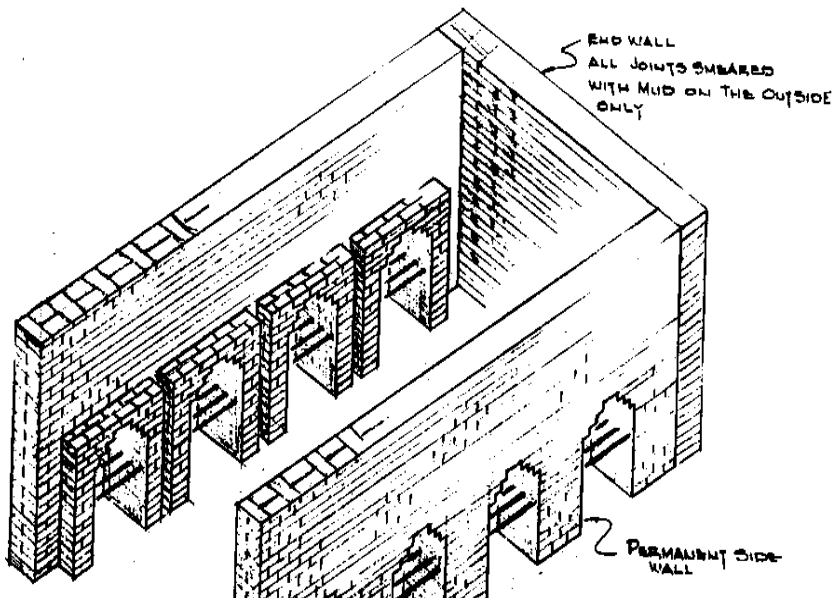
Le

les murs sont placés approximativement 3 m habituellement séparément et parfaitement parallèle.

Les briques être tiré sont placées dans la région entre les murs.

Les murs sont deux longueurs de la brique normalement ou 50 centimètre épais (Fig. 6).

16p12.gif (600x600)



Ce n'est pas nécessaire d'avoir une provision de briques tirées disponible à construire un kiln. premier de que Les parois d'une galerie et boîtes du feu peuvent être faites les unfired murent; un tel four est beaucoup plus petit que celui être eventually. construit Après le premier tir, peut-être autant de 50 pour cent des briques dans le four assez de dureté développera à soyez used. Ceux-ci sont mis de côté; les tirs soutenus céderont un accumulation de briques faire deux parois d'une galerie grandeur nature.

#### Les Mudded fin Murs

Les mudded terminent les murs sont deux fermetures temporaires aux fins de les parois d'une galerie permanentes, a construit après que le four soit chargé.

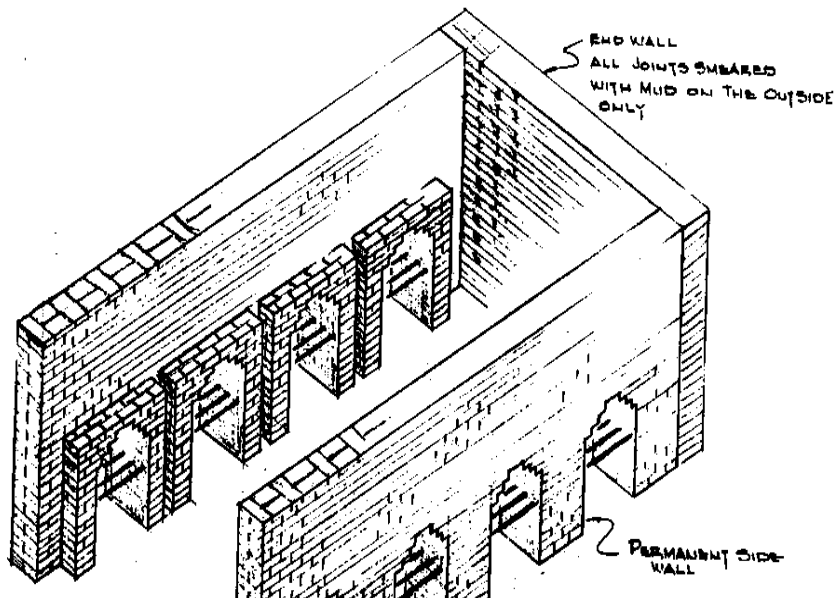
Ils sont descendus enlevez la charge de briques après avoir tiré.

Les mudded terminent les murs peuvent être faits de précédemment a tiré ou unfired

les briques ont placé sur l'un l'autre directement (Figures. 6 et 7). Les espaces

16p120.gif (600x600)





entre les briques est rempli de l'extérieur d'un mélange de argile de la brique et eau; il est enduit sur comme à la main de la même façon

plâtre qui s'étend sur un mur de maison. à que Le but de la boue est prévenez la fuite de chaleur du four entre les briques.

Les briques utilisées pour ces murs sont rarement exposées à la chaleur qui

durcissez them. Pour cette raison, ils sont mis de côté pour être placé dans les régions du four intérieures pendant tirs plus tardifs.

#### CHARGER LE FOUR

Une fois les parois d'une galerie du four et boîtes du feu se sont assemblées, le four

peut être chargé avec les briques séchées. hâte Insouciant dans placer le les briques dans le four peuvent résulter en chute subite de la masse entière,

résulter en une perte complète de la fournée de briques habituellement.

Les briques séchées sont arrangées entre les murs permanents en premier dans les régions près de la boîte du feu. Bricks dans la région de la boîte du feu

est placé une paire sur un autre, avec les paires à angles droits,



à l'un l'autre, comme dans le tas du séchage. Le même system de la cravate - brique est utilisé pour donner la stabilité aux colonnes de briques.

Une fois ces régions sont remplies, les sections intérieures du four sont loaded. Here, les tas de briques sont placés à loin séparément autorisez mouvement libre de gaz chauds. que La technique de l'accordage est étendue

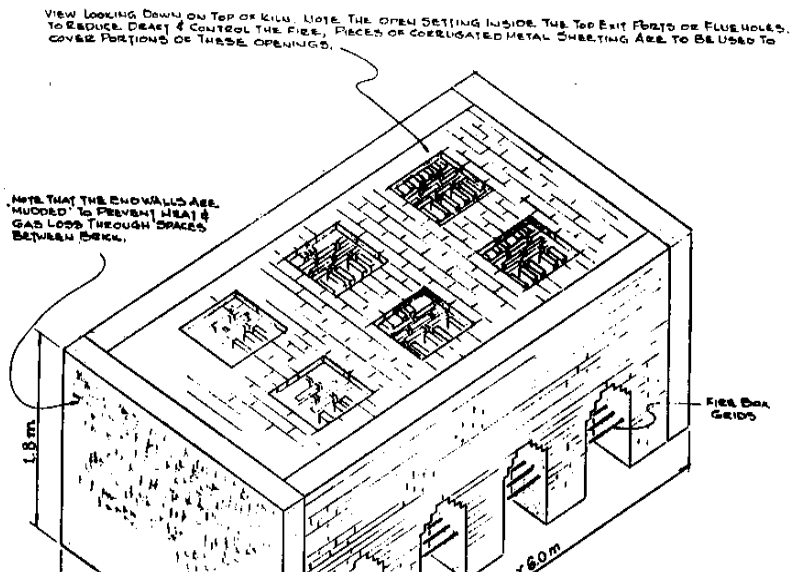
en deux directions. Pour prévenir interne tombent ou poussage par palplanches incertain et instable de briques, les lignes sont accordées, un

à l'autre, en plaçant la deuxième ligne de briques près de (au sujet de 1 centimètre loin de) les briques dans la colonne première. que Les briques sont

arrangé afin que les côtés des briques dans la deuxième ligne de les colonnes sont placées contre les fins des briques dans le premier row. que Ce cadre est renversé pour la ligne prochaine, et ainsi de suite jusqu'à

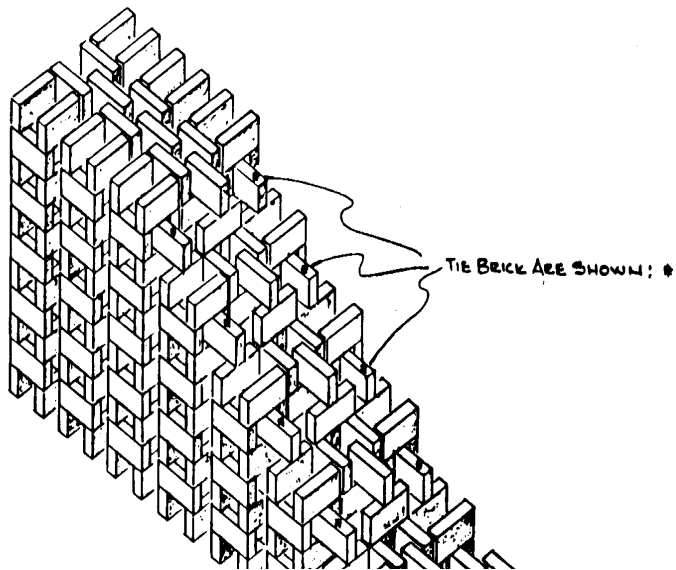
le four entier est chargé (Fig. 7).

16p14.gif (600x600)



Briques dans les fins du four, près des murs de la fin du mudded, est placé plus proche à l'un l'autre pour réduire la fuite de chaleur à travers ces walls. Quand le cours du sommet de briques est construit à formez le toit du four, ses briques forment une plate-forme solide interrompue par les régions ouvertes carré de 60 centimètres (Fig. 8). Comme dans le cas de la fin

16p15.gif (600x600)



les murs, les briques du sommet rapprochées sont des mudded à prévenez le échappez-vous de gaz et chauffez à travers fissures entre eux.

Le system du tuyau de cheminée ou le draftway étend maintenant de la boîte du feu,

à travers les tas de briques au sommet du four. à que C'est ce point que l'ensemble de tirer des contrôle a exigé sur le four est les Morceaux installed. de tôle sont diapositive à la condition que partout

les plusieurs ouvertures contrôler le montant de gaz chauds qui échappez-vous du tuyau de cheminée space. Donc, un morceau de métal approximativement 90 centimètre de carré est exigé pour chaque 60 centimètre par 60 centimètre qui ouvre dans le sommet de

le kiln. créer un plus grand avant-projet et rendre les feux plus chaud, enlevez le covers. mouiller les feux et tenir la chaleur comme long comme possible, glissez-les sur les ouvertures, donc retarder le passage de gaz et chauffe du four.

TIRER LE FOUR ET SON CONTENU D'UN BIEN ASSURÉ

La période Chauffante

L'utilisant bois comme combustible créera la haute chaleur nécessaire pour

complet

tirer du kiln. Il devrait être coupé dans 1.75 mètre  
lengths. que les Autres combustibles prospères incluent que le café  
décortique, noix de coco,  
coques, excréments, noyaux vert olive, et structure du burnable égale  
scraps. UN bon  
provision de combustible en condition prête devrait être disponible quand  
tirer  
est started. UNE pénurie du combustible dans le milieu d'un tir peut  
résulter  
dans perte de la charge entière de briques.

Le combustible est placé sur les barreaux de grille et (pour le bois)  
étend

seulement au bord intérieur des parois d'une galerie permanentes; c'est  
poussé comme les fins vers l'intérieur est consommé. qu'UN petit feu est  
maintenant  
commencé sous le foyer afin que le voyage des flammes volonté montante  
allumez le combustible que les above. que Le métal couvre sur le four sont  
ouvert autoriser accès libre d'air et créer un avant-projet du  
la boîte du feu de bas en haut.

Quand le combustible brûle, l'espace sous les barreaux de grille permet  
entrée d'air pour combustion soutenue. que L'espace peut être bloqué  
avec combustible de l'excès ou cendres, donc fournir un contrôle

supplémentaire

de draft. À tôt étapes du tir la région sous le foyer est libre de combustible ou cendre.

Après que les feux aient ont brûlé et ont fumé des f ou 10 à 12 heures, le l'opérateur peut être capable de voir une incandescence rougeâtre légère en envisageant le

partie intérieure du four à travers le passage voûté du feu box. Quand la masse intérieure entière du four a développé un cerise rouge luisez, cette partie du four est à la température du tir correcte (875 [degrés] C à 900 [degrés] C). compléter le tir et autoriser l'intérieur

de chaque brique arriver à la température correcte, le tuyau de cheminée, l'avant-projet est retardé en glissant le sommet couvre partout environ demi de

le tuyau de cheminée openings. en même temps, les régions sous les foyers est bloqué avec combustible ou cendre. Ces ajustements retardent la perte de chaleur

du four aussi bien que permet à toutes les parties du four d'atteindre le la température eue besoin.

Tenir et Refroidir

Tirer est maintenant entré la tenue ou " period. Once trempé " accompli, ces conditions doivent être maintenues pour au moins six

heures, combustible additionneur comme nécessaire. à cause de l'avant-projet réduit, de moins de combustible sera exigé que pour les premières étapes du tir.

À la fin de la période de rétention, la provision du combustible a arrêté et les plaques du sommet sont placées pour couvrir complètement les ouvertures du tuyau de cheminée. Quelquefois, les opérateurs remplissent aussi complètement les ouvertures du fireboxes avec cendres de feux antérieurs réduire la chaleur plus loin la perte, donc tenir la chaleur dans le four aussi long que possible.

Après approximativement deux jours, les briques peuvent être enlevées du four.

En premier, les murs de la fin sont déchirés le commencer en bas avec les sections supérieures.

Les briques du mur de la fin qui n'a pas reçu de chaleur pleine la boîte a fini dans les tirs subséquents. La boue fermait le les intervalles entre les briques peuvent être faits tomber et ne peuvent pas être endommagés ils.

Les briques se rétrécissent pendant tirer, quelquefois autant de 10 pour cent.



Donc, les tas de briques dans le centre du four peuvent être plus courts après avoir tiré que before. Après toutes les briques récemment tirées est enlevé de la région entre les deux parois d'une galerie permanentes, le four entier, y compris les boîtes du feu, est balayé propre de cendres, morceaux d'argile, et cassé des briques. C'est maintenant prêt pour un autre tirer.

#### LES ASPECTS COMMERCIAUX

##### Échelle de Production

L'échelle de production décrite ici rencontrera le logement besoins de quelques villages. de qu'UNE grande, automatisée facilité est exigée pour construction d'une nouvelle ville.

##### Vendre et Diversification du Produit

Vendre les briques ne devrait pas présenter de problèmes. Bois comme construire la matière est déjà très rare dans beaucoup de régions, comme forêts, est transformé dans récolte et paître la terre. La disparition de forêts apporte presque majeur climatique et autre de l'environnement les troubles, et a causé l'inquiétude parmi fermiers correctement et

officials. Mais l'argile est abondante dans beaucoup de places, et le genre de l'argile trouvée à la surface du monde est habituellement satisfaisante pour faire des briques de bâtiment.

La gagnant expérience dans faire des briques communes peut mener à la fabrication d'autres produits argile - basés. Ceux-ci incluent des carreaux pour les toits, les chemins, et chaussées, et a vitré ou briques décoratives pour les intérieurs et buildings. public que Les processus ont décrit dans ce papier pour construire des briques est fondamentalement le même pour autre argile products. L'argile pour autres genres de brique peut avoir besoin d'être miné d'emplacements plus profonds.

#### BIBLIOGRAPHY

1. Main a Opéré le Broyeur En argile pour Brickmaking. Appropriate Technologie , Vol. 9, No. 3, Publications de la Technologie Intermédiaires, 1982; 24-26.
2. Marchent dans l'eau, R.J. et Mason S.A., Fabrication de la Brique Se