Martiniano Homem de Figueiredo

Noções Gerais de Panificação

E DO

Forno Manfred Weiss

COIMBRA
TIPOGRAFIA REIS GOMES
1919

Noções gerais de panificação

As instruções seguintes devem ser ministradas teoricamente e praticamente aos homens chamados a formar as brigadas de padeiros.

Pela adopção do forno rolante de produção contínua (Manfred Weiss) teve-se por fim levar o serviço de panificação à frente das linhas, quási ao contacto das tropas que operam em campanha, afim de se conseguir que o pão chegue aos soldados em bom estado de conservação e não tendo mais de 2 a 3 dias de fabricação.

Fabrico de pão

A farinha é empregada nas seguintes proporções:

Para cada ração de 0,500:
Farinha 0,390 Sal 0,0035: Agua 0,370
Para cada ração de 0,750:
Farinha 0,550 Sal 0,005: Agua 0,522

Os fermentos geralmente empregados na panificação, são:

Fermento da propria pasta, fermento de cerveja e fermento de batata.

Fermento da propria pasta. — Forma-se uma porção de farinha que ha de servir para se fazer o pão, dilue-se em água quente, amassa-se com as mãos até fazer um bolo espesso e viscoso, o qual se coloca num pequeno alguidar, coberto com pano de linho que se dobra depois sobre o bôlo pastoso que previamente se polvilhou de farinha.

Este bôlo ou fermento, ao fim de um certo numero de horas começa a fermentar e fica assim constituido o fermento, que depois é amassado com a farinha destinada ao pão.

Mais vulgarmente emprega-se o *isco velho* que é uma porção de massa da ultima amassadura, com 16 horas de existencia, no inverno, que serve de base ao fermento que se vae empregar na proxima fornada e que é preparado da seguinte forma:

Refresca-se, misturando-o com o seu pezo de água e com a porção de farinha necessaria para lhe duplicar o volume, deixando-se em repouso, no estado pastoso, durante tres horas.

Ao fim desse tempo, amassa-se com o seu peso de água e a farinha necessaria para duplicar o novo volume, formando-se nova pasta que constitue o fermento definitivo, o qual, depois de um certo numero de horas de repouso, isto é, quando está na conta de fermentação necessaria, vae ser amassado juntamente com a farinha destinada á fornada.

O fermento definitivo que vae servir para a amassadura, guarda-se em caixas de madeira,

muito bem envolvida em um pano e vae-se fiscalizando o progresso da sua fermentação a fim de que esta não vá até ao ponto de azedar completamente. Quando tal suceda, tem de se refrescar o fermento, isto é, amassal-o com nova porção de farinha e água.

O *isco* está em boa conta quando apresenta os seguintes caracteres:

A superficie que ficou liza, começa a abrir em fendas; o volume é quasi o dobro do primitivo; aparece uma certa resistencia á pressão da mão, estando a superficie um pouco abaulada; finalmente tem um leve cheiro alcoolico e uma porção qualquer deitada na água, fica sobrenadando.

O numero de horas para o fermento ficar na devida conta, não póde ser fixado, porque tudo depende da estação do ano, do estado da humidade do tempo, da temperatura do ambiente, da qualidade das farinhas, etc.

Fermento de cerveja. — Este fermento é só usado para certas qualidades de pão de luxo e facilmente se adquire no comercio. E' preparado em massa e vendido em latas.

Fermento de batatas. — Cozendo as batatas e esmagando-as depois de se tirar a casca faz-se delas um caldo, junta-se depois por cada quilograma de batata, 62 gramas de assucar e duas colheres de levadura de cerveja, conservando a mistura a uma temperatura de 15° a

20°. Ao fim de algum tempo esta mistura fermenta, e passadas vinte quatro horas constitue um fermento proprio para panificação; cada meio quilograma de batata assim tratada, fornece um quilograma de fermento que se conserva inalteravel durante tres mezes.

Quando este fermento se emprega na panificação, o pão só deve ser enfornado oito horas depois de formada a pasta, pois só ao fim daquele tempo acabou de levedar.

Amassadura

Consiste em diluir, num grande alguidar ou masseira, o fermento preciso para a amassadura, para cada 100 kilog. de farinha, 19 kilog. de fermento, com a quantidade de água proximamente igual á precisa para a pasta inteira, incluindo a porção de água onde se desenvolveu o sal que se emprega; a quantidade de sal regula por uma mão cheia (punhadura) em cada meio alqueire de farinha

Depois de diluido o fermento com água e sal, junta-se-lhe progressivamente a farinha que se vae trabalhando, ora amassando-a a braço com os punhos fechados, ora estendendo a pasta por meio de tracção, quando ela já está bastante elastica, batendo com ela de encontro ás paredes do alguidar ou masseira.

Depois essas superficies de massa elastica deixam-se cair sobre a restante, torna a amas-

sar-se até que se reconheça estar ela na conta de amassadura, isto é, homogenia, lisa, e com bastante elasticidade e por fim polvilha-se de farinha e faz-se-lhe uma cruz vincada com a mão em cutelo, em toda a superficie superior e abafa-se com um pano.

Ao fim de certo tempo, o que depende da temperatura da estação, o fermento tem desenvolvido a massa, fazendo-a levantar e esticar a ponto de a cruz que se vincou, desaparecer. Diz-se então que a massa está feita, isto é, boa para a formação dos pães.

Formação dos pães

A operação de formar os pães, chama-se tender. Forma-se a porção da massa que foi pezada para um pão, (geralmente regula 1,^{k}140 de massa para cada pão de kilo, sendo 0,570 para coda pão de 0,500 e 0,860 para cada pão de 0,750), rola-se sobre uma taboa previamente polvilhada de farinha, dobra-se sobre si mesmo e coloca-se num taboleiro entre as dobras de uma toalha; os outros pães fazem-se pelo mesmo processo, ficando no taboleiro separados uns dos outros pelas dobras da toalha ou bragal.

Cozedura

O forno *Weiss* é empregado de preferencia para a cozedura de pães duma ração, e por

isso todas as explicações que seguem, terão pois este fim por objecto.

Em principio o forno deve tomar parte na marcha normal diaria das tropas, funcionar com cuidado durante a primeira etape e trabalhar até ao momento de partir.

Todo o pessoal destinado a este serviço deve envidar os seus maiores esforços para que o trabalho productivo seja suspenso o menos possivel (sómente durante a marcha).

Em estrada livre o forno e a viatura acessoria podem seguir ao trote.

O forno só deve funcionar parado; durante a marcha prepara-se o fermento, procede-se á amassadura e ao aquecimento do forno.

A parte anterior do fôrno é destinada ás parelhas; a parte posterior é onde se encontram as bocas ou camaras do fôrno, á direita e á esquerda coloca-se o pessoal da brigada.

1.ª PARTE

Descrição do fôrno, da viatura e da tenda

CAPITULO I

Fôrno

Tem a forma d'um cylindro com 1,^{m} 73 de altura e 1,16 de diametro da base, assenta

horisontalmente sobre uma viatura de 4 rodas e a ela fixado por meio de 6 tirantes que se ligam a um quadro de ferro da propria viatura. O peso total do forno com a viatura e acessorios é de 1660 kilos.

As partes constituintes do forno, propriamente dito, podem quanto ao modo do funcionamento, sêr divididas em tres grupos distintos:

1.º As partes que constituem o aparelho destinado ao aquecimento.

2.º As partes internas destinadas á cozedura.

3.º As partes externas que encerram o conjunto e o completam.

O aparelho de aquecimento compreende:

a) A fornalha.
b) A camara de distribuição de calôr.
c) Dois tubos para as chamas.

O forno é de aquecimento indirecto. Os gazes da combustão circulam pela camara de distribuição de calôr e pelos tubos das chamas, sobem depois para as duas camaras de retorno e passam em seguida para os 2 tubos do forno, chegando assim á camara do fumo donde saem pelo tubo de tiragem.

Quando o forno está frio, é conveniente, para evitar a tiragem, de aquecêr um pouco a camara do fumo, introduzindo numa das

suas aberturas, palha inflamada ou qualquer outra materia facilmente inflamavel.

— As partes destinadas a cozedura são:

a) Camara da 1.ª cozedura.
b) Parede de reparação horisontal.
c) 1.ª Camara da 2.ª cozedura.
d) Guias das placas e as placas.

— As partes externas do forno são:

a) O envolucro.
b) As paredes posteriores e inferior e a anterior.
c) A gaveta avançada da fornalha.
d) O cinzeiro.
e) A caldeira.
f) O crochet para fixar a meza de suporte (mesa movel)
g) A mesa movel.
h) O suporte do tubo de tiragem.

Desmontagem

Deve desmontar-se um forno em separado de outro para se não trocarem as peças. Deve-se ter cuidado com as porcas dos parafusos para se não perderem e para se não estragarem.

— A ordem da desmontagem é a seguinte:

a) Separa-se do quadro da viatura a forquilha que sustenta a mesa movel.

b) Tiram-se os taboleiros das camaras e em seguida desmontam-se os 5 pares de guias (das 5 camaras da 2.ª cozedura), fazendo-se sair pelas bocas das camaras.

c) Desmonta-se a parede posterior do forno retirando os arames dos parafuzos e desandando as porcas dos mesmos.

d) Retiram-se as 5 partes que constituem a parede de divisão horisontal, desparafuzando as porcas dos parafuzos que ligam estas partes.

e) Desmontam-se as duas tampas das aberturas das chamas.

f) Desparafuza-se o tirante central e em seguida desmonta-se a parede posterior e inferior.

g) Retira-se, o compartimento da 1.ª cozedura, a camara de retorno e os tubos do fumo.

h) Retira-se a caldeira.

i) Tira-se o tubo de tiragem e em seguida a camara do fumo, por meio de 14 parafuzos de que dispõe.

j) Desmonta-se a parede anterior.

k) Desparafuzam-se pela parte inferior do cilindro as porcas que ligam as diversas partes da fornalha, o que permite retirar o compartimento de distribuição do calor. (Esta ultima operação pode ser dispensada, fazendo-se sómente em casos excepcionaes).

Montagem do fôrno

— Colocam-se as peças por esta ordem:

A fornalha, os tubos das chamas, o compartimento da 1.ª cozedura, a parede de separação, a parede anterior, os tubos do fumo, as camaras de retorno, a parede posterior superior, o tirante central, a parede inferior da rectaguarda, as guias dos taboleiros, os taboleiros, os suportes da mesa movel, a camara de fumo, o tubo de tiragem e a caldeira.

Limpeza

A limpeza ordinaria, consiste em desembaraçar os tubos do fumo e das chamas dos residuos da combustão. Faz-se no fim de cada periodo de trabalho continuo antes de guardar o forno no parque.

Para efectuar a limpeza ordinaria abrem-se os 4 orificios circulares em correspondencia na parede anterior (tubos do fumo) e na parede posterior inferior (tubos de chamas).

Com o auxilio dum espanador limpa-se de alto a baixo a camara de fumo, depois os buracos anteriores, pucham-se para traz os residuos que chegam as extremidades opostas dos tubos de fumo, os quais caem naturalmente pela camara de retorno nos dois tubos das chamas colocados por baixo.

Em seguida, pelas aberturas posteriores, retiram-se os residuos que, chegados ao fundo, caem naturalmente no compartimento de distribuição do calôr donde se extraem, conduzindo-os pela grelha da fornalha, de modo a cairem no cinzeiro.

A limpeza extraordinaria consiste em desmontar completamente o forno, limpam-se todas as peças e colocam-se de novo no seu logar. E' bom ter-se presente que as frequentes limpezas são mais prejudiciaes que a oxidação das peças do forno. Tambem é preciso notar que a ferrugem que se vê quando o forno está frio sobre as camaras de argila, provêm da humidade da mesma argila, e que, logo que esta humidade seja destruida pelo calôr, desaparece parte da ferrugem, nenhum ar humido póde chegar até ao ferro e portanto não se dá a oxidação.

Não se poderá impedir uma ligeira formação de ferrugem no interior da metade inferior do forno, mas, devido á grande espessura das parede em ferro desta metade, não deve haver grande preocupação com isso.

Anualmente deve o forno sêr inspeccionado e observar-se todo o interior; se as peças estiverem muito ferrugentas, devem ser pintadas com uma substancia argilosa principalmente aquelas que disso careçam.

Em caso de necessidade desmonta-se o forno e raspam-se as peças ferrugentas com uma vassoura de fios de ferro, sendo em

seguida pintadas de novo; depois disto deve proceder-se ao aquecimento, do forno durante seis horas. Este aquecimento tambem indispensavel para os fornos novos, para se evitar que as tintas, ao secarem, comuniquem mau cheiro ao pão. Ainda se torna necessario o referido aquecimento quando o forno tenha estado exposto á chuva, afim de evaporar a agua que porventura nele tenha penetrado.

Viatura

Compõe-se dum quadro especial de ferro, sobre o qual assenta o cilindro do forno. Tem quatro rodas, formando os dois jogos, dianteiro e da retaguarda.

Emprego do fôrno

O forno estabelece-se num local plano e seco, de acesso facil ás viaturas, protegido do vento e das inundações, proximo de água potavel.

Apezar do forno poder funcionar a descoberto, é conveniente afastal-o um pouco das tropas, estabelecel-o na proximidade de casas, de telheiros ou de garajes, que possam ser utilisadas para abrigar o forno, para depositos de farinha, de pão, de combustivel e dos acessorios, bem como para alojamento do pessoal.

Quando se empreguem as tendas e haja mais

dum forno, colocam-se em duas linhas paralelas, com as aberturas umas para as outras.

Instalado o forno, um soldado acende o lume e procede ao seu aquecimento, emquanto os outros descarregam os amassadores, a farinha e os acessorios para a preparação da massa, e montam a tenda. A montagem da tenda é a primeira coisa que deve fazer-se no caso de mau tempo; se pelo contrario faz bom tempo, começa-se de preferencia pelas outras operações mais urgentes. E' preciso ter cuidado em que o cilindro do forno esteja horizontal e que o tubo de tiragem esteja vertical, porque, se o não estivesse, a parte mais elevada aqueceria em excesso e os gazes da combustão não circulariam como deviam.

O forno é introduzido na tenda até $^1/_4$ do cilindro, em caso de bom tempo; em caso de mau tempo introduz-se mais até que o tubo de tiragem entre no orificio proprio da tenda. Procede-se em seguida ao transporte do combustivel e da agua, enche-se a caldeira. (Esta deve estar sempre cheia).

Composição da brigada do fôrno e atribuições

Cada forno dispõe:

a) Um cabo, padeiro, chefe de brigada.

b) Dois soldados, padeiros, que preparam a massa.

c) Dois soldados, serventes do forno.
d) Dois soldados, serventes para as operações acessorias.

O chefe de brigada procede ao enfornamento e desenfornamento, regula o calôr do forno e da cosedura; na ausencia do sargento encarregado, dispõe os fermentos para a preparação da massa e mete os pães nos fornos.

Os dois soldados padeiros procedem á amassagem; para a formação dos pães, o primeiro repara a massa e faz a pesagem dos bocados; o segundo recebe esses bocados pesados, enrola-os e mete-os nas fôrmas.

Os dois soldados serventes do forno colocam-se um á direita e outro á esquerda do chefe de brigada, sendo o da direita encarregado:

a) De sustentar o taboleiro com o colebete enquanto o chefe da brigada ali colocá os pães.
b) De abrir e fechar, por meio do colebete, as portas das camaras.

O da esquerda é encarregado:

a) De alimentar o fôgo, segundo as indicações do chefe.
b) De lhe passar as fôrmas com os pães quando tiver de as colocar nos taboleiros.
c) Desmontar, com o ferro proprio, com o soldado da direita, o taboleiro na posição propria.

O chefe e os dois serventes do forno ocupam-se egualmente das operações de limpeza dos taboleiros, com as escovas de fias de ferro, antes de nelas colocarem os pães, de intentar a posição dos taboleiros, de virar e revirar os pães quando é preciso e de retirar os pães cozidos dos taboleiros.

Os dois outros soldados serventes são encarregados:

a) Do movimento das formas, entre os amassadoiros e o forno.
b) De colocarem sobre os sacos, os grupos de 32 fôrmas de pães, preparados para fermentarem.
c) De conservarem sempre cheia de agua a caldeira.
d) De transportarem para o carro do pão os pães cozidos.

Os dois serventes para as operações acessorias alternam de 4 em 4 horas com os soldados serventes do forno.

Para uma panificação contínua de 24 horas são precisas duas brigadas que se alternam de 12 em 12 horas, ou melhor, de 6 em 6 horas; alem disso, para cada forno são precisos três homens de reserva.

Para cada grupo de 3 fornos é preciso um sargento e um soldado ou um serralheiro; o primeiro é encarregado de dirigir e vigiar a preparação da massa, da maneira como é metida nos fornos e como é cosida; o serralheiro

é encarregado de preparar, regular e limpar as lampadas de acetilene e de fazer as reparações eventuaes do material.

Para um trabalho continuo são precisos, dois sargentos e dois mecanicos para cada grupo de tres fornos, que se alternam de 12 em 12 horas,

Primeiro, aquecimento do forno e continuação durante a cosedura do pão

Para o primeiro aquecimento do forno frio, é preciso contar com 1 $^1/_2$ horas a 2 horas e com 40 a 45 kilos de lenha seca, rachada em bocados de 30 a 35 centimetros de comprimento. Esta lenha é geralmente conduzida, durante a marcha, no interior do forno, sobre os taboleiros das camaras. O tubo de tiragem é levantado antes do aquecimento e descido no momento da partida.

Logo que o forno entre em actividade, convêm colocar pranchas de madeira ou mesmo lenha entre as rodas da viatura e as paredes do forno para evitar que o calor estrague as mesmas rodas,

Um forno em actividade e posto em movimento, conservará ainda durante 5 ou 6 horas de marcha um grau de calor apreciavel; neste caso, para o seu reaquecimento completo, bastará uma hora e 25 kilos de lenha.

Para se reconhecer se o forno tem o grau necessario de calor (300 a 350° na 1.ª camara), deita-se neste compartimento um punhado de farelo; se o forno está muito quente, o farelo arde rapidamente; se está pouco quente, arde lentamente; o forno tem o calor necessario, quando o farelo arde com desenvolvimento de fumo, abundante, que pode ser seguido de chama depois de 4 a 5 segundos. Na pratica, reconhece-se o calôr do forno, introduzindo a mão na primeira camara; se resiste ao calor durante dois segundos ou mais, tem o calor necessario, isto é, se não resiste ao calor por mais de dois segundos, tem a temperatura necessaria.

No caso de estar muito quente, pode-se arrefecer em parte, abrindo as portas das camaras; (é proibido para isso qualquer outro processo, principalmente o deitar-lhe agua fria).

A continuação do aquecimento durante a cosedura, demanda muitos cuidados, em virtude da sensibilidade do forno para o calor. Cada 5 ou 10 minutos, deve-se alimentar com a quantidade de lenha necessaria (20 a 25 kilos por cada hora de trabalho e correspondente á cosedura de 100 rações de pão). A tiragem regula-se por meio da porta do cinzeiro e do ventilador da fornalha.

Um fogo muito vivo torna o pão muito negro, enquanto que o fogo pouco intenso, atraza a cozedura e produz um pão mal cosido.

Em cada taboleiro colocam-se 16 pães que se conservam em cada camara, 10 minutos; é preciso, portanto, regular as operações de maneira que os pães cheguem ao grau de fermentação necessaria para serem enfornados.

E' preciso, pois, que o forno seja aquecido com antecedencia e a massa fermentada depois para se evitar que depois da massa pronta, o forno ainda não esteja quente.

No tempo frio deve empregar-se a agua mais quente que a normal, ao passo que no tempo quente se deve empregar agua menos quente que a normal, ou mesmo fria.

Enfornamento e desenfornamento

Os taboleiros, na ocasião em que recebem os pães em massa, devem ter além duma cuidada limpeza, a temperatura propria; os residuos deixados por acaso, pelos pães precedentes, devem ser retirados com o auxilio da escova de fios de ferro.

Uma vez colocado na camara n.º 1 o taboleiro com pães e logo que ali se conserve 10 minutos pouco mais ou menos, tira-se o taboleiro da camara n.º 2 e coloca-se no chão sobre dois rolos de madeira; tira-se então o taboleiro da camara n.º 1 para cima da mesa movel que se faz rodar até que o taboleiro tome uma posição diametralmente oposta; introduz-se este

taboleiro na camara n.º 2, e o taboleiro que está no chão e que já então deve conter os pães em massa é introduzido na camara n.º 1. Dez minutos depois, e procedendo dum modo identico, o taboleiro da camara n.º 3 tira-se para o chão, o da camara n.º 2 (depois de virado) entra na camara n.º 3, o da camara n.º 1, na camara n.º 2 e o que está no chão, depois de cheio, entra na camara n.º 1. Assim se continúa até que o pão chegue á 6.ª camara, donde o pão (por estar cozido) é retirado para umas grades ou taboleirors para arrefecer.

As camaras são assim numeradas, debaixo para cima:

N.º 1 a que fica por cima da fornalha.
N.ºs 2 e 4 as que ficam do lado direito,
N.ºs 3 e 5 as que ficam do lado esquerdo
N.º 6 a que fica em cima.

FIM