

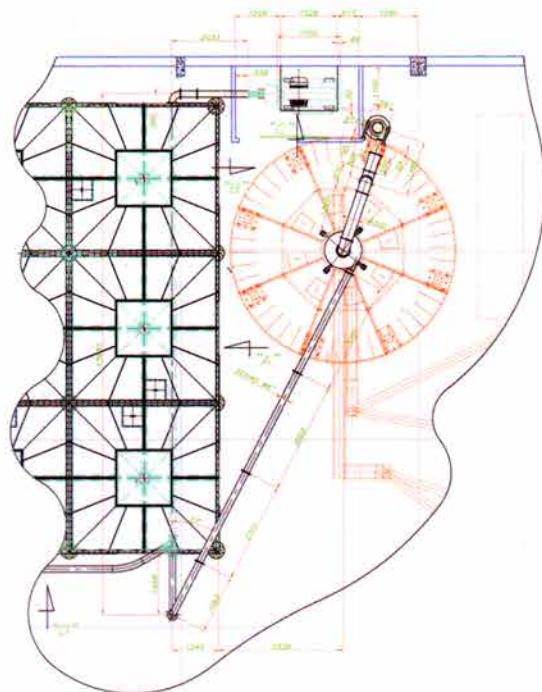


## GAZETA LILLA

### Lilla - instalação para café cru

## LILLA FORNECE O MAIOR SISTEMA DE CAFÉ CRU DA AMÉRICA LATINA

Conheça os motivos que levaram uma das maiores torrefações do país a eleger a LILLA para fornecer e instalar o maior Sistema de Café Cru da América Latina, com capacidade para processar 1.500 toneladas. Pg. 2



### grupo drie mollen

OPUS 3ª GERAÇÃO

## O OPUS 3ª GERAÇÃO CONQUISTA MAIS UM PAÍS: A SUÍÇA.

Até há três anos, quando adquiriu um OPUS 2ª Geração, o grupo suíço DRIE MOLLEN, um dos maiores do mundo na área de torrefação de café, trabalhava exclusivamente com torradores e equipamentos de fabricação europeia. Ao adquirir agora um novo torrador, desta vez o OPUS 3ª Geração, o DRIE MOLLEN comprova de forma definitiva a excelência dos equipamentos LILLA. Pg. 3

# LILLA FORNECE O MAIOR SISTEMA DE CAFÉ CRU DA AMÉRICA LATINA

Um Sistema de Café Cru com capacidade para 1.500.000 quilos, divididos em 22 compartimentos, foi entregue recentemente pela LILLA a uma das maiores torrefações do país, o Café Santa Clara. A nova linha de produção, instalada em Natal - RN, possui um conjunto de softwares exclusivos da LILLA que controla todos os processos de automação. Entre suas funções incluem-se o Controle Pleno de Inventário e o monitoramento do Sistema de Transporte, o que garante o armazenamento do café no compartimento pré-estabelecido. O Sistema de Armazenamento conecta-se ao Sistema LILLA de Blend, dotado de vários compartimentos, e cuja alimentação é feita segundo o conceito FIFO (First In / First Out).

## FATORES DECISIVOS PARA A REALIZAÇÃO DO INVESTIMENTO

Um dos fatores que influenciaram na decisão pelo investimento em um equipamento LILLA foram as suas características construtivas, que permitiram o aproveitamento máximo do pé-direito do local onde o sistema foi instalado. Com isso, a empresa pôde otimizar a ocupação do espaço disponível, reduzindo a área anteriormente comprometida. Aumentou-se, assim, a capacidade real de armazenamento, com a consequente eliminação dos inconvenientes e dos riscos resultantes do empilhamento big bag e de sacaria. Mais decisivos, no entanto, foram os recursos e a qualidade inerentes ao Sistema de Café Cru da LILLA, como:

### ■ Redução da mão-de-obra e dos custos de manuseio

Dinâmico sistema de pulmão para café cru reduz os custos operacionais e proporciona plena segurança na alimentação contínua de matéria-prima para os equipamentos de torra.

### ■ Confiabilidade no abastecimento de café, com total segurança no Sistema de Blend.

Com sensores eletrônicos instalados em pontos estratégicos, o Software LILLA acompanha e certifica a origem e o destino programado do café em processamento.

### ■ Inventário online, seguro e preciso da matéria-prima armazenada.

A tecnologia exclusiva do Sistema de Café Cru da LILLA permite ao torrefador saber, a qualquer momento e com exatidão, qual a quantidade de café cru recebida, armazenada e descarregada, além de lhe fornecer o histórico de todo o café processado durante um determinado período.

### ■ Capacidade para abastecer simultaneamente, com blends diferentes, vários torreadores, com segurança e precisão.

O Software LILLA possibilita a programação e a execução simultâneas de diferentes tipos e quantidades de blends, permitindo que diversos torreadores trabalhem ao mesmo tempo matérias-primas variadas. Além disso, faz o controle e fornece o histórico individualizado de cada máquina e do tipo de café processado.

### ■ Rastreabilidade do fluxo de café

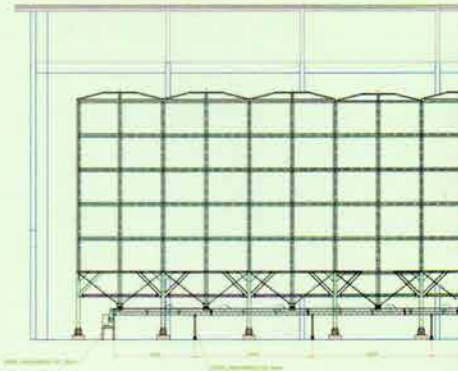
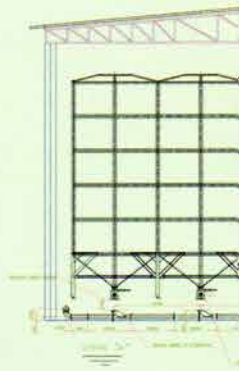
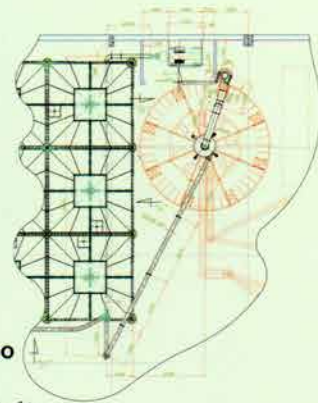
Permite a identificação de todas as matérias-primas utilizadas, assim como sua exata localização no sistema.

### ■ Higiene no processo

O confinamento do café dentro dos silos elimina o manuseio de sacaria, e reduz de forma radical a quantidade de pó no ambiente de trabalho, mantendo-o sempre limpo e higienizado.

## DESCRIPTIVO DO SISTEMA

- Recepção do café com Sistema de Segregação, para classificação da matéria-prima antes do armazenamento.
- Transporte do café por moderno sistema pneumático de alta capacidade (Soprador Roots).
- Armazenamento de 1.500.000 quilos de café cru em 22 compartimentos.
- Software LILLA / Inventário de Café – Garantindo total controle e segurança para o patrimônio estocado.
- Segurança no transporte do café com a garantia do armazenamento nos locais especificados.
- Conexão entre o Sistema de Armazenamento e o Sistema LILLA de



Blend automático de café.

■ Silo de Blend com capacidade para 120.000 quilos em diversos compartimentos.

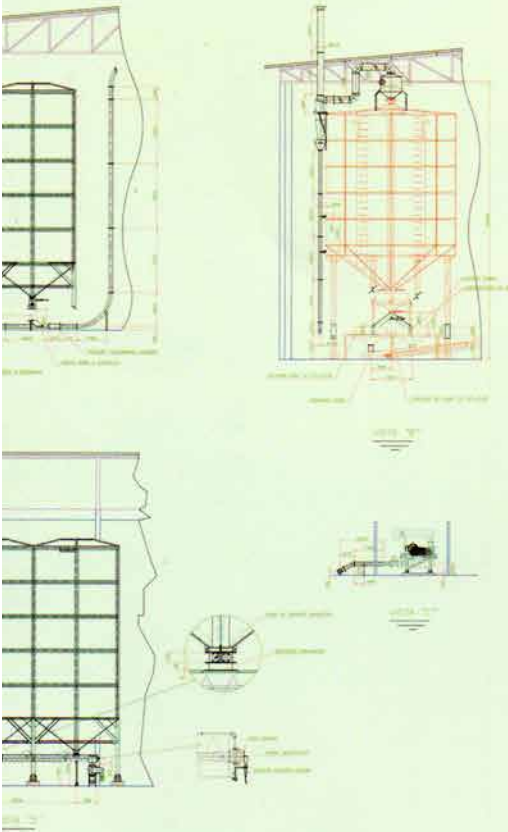
■ Alimentação do Silo de Blend segundo o princípio FIFO (First IN / First OUT).

## DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

Para fazer frente às crescentes e específicas necessidades apresentadas pelos mercados nacional e internacional, onde se concentram desde cafeterias até grandes torrefadores, a CIA LILLA mantém em seu Corpo Técnico grupos específicos de trabalho, compostos por engenheiros e técnicos projetistas. Assim, cada linha de produtos possui uma equipe dedicada exclusivamente ao desenvolvimento da área, seja ela de Torreadores, Moinhos, Sistemas de Armazenamento ou de Transporte.

## ENGENHARIA DE AUTOMAÇÃO

Além dos grupos de profissionais especializados em cada uma de suas linhas de produtos, a LILLA conta também com uma equipe de Engenharia de Automação. Criada há mais de 15 anos, seus profissionais são permanentemente atualizados e capacitados para desenvolverem constantemente novos conceitos de controles. São eles também os responsáveis pelo contínuo aprimoramento dos softwares existentes, dos mais simples aos mais complexos. As soluções oferecidas são



customizadas, podendo monitorar, com a máxima eficiência, o processamento de pequenos, médios ou grandes volumes de café. O conceito adotado consiste na implementação de telas específicas para cada necessidade do sistema de gestão utilizado pelo torrefador (software existente), ou no desenvolvimento de sistemas amplos e integrados, de forma a atender, no conceito "sob medida", a quantidade de blends e tipos de café que cada torrefador processa.

### ENGENHARIA DE APLICAÇÃO

Da mesma forma, o Grupo Técnico dedicado aos estudos que envolvem o Armazenamento e o Transporte de café, por exemplo, está preparado para atender às necessidades de quaisquer instalações, independentemente da capacidade de processamento e da complexidade específica de cada uma. Dessa forma, as soluções e os conhecimentos aplicados também são específicos e desenvolvidos com foco nas características e no escopo construtivo de cada projeto. Os estudos iniciam-se pela análise dos materiais a serem utilizados, e vão até a formulação de cálculos dimensionais e estruturais precisos (chaparia, estrutura básica, reforços necessários, sapatas, travessas, etc.), além da realização de pesquisas sobre capacidade dos motores para os sistemas de transporte, captação de pó, respiros, materiais de vedação, etc. O objetivo final é a melhor relação custo-benefício.

## grupo drie mollen

OPUS 3ª GERAÇÃO

# O OPUS 3ª GERAÇÃO CONQUISTA MAIS UM PAÍS: A SUÍÇA.



A recente aquisição do OPUS 3ª Geração pelo GRUPO DRIE MOLLEN, um dos maiores do mundo na área de torrefação de café, representa a comprovação definitiva da excelência do equipamento LILLA - a começar pelo fato de que o Grupo já possui um OPUS 2ª Geração adquirido há três anos. Até então, a corporação, com sede na Holanda. Que mantém filiais também na Inglaterra e na Espanha e é responsável pela produção de 1% de todo o café torrado no mundo, trabalhava exclusivamente com torreadores e equipamentos de fabricação europeia.

Os resultados positivos daquele primeiro investimento em um produto LILLA foi um dos fatores que levaram o Drie Mollen à nova aquisição, desta vez destinada à sua torrefação na Suíça. No entanto, o fato da filial francesa ter obtido um nível de satisfação de 100% com a utilização do OPUS 2ª Geração, não eximiu o novo OPUS de ser submetido aos rigorosos testes exigidos pelo Grupo. Mesmo porque, o torrador LILLA deveria substituir um dos torreadores de melhor tecnologia no mundo, produzido por um grande fabricante europeu. O motivo da troca: a Drie Mollen suíça buscava a alternativa de uma empresa que fosse mais flexível

e mais atenta às necessidades do cliente, e que oferecesse a mesma qualidade tecnológica e de performance proporcionada pelo antigo fornecedor.

Como parte do minucioso trabalho de avaliação realizado pelos especialistas do Grupo, uma equipe veio ao Brasil e comprou um lote de café que foi dividido em duas partes: metade para os testes com o OPUS 3ª Geração, e metade para ser enviada para a Suíça, onde seria torrada no equipamento europeu com o qual a máquina da LILLA seria comparada.

Vários elementos foram determinantes para a escolha do melhor torrador, entre eles:

- O consumo energético, a qualidade de torra, rendimento em peso, entre outros.
- O café foi torrado utilizando-se várias receitas de profile roasting, que foram degustadas uma a uma pelos profissionais do Grupo. Parte das mesmas receitas foi embalada a vácuo para degustação pela equipe da Drie Mollen na Europa.
- Torras semelhantes e testes envolvendo também a degustação foram feitos pela mesma equipe no torrador concorrente na Europa.
- O nível de segurança da automação do torrador e os níveis de emissão atmosférica foram aprovados segundo os critérios de países como a Suíça, onde as exigências e os limites de emissão são ainda mais restritivos do que os estabelecidos pela norma Luft alemã.

Plenamente aprovado em todas as fases da avaliação, o OPUS 3ª Geração já está em fase final de montagem na Merkur Kaffee, braço da Drie Mollen na Suíça. A empresa está localizada em Zollikoffen, próximo a Berne, capital do país. O torrador deverá entrar em ação em agosto.

## café grão de ouro

O P U S 2 0

### EXCEPCIONAL PERFORMANCE DO OPUS 20 FAZ EMPRESA ANTECIPAR A PADRONIZAÇÃO DA LINHA DE TORRADORES

Recentemente, ao planejar a modernização de seu parque fabril, a CICAL, uma das maiores torrefações da região Norte do país e produtora do CAFÉ GRÃO DE OURO, decidiu substituir um antigo torrador LILLA por um novo equipamento. Conhecedor das marcantes características dos produtos LILLA, entre as quais se destacam a robustez e o baixo custo da manutenção, o proprietário da empresa, Aristarco Brito, não teve dúvidas: permaneceu fiel à marca e adquiriu um OPUS 20.

No entanto, após usar a nova máquina por alguns meses, o empresário verificou uma grande diferença no café produzido pelo OPUS 20 - excepcional melhora na BEBIDA, no AROMA, no RENDIMENTO EM PESO e no CONTROLE / CONSISTÊNCIA do produto final. Diante dessa constatação, Brito decidiu, de novo sem qualquer hesitação, antecipar a troca de um outro torrador antigo por mais um OPUS 20, padronizando assim a sua linha de torradores. Com as duas substituições, a CICAL inaugurou uma nova etapa na



sua trajetória de permanente busca pela melhor qualidade.

## café novo sabor

O P U S 2 0

### OPUS 20 E SISTEMA DE BLEND PARA CAFÉ TORRADO, DUPLA DINÂMICA PARA SATISFAZER TODOS OS GOSTOS.

São inúmeros os casos de torrefações de café que, após trabalharem durante alguns anos com torradores de outros fabricantes, vêm a conhecer com mais detalhes a qualidade e os diferenciais tecnológicos dos produtos LILLA e acabam substituindo por estes os equipamentos que utilizavam.

Um dos casos mais recentes é o do CAFÉ NOVO SABOR. Ao decidir modernizar o sistema produtivo da empresa, seu proprietário, Irineu Bueno, fez uma cuidadosa avaliação dos produtos existentes no mercado de torradores. Ao final, elegeu o OPUS 20 da LILLA como o que oferece a melhor relação CUSTO X BENEFÍCIO. Na avaliação Bueno considerou, ainda, as características operacionais e de manutenção do OPUS 20, bem como os recursos

que permitem explorar diversos tipos de torras para cada matéria-prima utilizada. Consegue-se, assim, extrair as melhores características de cada um dos tipos de café trabalhados, e obter a melhor composição possível no blend final pretendido para o café torrado. Tais qualidades propiciam uma grande flexibilidade no atendimento às exigências e necessidades de diferentes perfis de consumidores.



Além do torrador, o CAFÉ NOVO SABOR adquiriu o moderno Sistema de Blend Automático para Café Torrado, que irá dinamizar o processo de mistura e conferir-lhe total segurança, já que o novo sistema determina e afere com precisão a proporção exata de cada matéria-prima na composição das diferentes marcas de café em pó produzidas pela NOVO SABOR.

*Irineu e a esposa Sonia, ladeados pelos filhos Robson e Alessandro.*



## NA OPÇÃO PELO TORRADOR HB 30, UMA HISTÓRIA DE MEIO SÉCULO DE CONFIANÇA.

Ampliar e modernizar as instalações da empresa, e com isso aumentar sua participação na região em que atua há várias décadas foram razões que levaram os proprietários do CAFÉ XIS à aquisição de um torrador HB 30. A opção por um produto LILLA teve um forte motivo. Afinal, há 50 anos a empresa vinha utilizando o mesmo torrador LILLA, tempo no qual ela adquiriu plena confiança tanto no produto quanto no fornecedor que elegeu como parceiro - pois este é, na verdade, o papel de uma empresa como a LILLA: a total dependência dos usuários

de seus produtos por um suporte técnico absolutamente confiável, sem falhas, torna-a co-responsável pelo desempenho da empresa-cliente no atendimento às necessidades do mercado.

Em relação ao torrador HB 30, especificamente, a opção foi determinada pelas características construtivas do produto: um equipamento ecologicamente correto, dotado de sistema de auto-limpeza, totalmente controlado por CLP (Controle Lógico Programável), o que proporciona maior conforto e segurança

operacional; moderno sistema de resfriamento que, entre outras vantagens, faz ressaltar ainda mais a BEBIDA e o AROMA do café produzido, tradicional marca do interior de São Paulo.

Reafirmando sua confiança na LILLA e com a certeza de terem feito a melhor opção investindo no novo equipamento de torra, os proprietários do CAFÉ XIS não têm dúvidas de que irão atingir os novos objetivos estabelecidos para sua empresa.



*Reger, a mãe Nadir e o pai José Luiz Gonzaga Marobi: uma parceria de confiança com a LILLA*

## café caiçara

INSTALAÇÃO PARA CAFÉ TORRADO E MOÍDO

## INSTALAÇÃO DE CAFÉ TORRADO E MOÍDO DINAMIZA A PRODUÇÃO

Para atender à crescente demanda por seu produto, há pouco mais de dois anos o CAFÉ CAIÇARA, localizado em Jundiá – SP, substituiu uma antiga máquina por um Opus 40 automático controlado por CLP. Com a aquisição, a empresa, que já possuía um outro torrador Lilla, o Opus 20, aumentou significativamente a sua produção e aprimorou a qualidade de seu produto, graças aos recursos tecnológicos proporcionados pelo sistema profile roasting de torra.

O contínuo aumento da demanda, no entanto, levou o proprietário do CAFÉ CAIÇARA, Tadeu Pignatta, a dar um novo passo, desta vez com o objetivo de ampliar as instalações existentes e dinamizar o processamento do café torrado em seus dois OPUS.

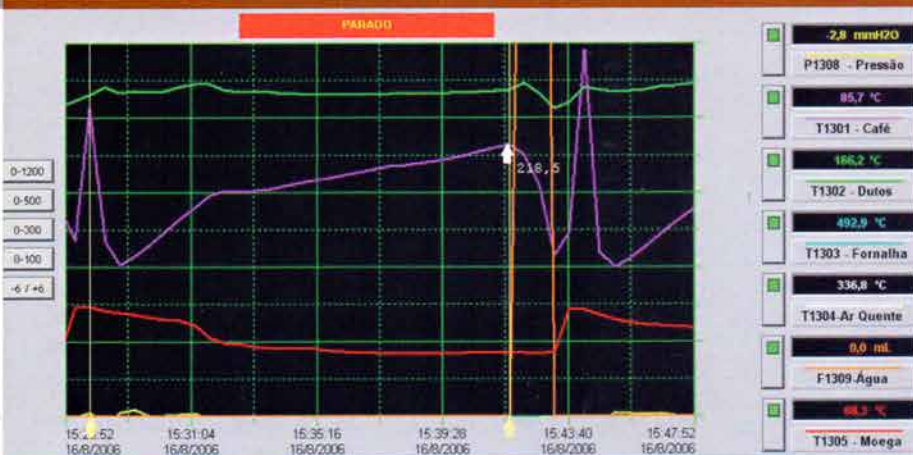
Para executar o projeto, que consistiu em dimensionar, construir e instalar Sistemas de Transporte e Armazenamento Automáticos, com perfil construtivo

concebido especialmente para o processamento de café torrado e moído, o empresário elegeu a LILLA. A escolha foi óbvia, pois Tadeu Pignatta costuma dizer que em sua empresa já se consolidou uma “cultura Lilla”: “Gostamos muito da assistência que nos é oferecida e do permanente suporte que a Lilla nos proporciona”.



*Tadeu Pignatta: crescendo com a demanda.*

## COMO MELHORAR O RENDIMENTO EM PESO DO SEU CAFÉ DURANTE A TORRA



A perda de peso durante o processo de torra ocorre devido a dois fatores principais: a perda de umidade e as reações de pirólise (reações químicas que ocorrem durante a torra, provocadas pela elevação da temperatura dos grãos de café na presença de uma atmosfera pobre em oxigênio). A umidade do café verde, em torno de 12%, se perde durante o processo de torra. Este fenômeno tem que ser contraposto à adição de umidade durante o processo de choque térmico, onde usualmente se utiliza água para parar o processo de torra. O resultado final da perda de peso devido à variação de umidade será a diferença entre a umidade final do café torrado e a umidade inicial do café verde. O controle desta fração responsável pelo rendimento em peso exige um torrador automático com recursos de controle de umidade e um acompanhamento laboratorial com medições periódicas da umidade do produto final.

O segundo fator que provoca a perda de peso são as reações químicas de pirólise que ocorrem durante o processo de torra. Estas reações, que envolvem combinações de elementos químicos presentes no café cru, são também, em grande parte, reações de decomposição, onde grandes moléculas se quebram formando moléculas menores. Imagine uma grande pedra chocando-se contra uma parede e se quebrando. Serão formadas outras pedras ainda de tamanho considerável, mas também

teremos a formação de pequenas partículas. Estas pequenas partículas são os orgânicos voláteis e átomos de carbono e hidrogênio que se desprendem, reagem com o oxigênio do ar e formam CO<sub>2</sub> (gás carbônico) e H<sub>2</sub>O (água). As moléculas de CO<sub>2</sub> e de H<sub>2</sub>O, que são liberadas para o ambiente na forma gasosa, compõem a maior parte da perda em peso da torração.

Quanto mais escura for a torra menor será o rendimento em peso. Isto acontece porque, para se obter uma torra mais escura, temos que prolongar a pirólise dando seguimento às reações de decomposição molecular com mais formação de gás carbônico, água e voláteis que se desprendem durante o processo. Caso seguissemos indefinidamente com a pirólise acabaríamos por carbonizar todo o café, chegaríamos a reações de combustão e tudo o que nos restaria seriam cinzas compostas de elementos minerais. Todos os componentes orgânicos do café se transformariam em CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O e elementos orgânicos voláteis perdidos para o ambiente. Assim, uma forma de se melhorar o rendimento em peso é tirar torras mais claras.

A única maneira de melhorarmos o rendimento em peso, mantendo-se a cor e a umidade final do café, é modificar as reações de pirólise. Para que possamos diminuir as perdas

temos que reduzir a taxa de formação de água e gás carbônico. Temos que torrar com a mesma cor, mas com uma seqüência diferente de reações, de modo que a composição final dos elementos químicos do café torrado seja alterada, formando menos gases que se perdem para o ambiente. Caso consigamos este feito obteremos um café torrado com a mesma medição de cor no colorímetro, mas com uma composição química diferente e com um paladar e um aroma diferentes.

Averiguações meticulosas de resultados do café torrado em nosso torrador OPUS Terceira Geração demonstraram consistentemente, com os equipamentos trabalhando em regime de produção industrial, que o café nele processado pode obter um rendimento em peso até 1,5% superior àqueles obtidos em outros equipamentos utilizados no mercado.

Como demonstramos acima, para podermos obter um rendimento em peso superior no processo de torra é preciso que se altere a composição química final do café torrado. Testes de degustação exaustivos feitos com café produzido no OPUS Terceira Geração e realizados por diversos profissionais experientes, revelaram paladar e aroma superiores e definitivamente diferentes. Na verdade, esta diferenciação do paladar é controlada de acordo com a receita de profile roasting utilizada. O mais importante, porém, é que o fato de se conseguir diferentes paladares para uma torra feita com a mesma matéria-prima e a mesma cor final, indica que houve uma mudança na composição química final do produto, e constitui uma prova do controle exercido pelo equipamento sobre as reações químicas da pirólise. Tal controle é corroborado também pelos resultados extremamente positivos de rendimento em peso, o que deixa patente a eficácia do equipamento.

Os profissionais da Lilla estão à disposição para mais esclarecimentos sobre o tema rendimento em peso. Contate-nos ou solicite uma visita.