

AniloxSearch v 1.9.3 - Novidades

Contraste de impressão: Quanto maior o valor do contraste de impressão, maior será a quantidade de passagens tonais no impresso. Esse valor pode ser aumentado até a saturação do sólido, onde as retículas tem sua densidade aumentada, reduzindo o contraste de impressão. Portanto, existe uma janela de equilíbrio dos valores.

Normalmente densitômetros simples, possuem a função do contraste de impressão, caso não exista em seu aparelho, você pode coletar as densidade em sólido e 70%, aplicando na equação abaixo:

$$\text{Print Contrast} = \frac{(D_s - D_{70})}{D_s}$$

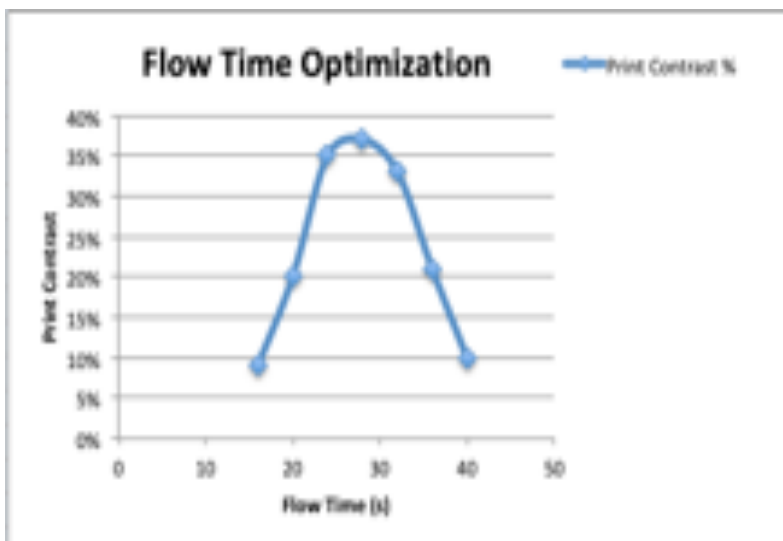
Density of the 70% tint
Density of the solid

| Color | Analog Plates | Digital Plates |
|---------|---------------|----------------|
| Cyan | >25% | >35% |
| Magenta | >25% | >35% |
| Yellow | >20% | >30% |
| Black | >25% | >35% |

Equação do contraste de impressão e valores de CI – segundo a FIRST Standard, crédito: Tom Cassano – Arc International

Usando o contraste de impressão para otimizar a viscosidade da tinta: Tom Cassano – Arc International (<https://bit.ly/2TQR02b>), atualizou uma publicação muito interessante, relacionando o contraste de impressão a diversos tempos de escoamento da tinta.

Num documento mais antigo do próprio Tom Cassano, encontramos um estudo bastante detalhado, resumido no gráfico abaixo:



| Zahn #2 (s) | Print Contrast % |
|-------------|------------------|
| 40 | 10% |
| 36 | 21% |
| 32 | 33% |
| 28 | 37% |
| 24 | 35% |
| 20 | 20% |
| 16 | 9% |

Relação do tempo de escoamento x contraste de impressão, credito Tom Cassano

Neste estudo, podemos ver com clareza uma janela com melhor contraste de impressão assim como sua decadência em função do encorpamento ou diluição da tinta.

Uma ótima referencia para controle, mas precisamos entender que: tempo de escoamento não é a viscosidade...

Viscosidade: Na indústria de impressão, é comum checar a viscosidade de uma tinta, utilizando um copo padrão (Zahn™, Ford™ etc.). O fato mais interessante é que a maioria dos operadores, confunde o tempo de escoamento da tinta com a própria viscosidade.

Existem dois tipos de viscosidades, a dinâmica (absoluta) e a cinemática. Podemos citar inúmeras publicações sobre o assunto, então vamos utilizar uma mais resumida e de fácil acesso para quem quiser se aprofundar no estudo.

*Credito: "The engine box (<https://bit.ly/38AFKfC>)" ***

Tendo obtido o tempo de escoamento da tinta num determinado copo padrão, aplicamos esse tempo na formula do copo (ou tabela fornecida pelo fabricante), a tabela ou formula nos fornece a viscosidade cinética em cSt (centistokes). *Por exemplo:*

- Copo: Zahn #2
 - Tempo: 18 segundos
- Se $v = 3.5(t - 14)$, então a viscosidade cinética é: 14 cSt

Porém, a viscosidade cinética, depende do peso específico do liquido avaliado, pois ** nos diz que:

$v = \mu / \rho$, onde ρ é o peso específico do líquido e μ é a viscosidade dinâmica do mesmo líquido

Então deduzimos que, nas formulas ou tabelas, o peso específico não esta considerado, portanto temos o valor da viscosidade dinâmica, ou $\rho = 1$.

Importante: Considere que qualquer alteração na concentração de solido (encorpar ou diluir), altera o peso específico da tinta.

A viscosidade cinética, depende ainda de outro fator: a temperatura.

Isso fica bem claro no próprio manual dos copos produzidos pela empresa americana "GARDCO® – PAUL N. GARDNER". credito: Manual EZ™ Zahn Cups (<https://bit.ly/2xjrzP3>)

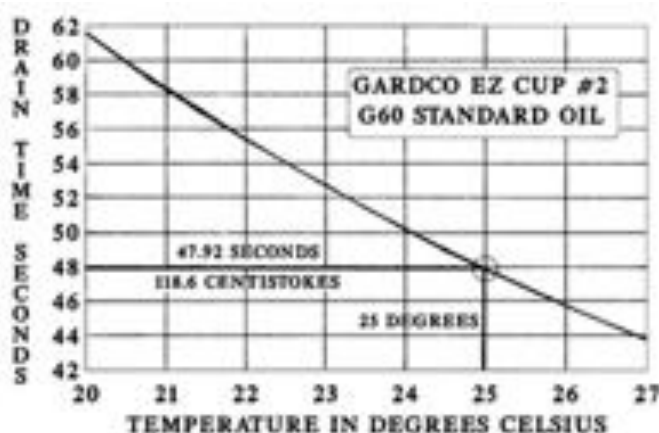


Fig 1: Demonstração do comportamento do óleo de calibração G60 em diversas temperaturas.

Credito: "GARDCO® – PAUL N. GARDNER"

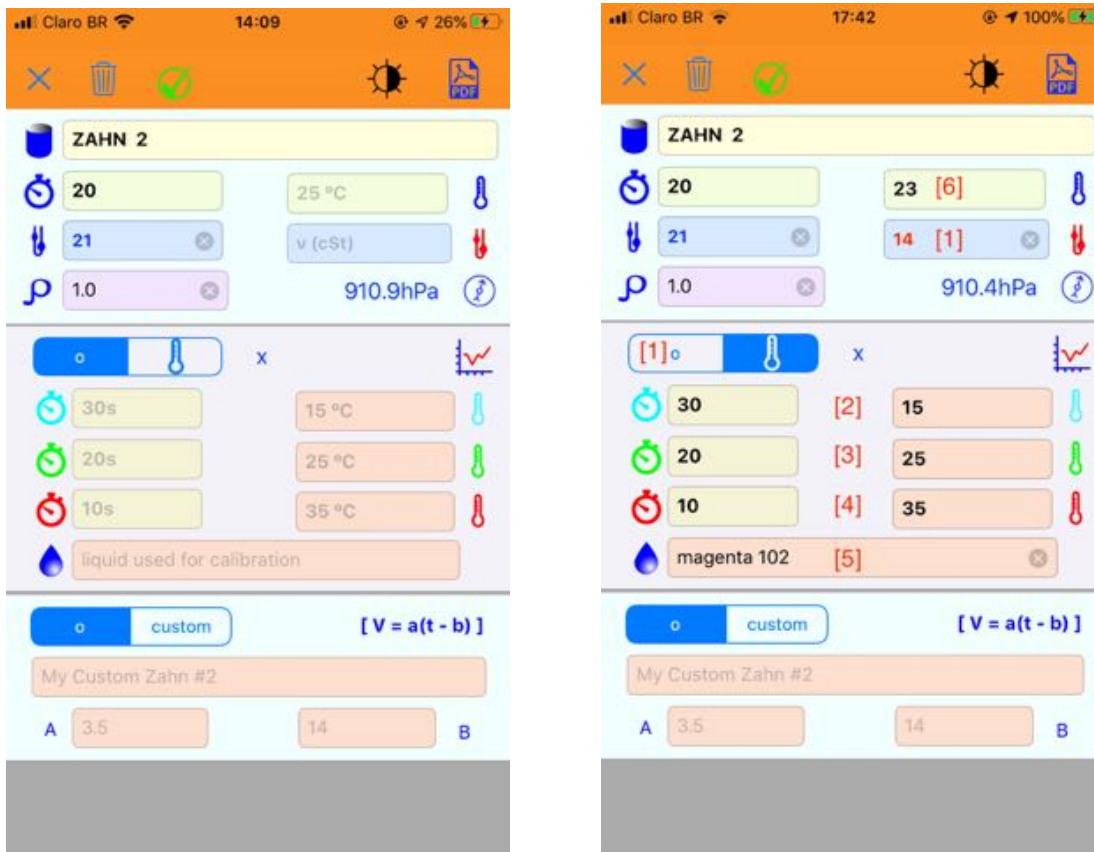
Podemos notar que para cada temperatura, existe um tempo diferente de escoamento.

Portanto:

- Tempo de escoamento não é a viscosidade;
- Viscosidade depende da concentração de solido;
- O tempo de escoamento depende da temperatura do liquido.
- Viscosidade depende do tempo de escoamento;

Voltando ao gráfico FLOW TIME OPTIMIZATION, não basta apenas medir o tempo de escoamento do liquido, temos de considerar também a temperatura deste liquido, pois o número que temos que fixar é a **viscosidade cinética**, não simplesmente o **tempo de escoamento**.

APP FERRAMENTA VISCOSIDADE: Permite calcular com facilidade a viscosidade dinâmica de um líquido (adesivo, tinta etc.). Basta escolher o copo padrão e informar o tempo de escoamento. A viscosidade calculada será a cinética, considerando o peso específico, se informado.



Para criar a curva térmica de escoamento do líquido, proceda da seguinte maneira:

- Acesse a função [1]
- Meça o tempo de escoamento e temperatura do líquido nas condições normais
- Resfrie o líquido a menor temperatura de uso (registrada no inverno por exemplo). Meça o tempo de escoamento e temperatura do líquido nessas condições
- Aqueça o líquido para a maior temperatura de uso (registrada no verão por exemplo). Meça o tempo de escoamento e temperatura do líquido nessas condições
- Registre os valores nos devidos campos
 - 1] Maior tempo x menor temperatura [2]
 - 2] Tempo médio x temperatura média (ou corrente) [3]
 - 3] Menor tempo x maior temperatura [4]
- Preencha a identificação do líquido. [5]

Agora você pode apontar no campo temperatura atual do líquido [6], o APP vai calcular a viscosidade cinética correta [7], considerando o desvio da tabela original (para temperatura de laboratório).

Nesse exemplo: para 20 segundos (Z#2), teríamos uma viscosidade de 21 cSt, fazendo a correção, vemos que o valor correto seria 14 cSt.

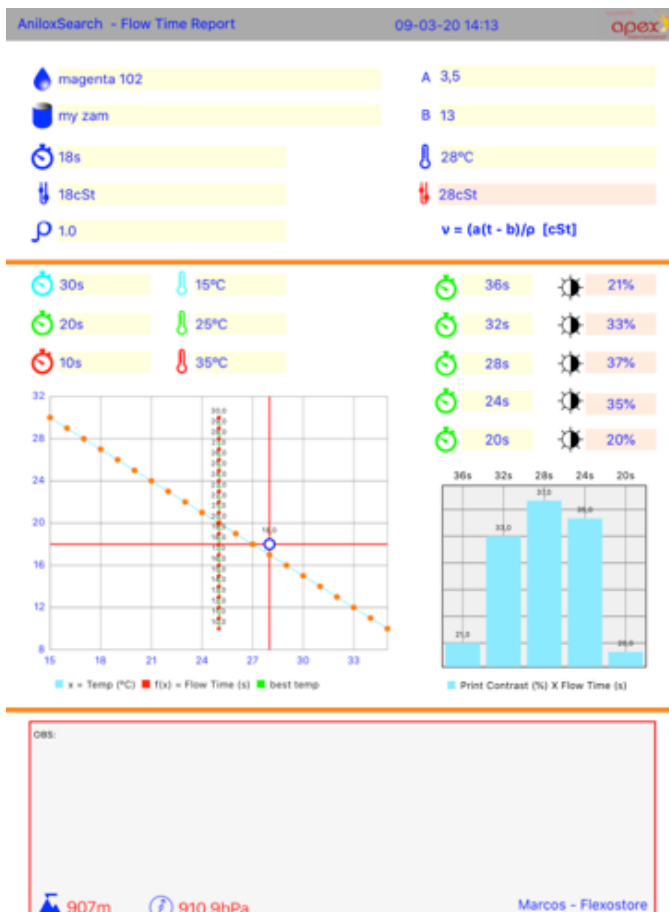
Agora podemos analisar o contraste de impressão



Com um densitômetro, obtenha o Dmax e D70%, preferencialmente em diversas situações de tempo de escoamento.

No exemplo ao lado, foram 5 variações, indicando a melhor janela de tempo [32-24s].

- Lembre-se que, esse tempo está relacionado a temperatura observada durante o teste.
- Considere como ponto a fixar, a viscosidade calculada como o melhor tempo observado.
- O ícone MR contém dados de exemplo, não são sua realidade.

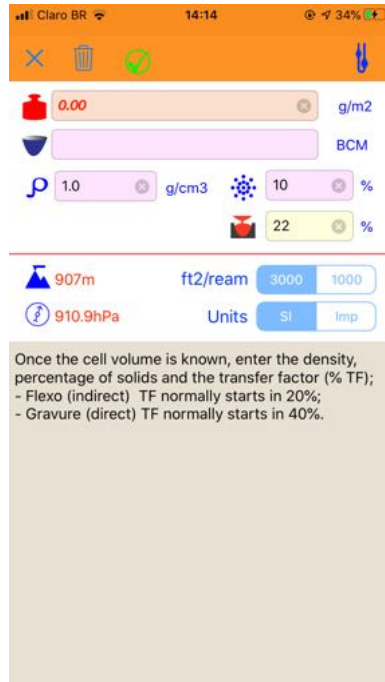


Você pode criar um relatório, com todos os dados para referência de controle para cada líquido considerado (tinta, adesivo etc.).

Nesse relatório temos:

- ✓ Gráfico da curva de viscosidade interpolada entre os tempos de escoamento X temperaturas das amostras (método de Lagrange);
- ✓ indicação do tempo x temperatura da amostra analisada no momento e seu distanciamento da curva;
- ✓ gráfico da relação entre tempo de escoamento x contraste de impressão das amostras medidas;
- ✓ altitude e pressão atmosférica no momento da coleta
- ✓ calculo da viscosidade cinética, padrão e corrigida.

DCW: A ferramenta dry coat weight, permite que você calcule a gramatura de tinta ou adesivo aplicados, na **atual situação de volume do anilox**. O resultado fica gravado no inventário.



Segundo o Dr Paul E. Gloor Johnson (Polymer Inc), em seu artigo “Coating Control, Quality & Paperboard Packing” de 01 de Maio de 2002, o DCW (g/m2) é dado pela equação:

$$DCW = TE/100 \cdot CV \cdot \rho \cdot S/100$$

Onde:

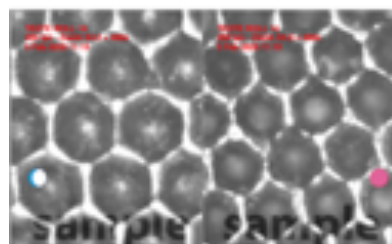
- TE = eficiência de transferência (%)
- CV = volume do anilox (cm3/m2)
- P = peso específico (g/cm3)
- S = percentual de solido

Credito: Dr Paul E. Gloor Johnson:
<https://bit.ly/2xsmFj1>

• após ao menos uma leitura de volume, clique no ícone DCW, preencha os dados básicos de peso específico, % de solido e fator de transferência, o calculo será feito automaticamente. *Caso não saiba como preencher os parâmetros, consulte seu fabricante/fornecedor de tintas.*

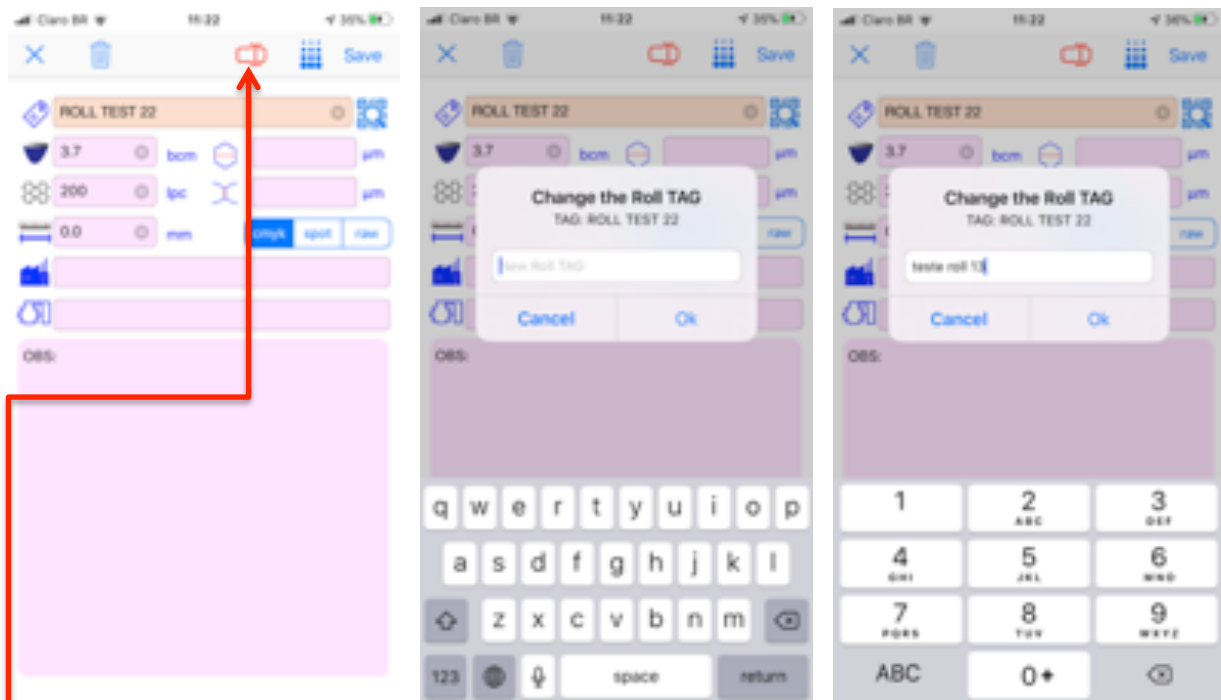


| Roll | Volume | DCW | % Solido | TF | Data |
|------|--------|-----|----------|-----|--------|
| 3.8 | 3.9 | 3.9 | 3.9 | 0.3 | -3.5% |
| 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 0.0 | -35.0% |
| 4.8 | 4.8 | 4.8 | 4.8 | 0.0 | 25.0% |



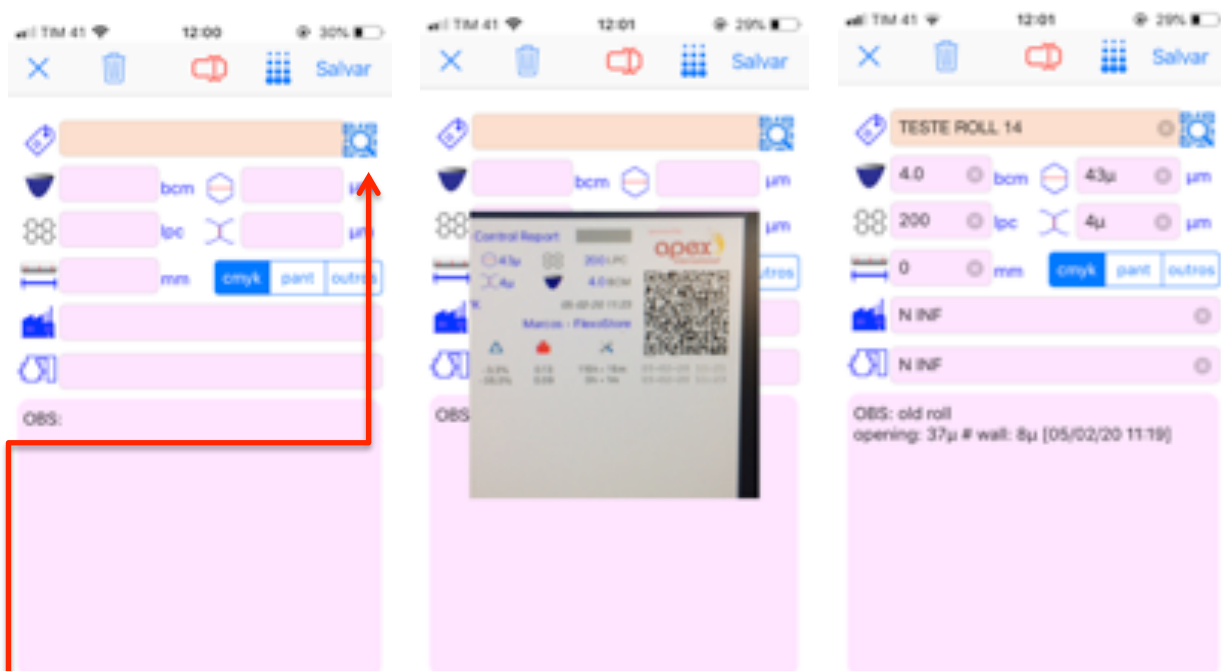
• Aceito o calculo do DCW, o sistema mostrará ao lado do volume médio, na linha do inventário e nos relatórios.
** O DCW também pode ser acessado nas ferramentas, mas o volume deverá ser informado, dessa forma não haverá o registro no inventário.

RENOMEAR: Agora você pode renomear um TAG. Essa função mantém todas as fotos e leituras de volume já registradas.



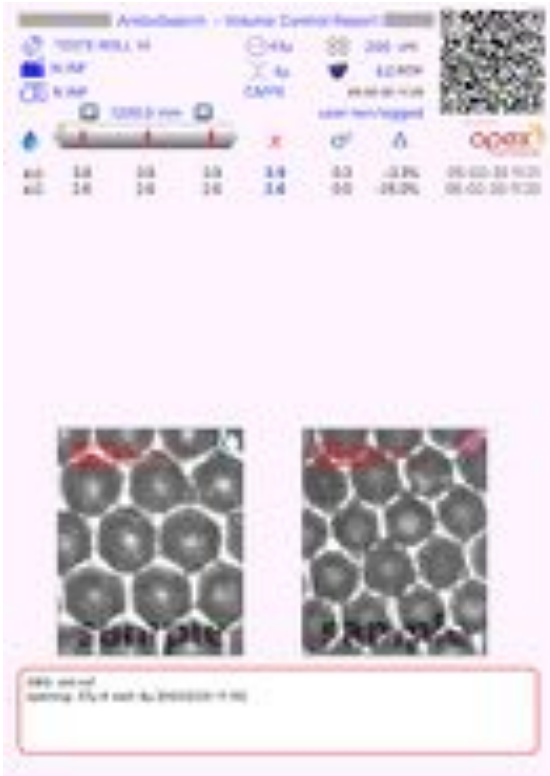
- no modo EDIÇÃO, clique no ícone RENOMEAR, preencha o novo nome e confirme.

QRCode Scan: Se você tem um relatório em PDF (na tela) ou em papel, pode criar um registro no DB sem digitar nada.

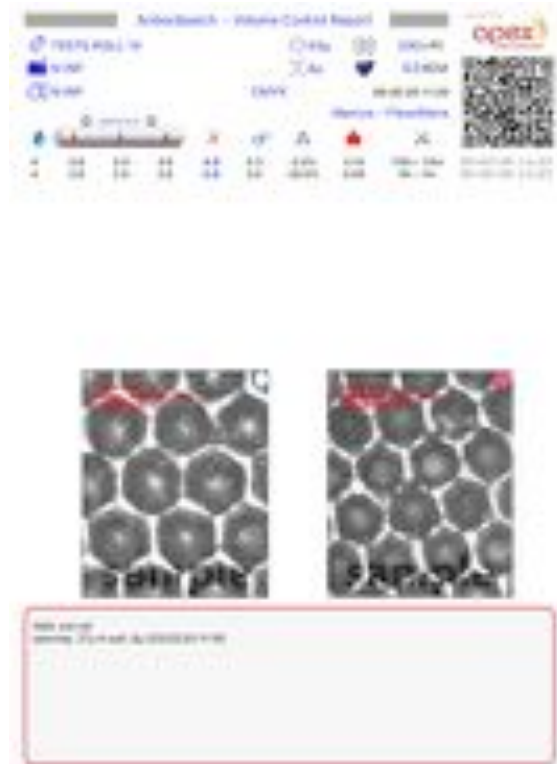


- no modo ADICIONAR, clique no ícone QR CODE, aponte para o QRcode** do relatório em tela ou papel
** disponível apenas para QRcodes gerados a partir da versão 9.x

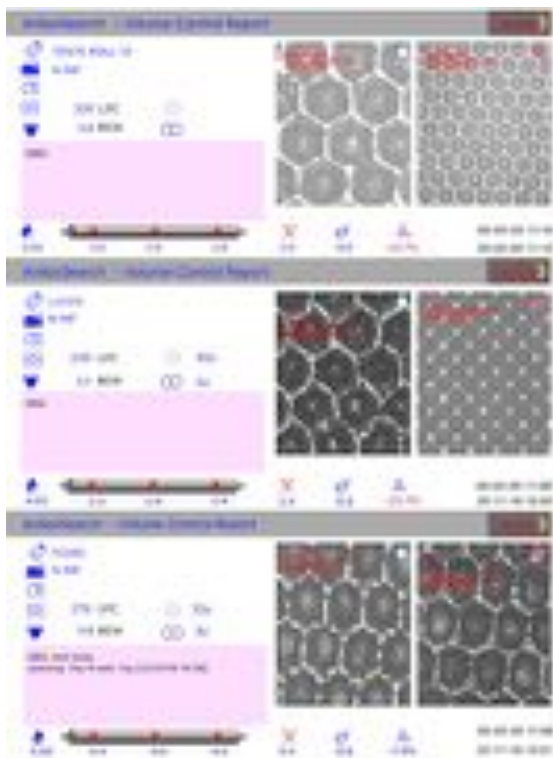
Relatórios: mais espaço no campo de observações, incluídos DCW e data da calibração. QRcode 100% funcional.



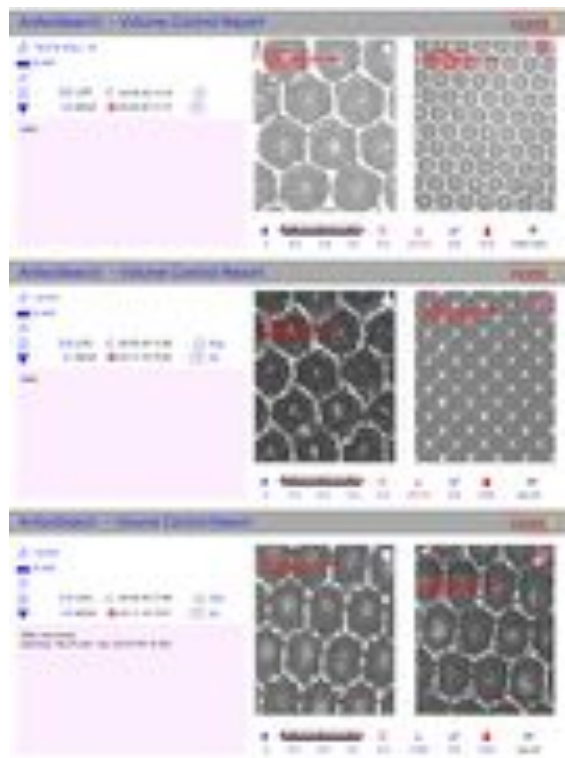
Full report, old version



Full report, new version



3X, old version



3X, new version