

## Nota de aplicação 04/20

### Calibração de densidade no Optimass MFC400

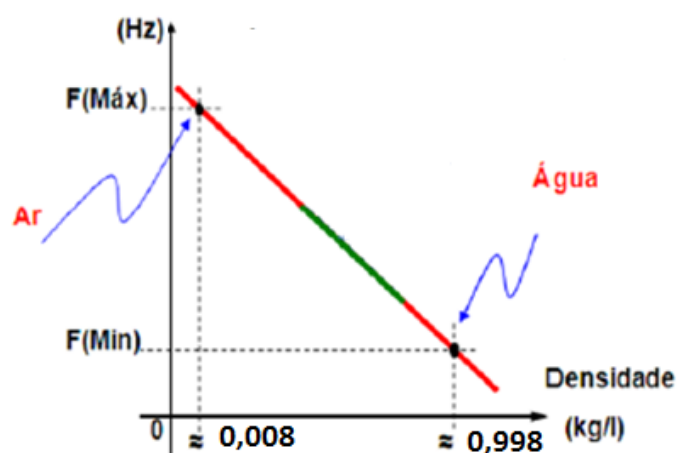
#### USANDO FAIXA REDUZIDA para aumentar a estabilidade da medição .

A medição de densidade do produto presente no tubo sensor é feita indiretamente através da medição da frequência de vibração do tubo.

Desde que o produto seja homogêneo, a frequência de ressonância será sempre proporcional à densidade do produto.

Na sua fabricação, a calibração original é feita com água pura e ar.

Assim, teremos uma frequência máxima, com o tubo cheio de ar e uma frequência mínima com o tubo cheio de água de densidade conhecida.



No Certificado de Calibração da Krohne , disponível para download no site <http://pick.krohnegroup.com/>, os fatores de calibração de densidade para cada sensor específico aparecem como DCF1 a DCF8 .

No entanto, em algumas aplicações em que se deseja maior estabilidade de medição é possível recalibrar os dois pontos exatamente na faixa utilizada .

Para isso precisamos saber qual a frequência real de trabalho e qual a densidade real em dois pontos extremos da nossa nova faixa de calibração .

#### Procedimento de Segurança :

Antes de fazer qualquer alteração no seu medidor , é conveniente salvar as configurações atuais para que se possa recuperá-las em caso de erros de procedimento .

No item Funções Especiais / Salvar Dados **C6.6.2** escolha **BackUp 1** ( ou 2 )

Prosseguir? =SIM

Caso precise recuperar os dados , isso pode ser feito em

Funções Especiais / Carregar Dados **C6.6.3** escolha **BackUp 1** ( ou 2 )

Prosseguir? =SIM

**Procedimento de Calibração de Densidade :**

1 Com o tubo COMPLETANTE cheio de produto , de densidade conhecida , de preferência com um valor próximo ao máximo valor da nossa escala , anotar a frequência de oscilação atual no Item B2.10

Calcular o  $DCF4 = 10000000 * (F1 \wedge 2)$

Calcular o  $DCF8 = 10000000 * (F0 \wedge 2)$

2 Repetir o procedimento 1 com o tubo cheio de produto com a densidade mínima.

Assim teremos :

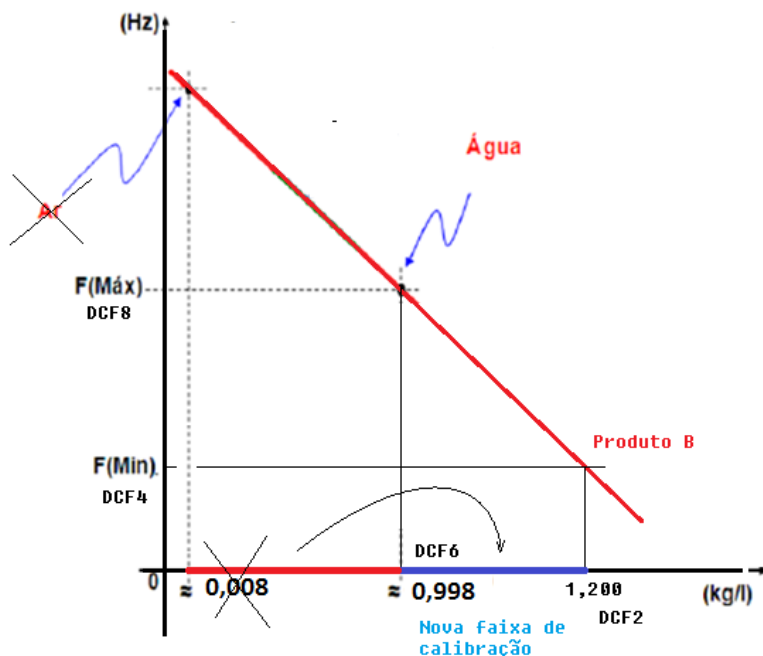
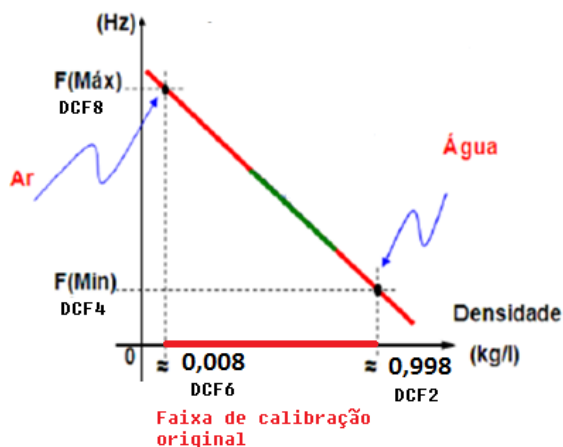
	Produto mais denso	Produto menos denso	* Do certificado ( agua )
Densidade	D1	D0	$D0 = DCF2$ ( orig )
Frequencia	DCF4	DCF8	DCF4 ( orig )

\* Caso o produto de densidade inferior possa ser a agua, é possível usar os dados de calibração originais , sem necessidade de preencher o tubo para determinar D0 e F0 .

Esses valores constam no Certificado de Calibração do instrumento nos itens DCF4 e DCF2

Atenção : como esses parâmetros passarão a ser os valores do produto MENOS denso , eles serão introduzidos como DCF8 ( na nossa tabela igual ao valor DCF4 do certificado ) e DCF6 será a densidade da agua  $D0 = DCF2$  do certif.)

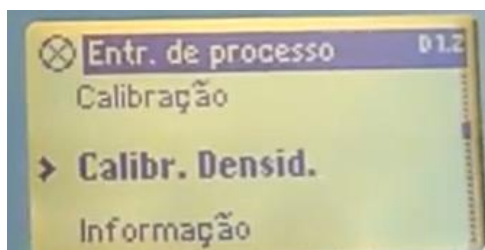
**Migração da faixa original ( ar – agua ) para uma nova faixa de calibração ( agua – soda )**



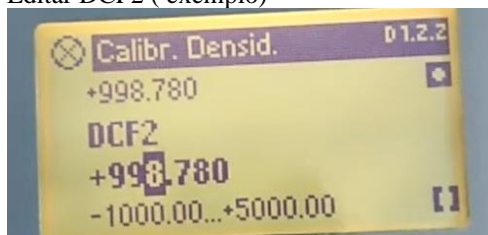
### Introdução dos parâmetros

De posse dos quatro valores da tabela acima, entrar no menu de Serviço com a senha 7378.

Item de Serviço: D1.2 – Calibração de Densidade



Editar DCF2 ( exemplo)



	Produto mais denso	Produto menos denso
Densidade	D1=> DCF2 ( D1.2.2)	D0=>DCF6 ( D1.2.6)
Frequencia	DCF4 ( D1.2.4)	DCF8 ( D1.2.8)

Após Salvar, entrar novamente para certificar-se de que os valores estão corretos .

Após a introdução dos valores será possível verificar se a densidade ficou estável em B2.6

J.C. Ribeiro  
Engenharia de aplicação Krohne – Conaut- Brasil