ENGINSTREL
ENGEMATIC

TRANSMISSOR DE CONSISTENCIA DE LÂMINA KC/3



Manual

2023

ENGINSTREL
ENGEMATIC

Sumário

INSTRUÇÕES ORIGINAIS 4

INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA 4

1 - INTRODUÇÃO 6

1.1 – Princípio operacional 7

CAPÍTULO 2 – INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO 8

2.1 – Comprimento calmo 8

2.2 – Local de instalação 9

2.3 – Montagem da sela de instalação e lâminas protetoras 11

2.3.1 – Instalação padrão (consulte o desenho de soldagem no anexo 2) 11

2.3.2 – Instalação de média consistência (veja o desenho de soldagem no anexo 2) 12

2.4 – Montagem da sela de instalação e lâminas protetoras 13

2.5 – Instalação da unidade do sensor 15

2.6 – Instalação da unidade do display 16

CAPÍTULO 3 – CONEXÕES ELÉTRICOS 16

CAPÍTULO 4 – INSTRUÇOES DE OPERAÇÃO E CONFIGURAÇÃO 17

4.1 – Procedimento de inicialização 17

4.2 – Operação do KC/3 – interface do operador 18

4.3 – Estrutura do menu 19

4.4 – Configurar a nota 22

4.4.1 – Selecione a nota 22

4.4.2 – Selecione o limite inferior do intervalo de medição 22

4.4.3 – Selecione o limite alto do intervalo de medição 23

4.4.4 – Filtro de saída 23

4.4.5 – Data e hora 23

4.4.6 – Modo de seleção de notas 23

4.4.7 – Selecione o idioma do menu 24

4.4.8 – Selecione a lâmina 24

4.4.9 – Saída de erro 24

4.4.10 – Ajuste de posição 25

4.4.11 – Senha 25

CAPÍTULO 5 – CALIBRAÇÃO 26
5.1 – Menu de calibração 26
5.2 – Calibração inicial 26
5.3 – Procedimento de amostragem 27
5.4 – Alteração dos parâmetros de calibração 28
5.4.1 – Ajuste manual 28
5.4.2 – Mudança de parâmetro calculado pelo transmissor 29
5.5 – "Calibração de um ponto" 30
CAPÍTULO 6 – MANUTENÇÃO 30
6.1 – Menu de manutenção 30
6.2 – Diagrama de blocos KC/3 33
6.3 – Instruções de teste e ajuste 34
6.3.1 – Preparação 34
6.3.2 – Afinação da sonda de Foucault e ajuste do parafuso de ajuste e parafuso de parada zero 34
6.3.3 – Configuração de peso 35
ANEXO 1 – LISTA DE VERIFICAÇÃO DE INSTALAÇÃO DO KC3 36
ANEXO 2 – DESENHOS E INSTALAÇÕES 41
ANEXO 3 – MATRIZ DE CONSISTÊNCIA DE PESO COM "S" E "Z" PADRÃO 47
ANEXO 4 – DESENHOS DE EXPLOSÃO KC/3 49
ANEXO 5 – KITS DE PEÇAS SOBRESSALENTES KC/3 52
ANEXO 6 – TABELA DE SELEÇÃO DO MODELO KC/3 53
ANEXO 7 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA 54

INSTRUÇÕES ORIGINAIS

As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. A ABB reserva-se o direito de fazer melhorias e/ou alterações no(s) produto(s) e/ou programa(s) descrito(s) neste documento a qualquer momento. Alterações são feitas periodicamente nas informações e serão incorporadas em novas edições deste documento. Todos os esforços foram feitos para garantir a precisão deste documento. No entanto, caso algum erro seja detectado, a ABB agradeceria ser informada sobre eles. Em caso de erros neste documento, a ABB não será responsável por danos acidentais ou consequenciais relacionados, ou decorrentes de tais erros.

Copyright © 2018 da ABB inc
Tradução © ENGINSTREL ENGEMATIC LTDA.

INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA

Todo o pessoal deve ter o conhecimento e treinamento necessários para o trabalho, para minimizar o risco de ferimentos e danos. Todos os ajustes, configurações, rotinas de calibração e trabalhos de manutenção devem ser feitos apenas por pessoal especialmente treinado. É responsabilidade do supervisor garantir que esse seja o caso.

Todas as tampas devem estar no lugar durante a operação normal. A maioria dos instrumentos possui partes móveis que são operadas pneumaticamente e/ou eletricamente, e alguns incorporam bordas afiadas que podem causar ferimentos graves. Grande parte do trabalho de manutenção precisa ser feito com o suprimento de ar comprimido conectado.

Sempre leia atentamente as instruções antes de operar o equipamento. As seguintes notações são usadas para enfatizar instruções importantes e críticas:

	**OBSERVAÇÃO** Esta etiqueta é usada para instruções importantes, mas não relacionadas a perigos.
	**AVISO** Esta etiqueta é usada para indicar o risco potencial de ferimentos graves ou danos se o aviso for ignorado.

Este manual W41080061 V1.85 é aplicável ao firmware KC/3 V1.36 ou superior (transmissores KC/3 entregues desde novembro de 2009).

Altere a versão V1.3 para V1.4: Ajuste de posição possível de ser feito na execução normal do processo de consistência do processo.
Hart compatível:

- Capítulo 4.3.
- Capítulo 4.4.10.
- Capítulo 5.2.

- Anexo 1

Altere a versão V1.4 para V1.5: Senha adicionada ao menu de configuração, mudança de layout da placa de conexão, nova tabela de seleção de modelos, novo kit de peças de reposição, nova matriz de peso-consistência:

- Capítulo 3.
- Capítulo 6.1
- Anexo 3
- Anexo 5
- Anexo 6

Altere a versão V1.5 para V1.6: Novos desenhos de instalação apêndice;

Altere a versão V1.6 para V1.7: Esquema de fiação revisado Fig. 3.1;
Altere a versão V1.7 para V1.8: Código de temperatura impreciso adicionado à lista de alarmes;

Altere a versão V1.8 para V1.81: Especificações atualizadas;
Altere a versão V1.81 para V1.82: Ajuste de posição esclarecido 4.4.10;
Altere a versão V1.82 para V1.83: Adicionado tempo de amostragem programável;
Altere a versão V1.83 para V1.84: Adicionado ao tempo de amostragem programável;
Altere a versão V1.84 para V1.85: Alteração das informações de contato da empresa.

1 - INTRODUÇÃO

Este manual cobre as instruções de instalação, operação e manutenção do transmissor de consistência KC/3.
Um transmissor KC/3 completo inclui a unidade do sensor, a unidade de exibição e os acessórios de instalação conforme mostrado na figura 1.1.

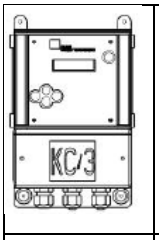
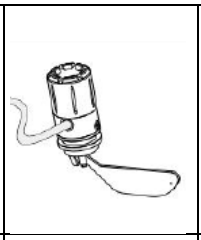
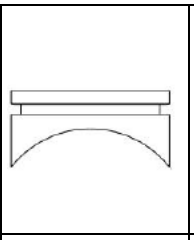
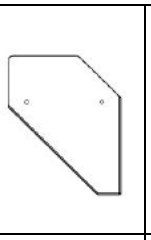
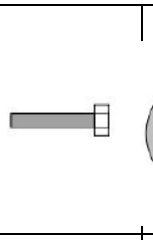
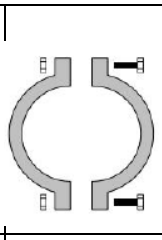
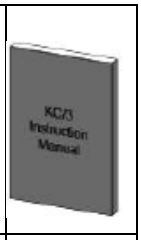
						
Unidade de exibição	Unidade de sensor com cabo de interconexão	Selim de instalação	Protetor (2peças)	Parafuso de alinhamento (2 peças)	Braçadeira de instalação	Manual de instruções

Figura 1.1. O conteúdo de um KC/3 completo.

O transmissor de consistência KC/3 utiliza um princípio de medição comprovado, nosso design patenteado sem vedação e todos os materiais embebidos em titânio (ou aço inoxidável especial). Essa combinação de recursos torna o KC/3 extremamente tolerante a condições anormais do processo, como: golpes mecânicos no sensor da lâmina e choques de pressão do processo. Não há vedações em contato com o fluxo do processo, portanto, o vazamento na unidade do sensor é praticamente impossível. As conexões e sinais da fiação do KC/3 são descritos na figura 1.2. O KC/3 não requer manutenção regular e é simples de operar. Não há peças móveis para se desgastar.

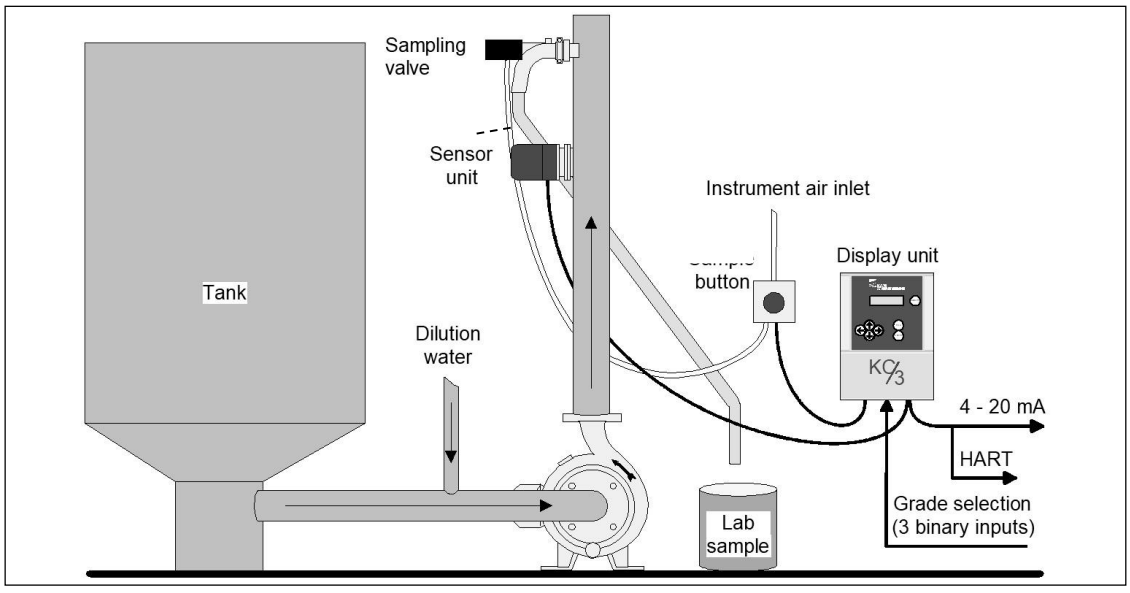


Figura 1.2. Sistema de medição.

1.1 – Princípio operacional

O transmissor de consistência KC/3 opera medindo a força de cisalhamento da polpa à medida que ela passa pelo sensor. Seu mecanismo patenteado de transferência sem vedação torna o KC/3 praticamente inquebrável. A lâmina do sensor (localizada no fluxo do processo) mede a soma das forças de cisalhamento criadas pelo cisalhamento da rede de celulose na lâmina e pelo arraste ao longo das laterais da lâmina. A fricção entre a rede de fibra e a superfície da lâmina é convertida em um sinal de saída que varia conforme a consistência varia. Essas forças inclinam a lâmina e movem o diafragma ao qual a lâmina está conectada no corpo do transmissor. O diafragma realmente atua como uma mola e transfere o movimento da lâmina para o braço de medição. O deslocamento do braço é medido por um sensor eletrônico de deslocamento (sonda parasita) que converte a distância no espaço entre o braço e o próprio sensor. O valor da força de cisalhamento é transformado em medição de folga, que é convertida em um valor de consistência por calibração baseada em verificação de laboratório.

Um sinal de saída analógico de 4 a 20 mA é baseado no sinal de consistência.
O fluxo do processo e os componentes eletrônicos do transmissor são completamente isolados um do outro pelo diafragma metálico de titânio sem o uso de vedações.

Uma mudança na consistência afeta a força de cisalhamento, que varia a deflexão do diafragma, alterando assim o deslocamento do braço de medição. Esta mudança na posição do braço é detectada pela sonda parasita e, via eletrônica, é transformada em sinal de corrente (4-20 mA) que é proporcional à consistência (consulte a figura 1.3).

O transmissor é alimentado por loop (2 fios 4-20 mA). A calibração correta para o grau selecionado e a amostragem adequada garantem a precisão da medição de consistência.
O transmissor vem com sete curvas de consistência pré-calibradas que se adaptam à maioria das aplicações na fábrica, além de uma classe definida pelo usuário para essas aplicações especiais.

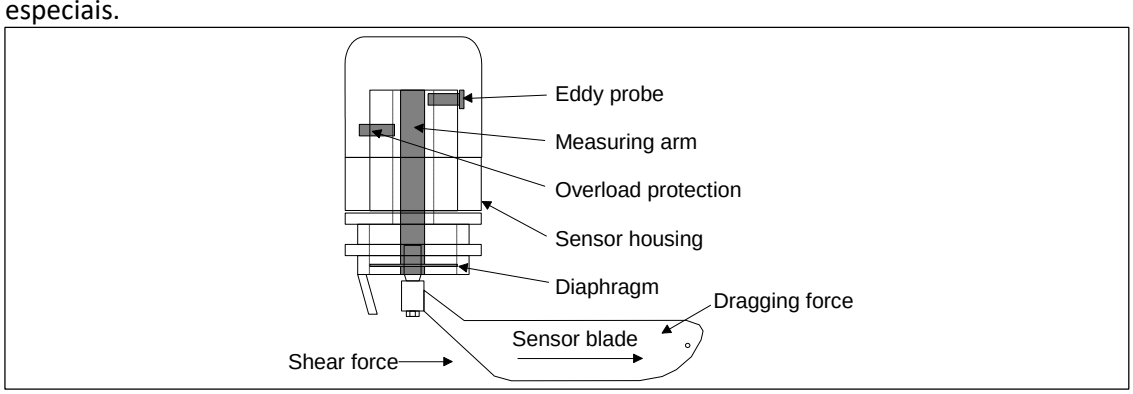


Figura 1.3. Seção transversal da unidade do sensor.

CAPÍTULO 2 – INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

É importante localizar corretamente o instrumento. O local de instalação deve otimizar o desempenho do instrumento e fornecer acesso livre para manutenção.

2.1 – Comprimento calmo

O transmissor de consistência é melhor instalado em um local onde existam condições de fluxo uniforme e seja obtido fluxo laminar. Se o transmissor for instalado imediatamente após uma bomba, válvula de controle ou cotovelo no tubo, ele experimentará turbulência de fluxo que afetará o fluxo de plugue e prejudicará a medição. Além disso, o perfil de fluxo de consistência pode ser distorcido na seção do tubo localizada imediatamente após outro equipamento de processo.

Os melhores resultados são obtidos em fluxo laminar, que normalmente ocorre em uma seção de tubo reto de comprimento adequado.

Quando o transmissor KC/3 é instalado após a bomba, a execução precisa ser longa o suficiente para permitir que qualquer turbulência de fluxo se acalme e ocorra fluxo laminar. Nós nos referimos a esse comprimento como o comprimento calmante “L”. O comprimento calmante “L” é calculado da seguinte forma:

Comprimento Calmante	**L** antes + **A**x**D**
Onde,	**D** = Diâmetro do tubo em milímetros ou polegadas
	A = Fator de comprimento calmante, veja a figura 2.1
Comprimento Calmante	• **L** depois (mm) = 0,25 **L** antes (mm) + 200mm • **L** depois (polegadas) = 0,25 **L** antes (polegadas) + 8 polegadas

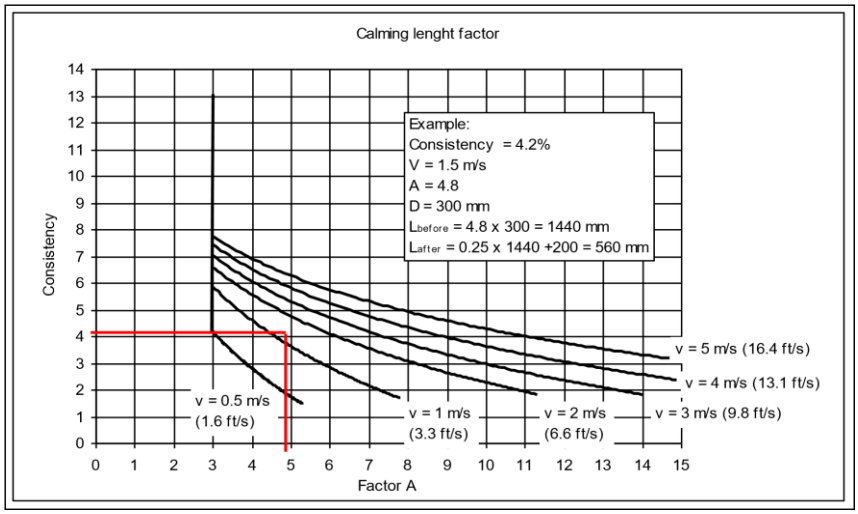


Figura 2.1. Comprimento calmante.

Se não houver tubulação reta suficiente para uma instalação adequada, consulte o capítulo 2.4 para retificadores de fluxo e/ou entre em contato com a Enginstrel Engematic.

2.2 – Local de instalação

O transmissor pode ser instalado na posição vertical de “fluxo ascendente” ou fluxo horizontal, ou qualquer fluxo ascendente inclinado; mas nunca descendo pelo tubo por causa do possível ar.
Os retificadores de fluxo devem ser usados em locais onde o comprimento do tubo reto não é longo o suficiente para garantir condições de fluxo laminar no ponto de medição. Consulte a seção 2.4.

Seção vertical do tubo “fluxo ascendente”

- O transmissor deve ser instalado na seção do tubo “fluxo ascendente” para garantir que o tubo esteja sempre cheio (consulte a figura 2.2).

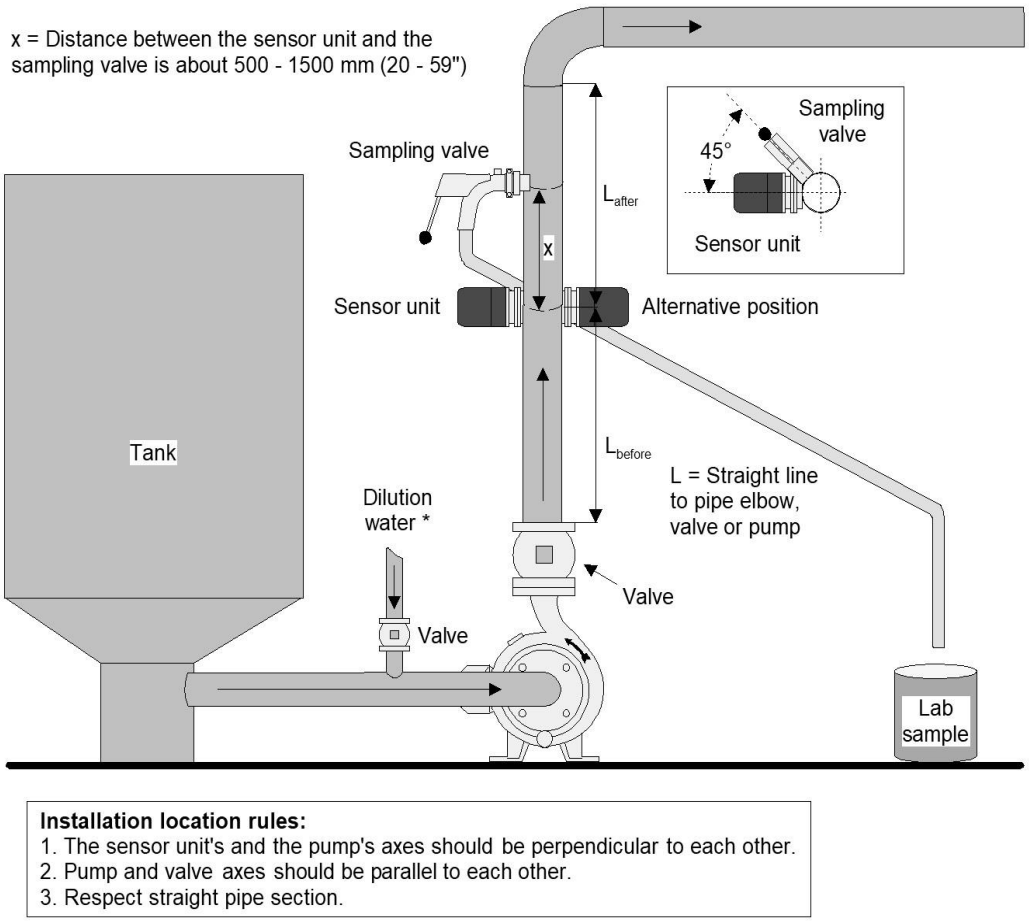


Figura 2.2. Instalação no tubo vertical.

***Dicas para a diluição:**

A válvula deve ser instalada o mais próximo possível do tubo de processo.

- O tubo deve ter 20 - 60 mm (0,8 - 2,4“) dentro do tubo de processo;
- A pressão deve ser 0,3 … 0,8 bar (4,4 … 11,6 psi) superior à pressão do processo;
- A velocidade deve ser 2 a 3 vezes maior que a velocidade do fluxo de polpa.

Tubo horizontal:

Em uma instalação de tubo horizontal, o transmissor pode ser instalado no topo do tubo ou no meio do plano horizontal na lateral do tubo (consulte a figura 2.3). A instalação na parte inferior da tubulação não é recomendada. A instalação no topo do tubo pode afetar a medição se a parte superior do tubo contiver ar.

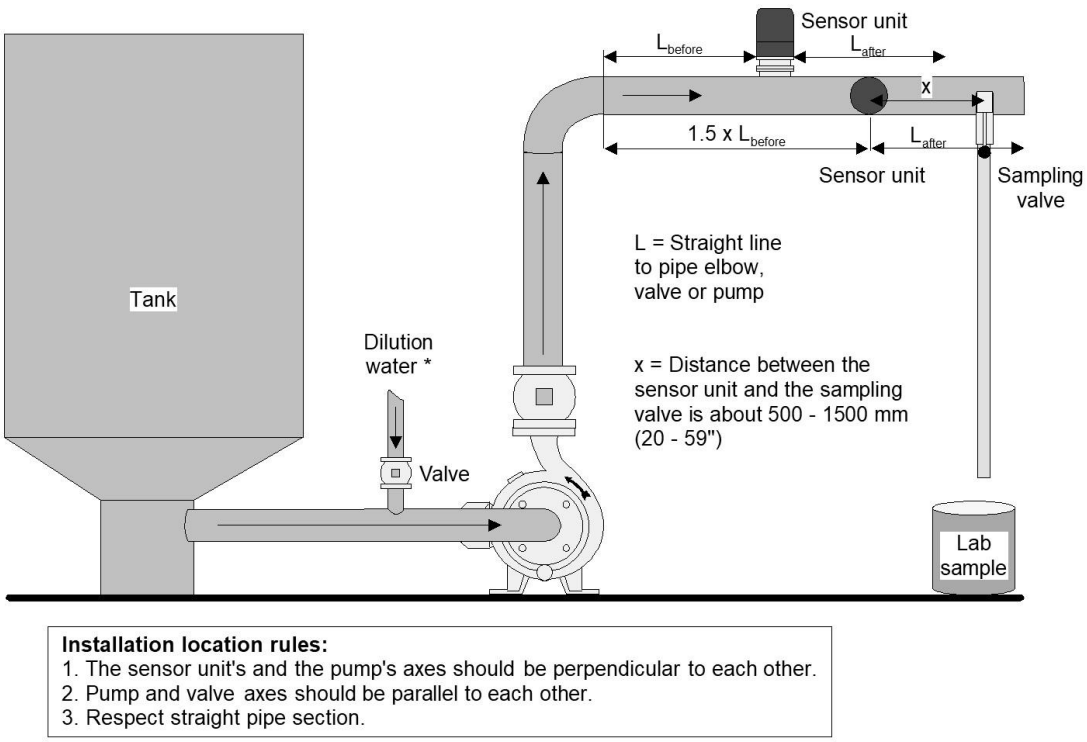


Figura 2.3. Instalação no tubo horizontal.

***Dicas para a diluição:**

- A válvula deve ser instalada o mais próximo possível do tubo de processo;
- O tubo deve ter 20 - 60 mm (0,8 - 2,4“) dentro do tubo de processo;
- A pressão deve ser 0,3 … 0,8 bar (4,4 … 11,6 psi) superior à pressão do processo;
- A velocidade deve ser 2 a 3 vezes maior que a velocidade do fluxo de polpa.

2.3 – Montagem da sela de instalação e lâminas protetoras

2.3.1 – Instalação padrão (consulte o desenho de soldagem no anexo 2)

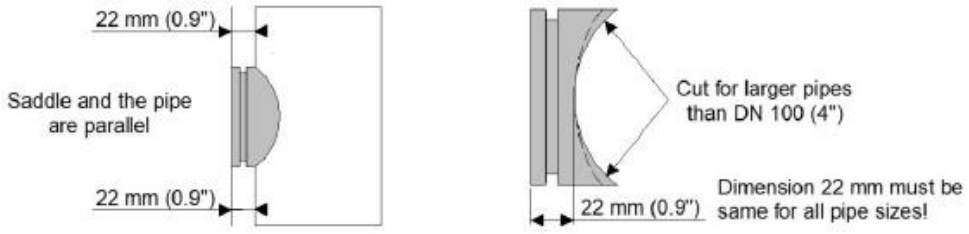
1. Verifique se o processo está desligado, as válvulas apropriadas estão fechadas e a pressão dentro do tubo está totalmente lançado. O tubo deve estar vazio;

2. Faça um furo de Ø72 mm (2,8”) no tubo conforme indicado na figura 2.4. Para evitar que detritos de fibra se acumulem na borda do recorte, certifique-se de que as bordas do orifício dentro do tubo estejam lisas. Fibras e/ou detritos coletados neste ponto podem interferir na medição.

3. Modele a sela para caber no diâmetro do tubo de processo (a sela é pré-cortada para o tubo DN100 (4”) e deve ser modificado para tamanhos de linha maiores).

4. Coloque a sela sobre o orifício no tubo. Verifique se o orifício está centralizado em relação à sela e se a distância apropriada do tubo é mantida. Solda de filete em todo o perímetro da sela para prendê-la ao tubo. A sela deve ser soldada **exatamente** paralela ao tubo de processo.

Os transmissores de lâmina precisam de lâminas protetoras (incluídas na entrega) antes e depois da lâmina do sensor.
Isso é necessário porque durante as paradas a polpa pode secar e formar tampões de fibra seca. Quando a bomba é reiniciada, podem ocorrer danos à unidade do sensor quando esses plugues começarem a se mover na linha. As lâminas protetoras protegem a unidade do sensor contra danos mecânicos de fluxos ascendentes ou descendentes que vêm de polpa desidratada, nós e outros projéteis de fluxo que atingem a lâmina. A instalação das lâminas do protetor é mostrada na figura 2.4.



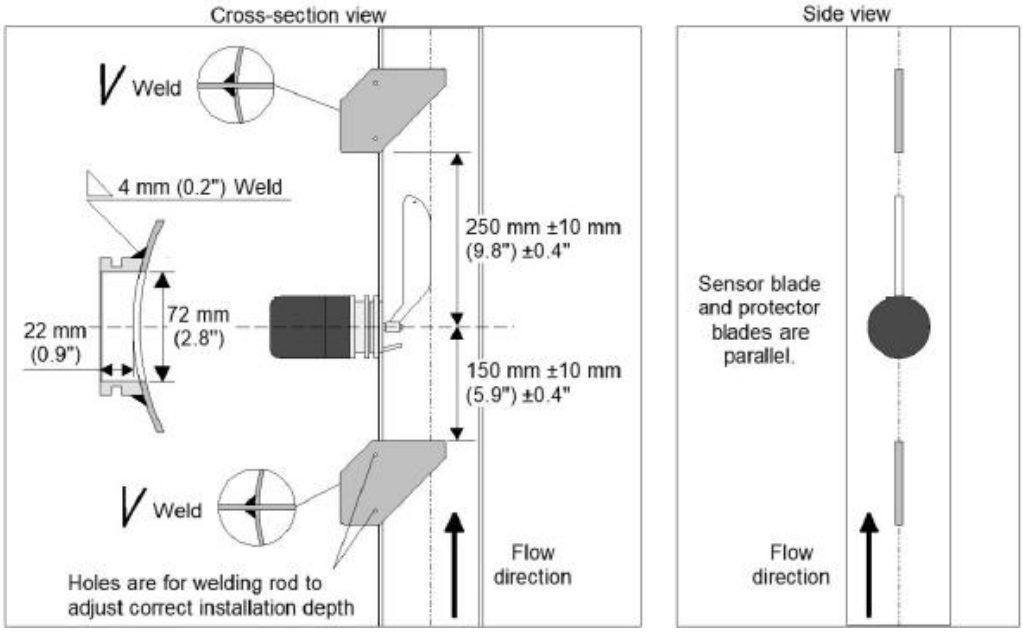


Figura 2.4. Instalação padrão da lâmina ST. Montagem da sela e lâminas protetoras.

2.3.2 – Instalação de média consistência (veja o desenho de soldagem no anexo 2)

1. Verifique se o processo está desligado, as válvulas apropriadas estão fechadas e a pressão dentro do tubo está totalmente lançado. O tubo deve estar vazio;

2. Faça um furo no tubo conforme mostrado na figura 2.5. Para evitar que detritos de fibra se acumulem na borda do corte, certifique-se de que as bordas do orifício dentro do tubo estejam lisas. Fibras e/ou detritos coletados neste ponto podem interferir na medição;

3. Modele a sela para caber no diâmetro do tubo de processo (a sela é pré-cortada para o tubo DN100 (4") e deve ser modificada para tamanhos de linha maiores).

4. Coloque a sela sobre o orifício no tubo. Verifique se o orifício está centralizado em relação à sela e se a distância apropriada do tubo é mantida. Solda de filete em todo o perímetro da sela para prendê-la ao tubo. A sela deve ser soldada **exatamente** paralela ao tubo de processo.

Os transmissores de lâmina precisam de lâminas protetoras (incluídas na entrega) antes e depois da lâmina do sensor.
Isso é necessário porque durante as paradas a polpa pode secar e formar tampões de fibra seca. Quando a bomba é reiniciada, podem ocorrer danos à unidade do sensor quando esses plugues começarem a se mover na linha. As lâminas protetoras protegem a unidade do sensor contra danos mecânicos de fluxos ascendentes ou descendentes que vêm de polpa desidratada, nós e outros projéteis de fluxo que atingem a lâmina. A instalação das lâminas protetoras é mostrada na figura 2.5.

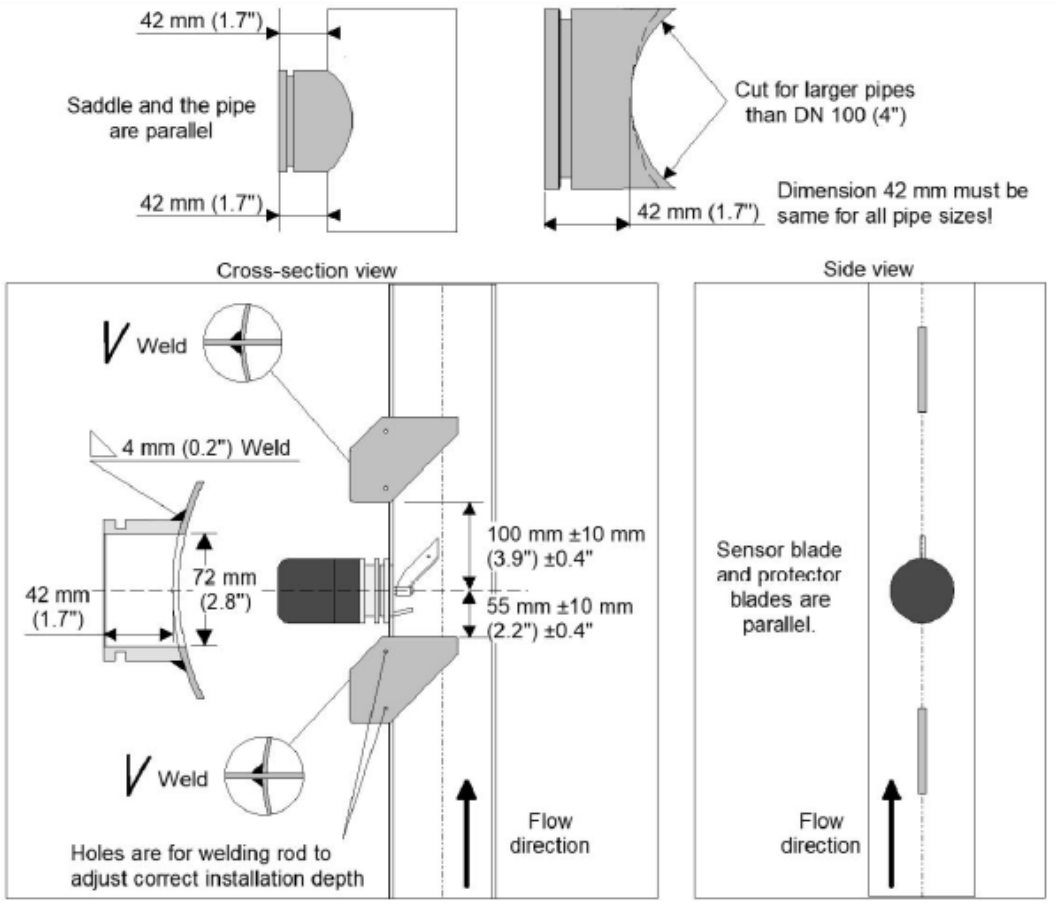
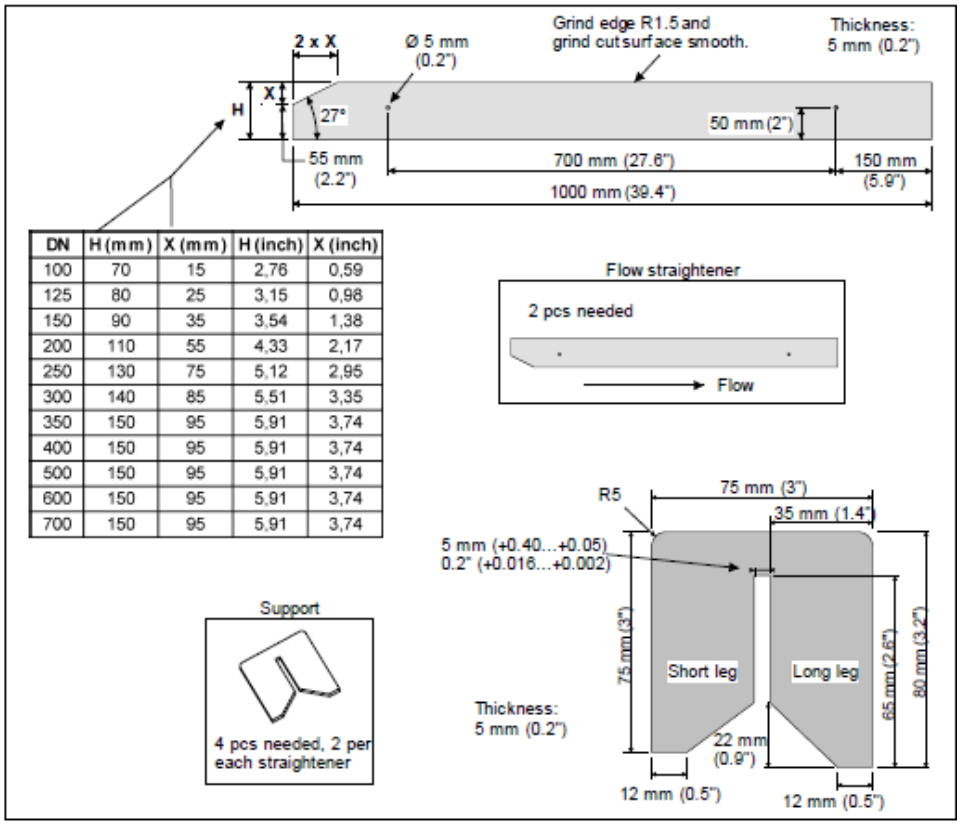


Figura 2.5. Instalação de lâmina MC de média consistência. Montagem da sela de instalação e lâminas protetoras.

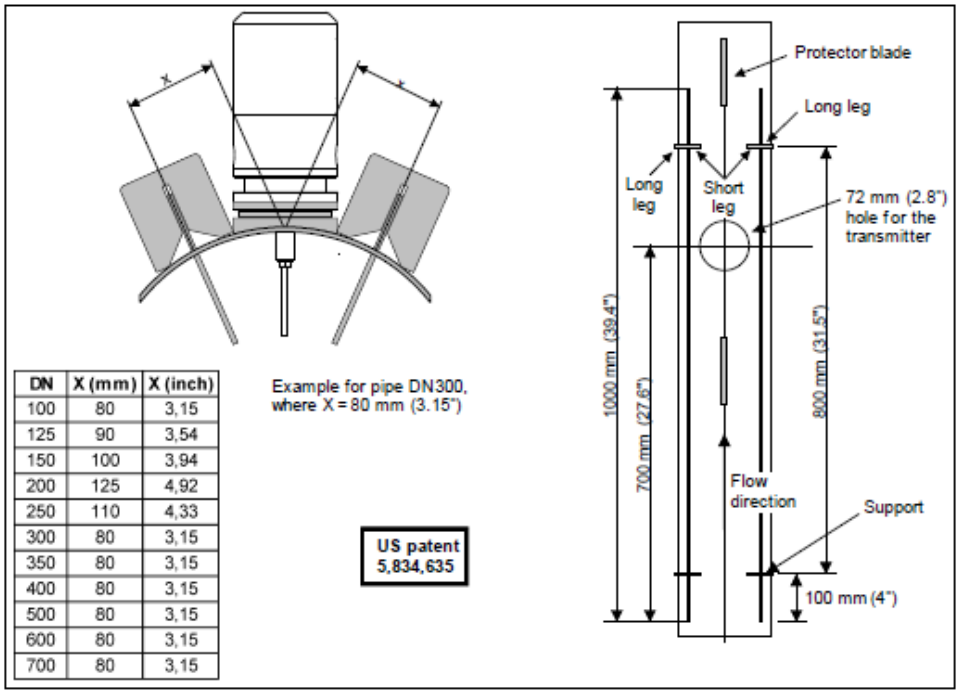
2.4 – Montagem da sela de instalação e lâminas protetoras

Um retificador de fluxo deve ser usado em locais onde o comprimento do tubo reto é inadequado para garantir que exista uma condição de fluxo laminar no ponto de medição.
Uma maneira de reduzir a distância calmante “L” é instalar um retificador de fluxo a montante do transmissor (consulte a figura 2.6 e 2.7). Os retificadores de fluxo consistem em um par de placas de metal especialmente fabricadas, que são soldadas dentro do tubo e localizadas paralelamente a ele. Eles podem efetivamente neutralizar o efeito 'saca-rolhas' e estabilizar o fluxo para que a medição adequada possa ser realizada.



DN	H (mm)	X (mm)	H (inch)	X (inch)
100	70	15	2,76	0,59
125	80	25	3,15	0,98
150	90	35	3,54	1,38
200	110	55	4,33	2,17
250	130	75	5,12	2,95
300	140	85	5,51	3,35
350	150	95	5,91	3,74
400	150	95	5,91	3,74
500	150	95	5,91	3,74
600	150	95	5,91	3,74
700	150	95	5,91	3,74

Figura 2.6. Dimensões do retificador de fluxo e suporte.



DN	X (mm)	X (inch)
100	80	3,15
125	90	3,54
150	100	3,94
200	125	4,92
250	110	4,33
300	80	3,15
350	80	3,15
400	80	3,15
500	80	3,15
600	80	3,15
700	80	3,15

Figura 2.7. Instalação do retificador de fluxo.

	Observação: O endireitador de fluxo pode ser encomendado da KPM ou, se o cliente quiser fazer o seu próprio, um conjunto completo de desenhos de fabricação pode ser solicitado.

2.5 – Instalação da unidade do sensor

1. Insira o sensor através da sela montada no tubo de processo. Mantenha a lâmina do sensor paralela ao tubo, apontando para jusante com o fluxo (Ver figura 2.9).
2. Alinhe a lâmina do sensor **exatamente paralela** ao tubo usando os parafusos de alinhamento incluídos no transmissor.
3. Prenda a unidade do sensor no lugar com a braçadeira fornecida. Aperte os parafusos com um torque de 5,4 kpm (39 lbf pés).

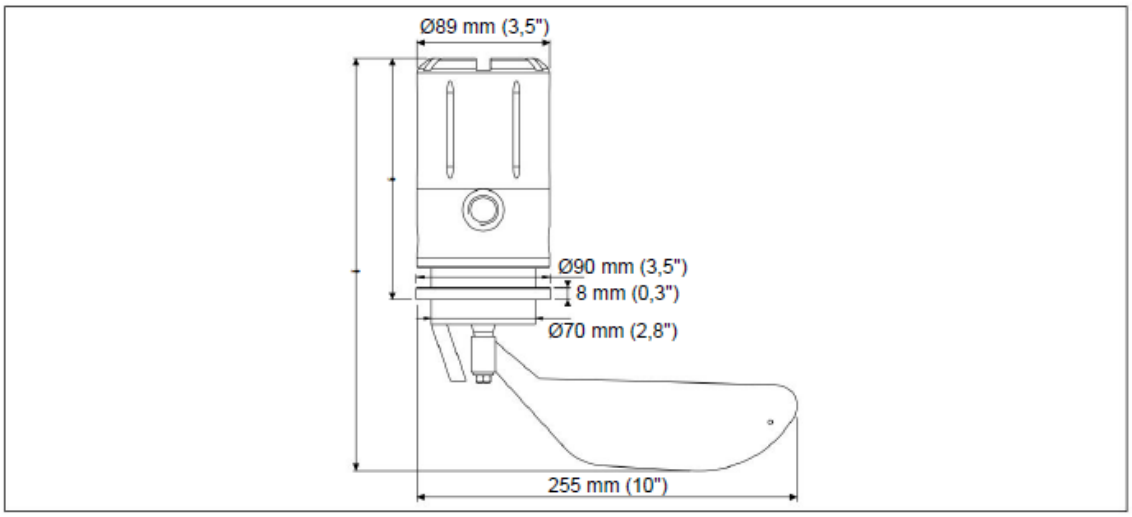


Figura 2.8. Dimensões da unidade sensor.

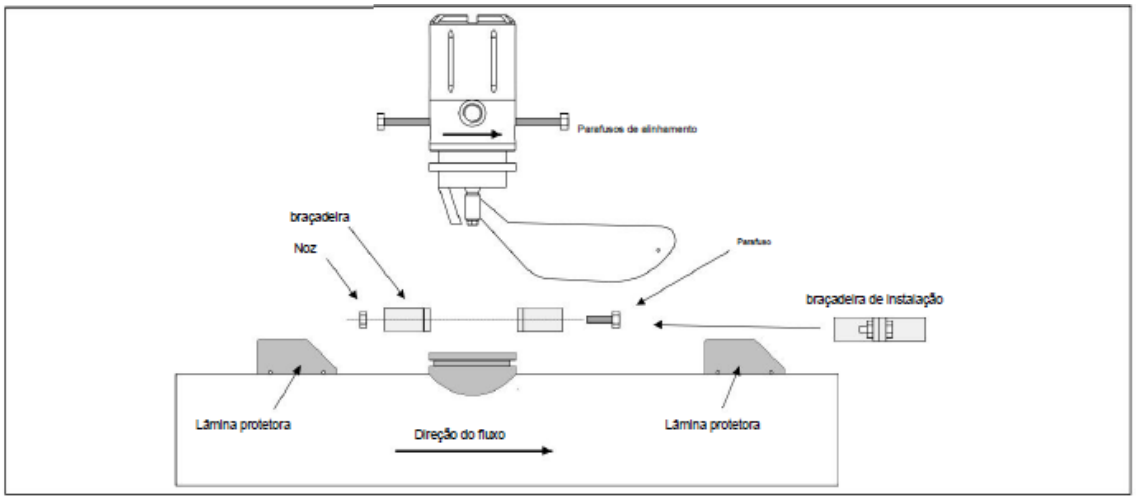


Figura 2.9. Instalação da unidade sensor.

	Observação: A lâmina deve apontar a jusante com o fluxo.
	Observação: A lâmina deve estar devidamente alinhada com o tubo de processo. O desalinhamento afetará adversamente a precisão e o desempenho da medição.

2.6 – Instalação da unidade do display

A unidade de exibição parte do KC/3 pode ser localizada em qualquer lugar próximo à unidade de sensor, de modo que possa ser facilmente acessada pelo pessoal da usina. O comprimento do cabo de conexão é de 10 m (33'). A classe de proteção do invólucro da unidade display é IP65 (NEMA 4X). Montar a unidade de visualização na parede com quatro (4) parafusos (ver figura 2.10).

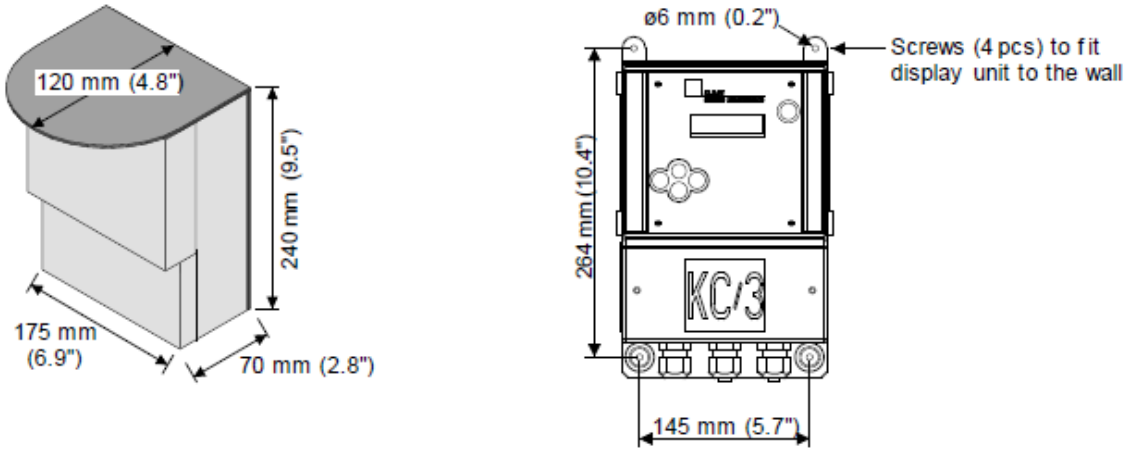


Figura 2.10. Dimensões da unidade de visualização.

CAPÍTULO 3 – CONEXÕES ELÉTRICOS

Conecte o KC/3 da seguinte maneira:

1. Abra a caixa de conexões desparafusando os dois parafusos encontrados na tampa localizada na parte inferior da unidade de exibição;

2. Instale o cabo de interconexão vindo da unidade do sensor e o cabo de 4 - 20 mA vindo do DCS para os terminais conforme mostrado na figura 3.1;

3. Reinstale a tampa na unidade de exibição.

Grade selection codes

Grade	pin 4	pin 5	pin 6
SW	0	0	0
HW	1	0	0
TMP	0	1	0
CTMP	1	1	0
GW	0	0	1
Recycle	1	0	1
Eucalypt	0	1	1
User def	1	1	1

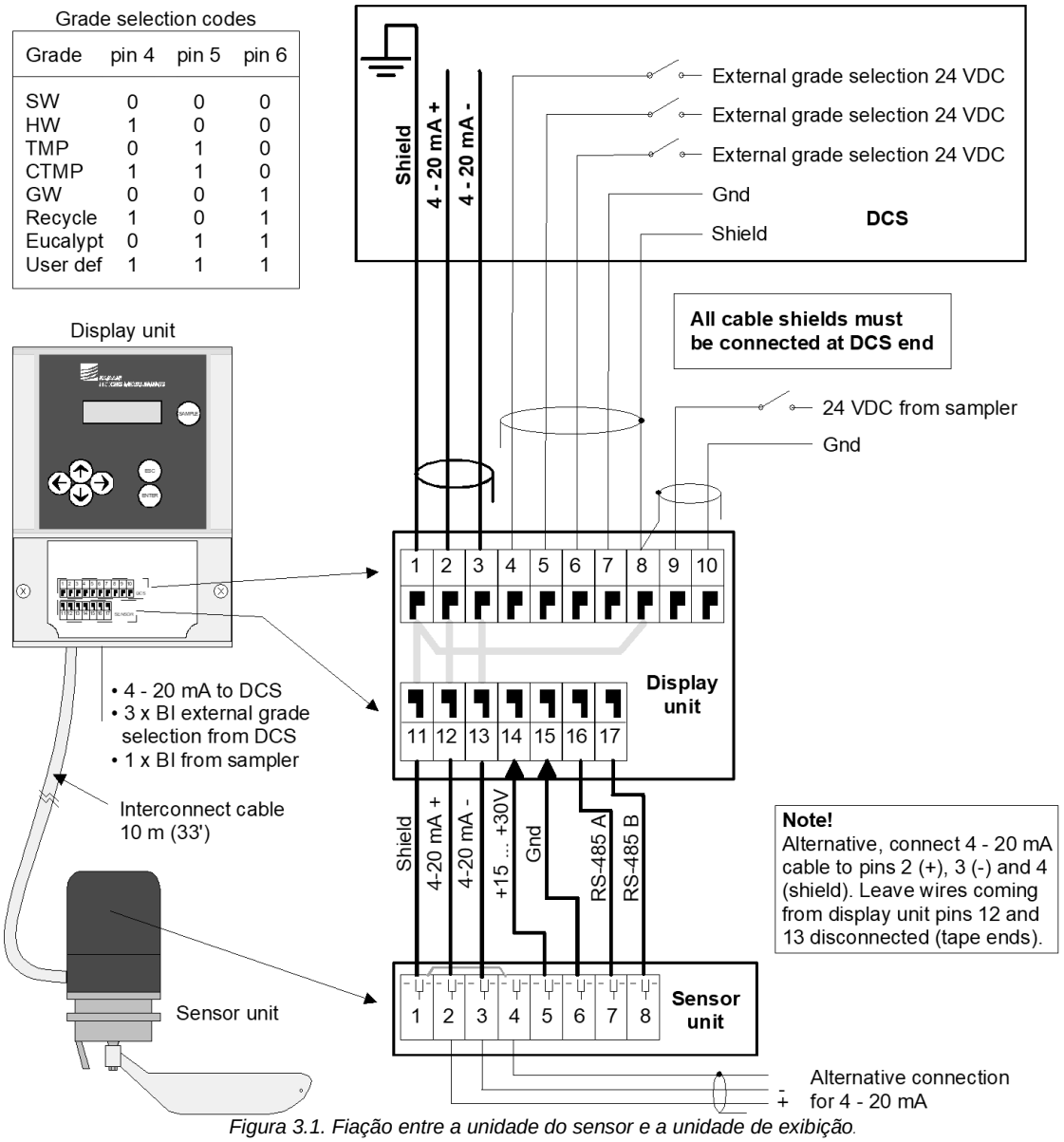


Figura 3.1. Fiação entre a unidade do sensor e a unidade de exibição.

CAPÍTULO 4 – INSTRUÇOES DE OPERAÇÃO E CONFIGURAÇÃO

4.1 – Procedimento de inicialização

Em casos normais, as instruções na lista de verificação de instalação do KC/3 (Anexo 1) são suficientes. Depois que o KC/3 estiver instalado e o cabo de 4 - 20 mA conectado, aguarde até que o processo atinja as condições normais de operação e esteja estável. Em seguida, execute o ajuste de posição para eliminar o efeito de diferentes posições de instalação.

Inicialização do KC/3 consiste nas seguintes etapas:

A. SET-UP: Digite os parâmetros de SET-UP descritos no capítulo 4.4. Os parâmetros de configuração, exceto o ajuste de posição, podem ser inseridos antecipadamente, mesmo na oficina antes da instalação.

B. Realize o ajuste de posição:

- **Procedimento recomendado:** Recomenda-se que o ajuste de posição seja executado quando o processo estiver sendo executado em condições normais de operação. Dependendo da posição de instalação, a gravidade afetará a lâmina de maneira diferente. O ajuste de posição é feito para eliminar esse efeito. Consulte o capítulo 4.4.10;
- **Procedimento alternativo:** O ajuste de posição pode ser realizado quando o tubo de processo estiver vazio, mas nesse caso o valor deve ser alterado manualmente para corrigir a força de elevação da água.

C. CALIBRAÇÃO: A calibração é descrita no capítulo 5.

4.2 – Operação do KC/3 – interface do operador

Todas as funções do KC/3 são facilmente configuradas através da tela clara (Ver figura 4.1). A operação do KC/3 é guiada pelo menu. As teclas de seta permitem o movimento entre os menus. A estrutura do menu é dividida em três blocos de funções principais intitulados:

- Calibração;
- Configuração;
- Manutenção.

A estrutura do menu da interface do usuário do KC/3 é mostrada no anexo 1.

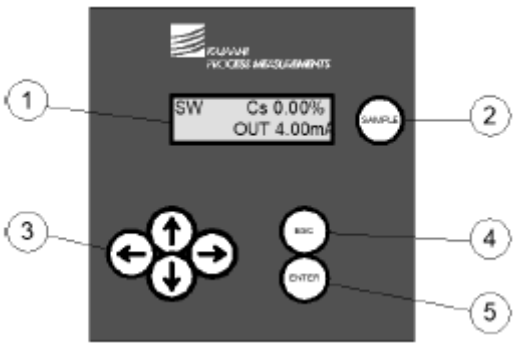


Figura 4.1. A interface do usuário do KC/ 3.

O visor tem 2 linhas de largura x 16 caracteres de comprimento. A tela principal mostra o valor de consistência em porcentagem e a saída analógica em mA. O display mostra também a nota atual no canto superior esquerdo. A exibição do menu retorna automaticamente à exibição principal (consulte a figura 4.1).

1. Chave de amostra. Quando ativado, um cronômetro de contagem regressiva de 30 segundos começa a ser exibido para identificar quando coletar a amostra. A

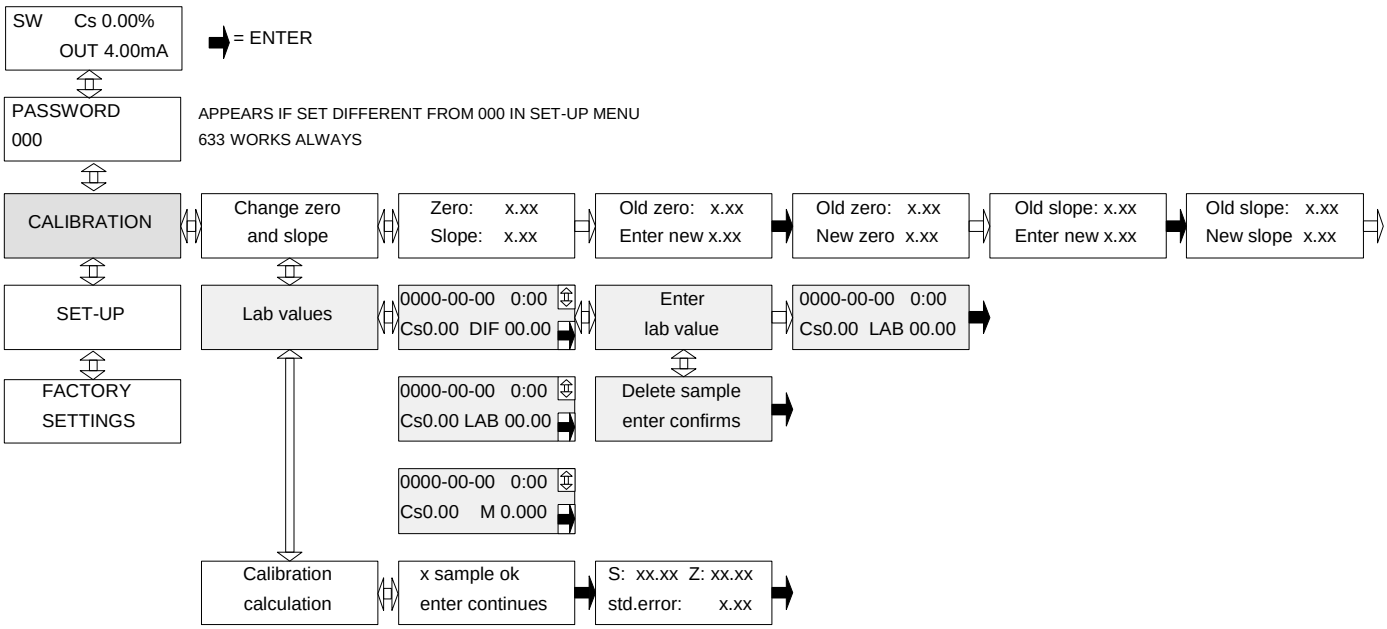
unidade de exibição armazena data, hora e o valor de consistência medido em média durante 30 segundos em sua memória para posterior comparação com os valores de laboratório. Desta forma é fácil identificar as amostras de laboratório para que correspondam no tempo às leituras de consistência do transmissor.

2. Teclas de seta - As teclas de seta são usadas para mover entre os menus ou para ajustar valores. Por favor, consulte o menu estrutura para obter mais informações sobre as teclas de seta.

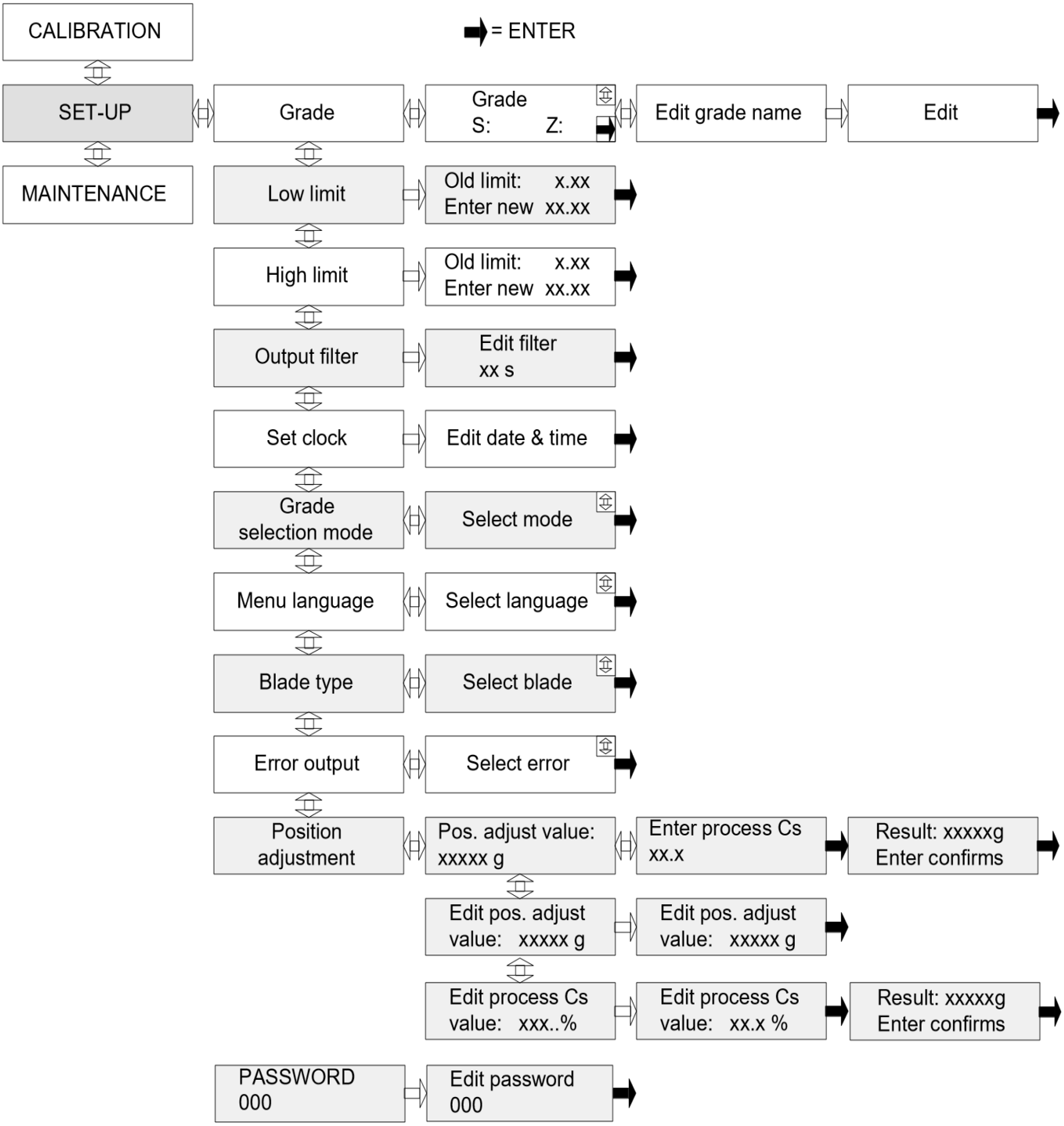
3. Tecla **Esc** - pressione para excluir as alterações e/ou retornar ao menu anterior.

4. Tecla **Enter** - pressione para aceitar dados e alterações de entrada.

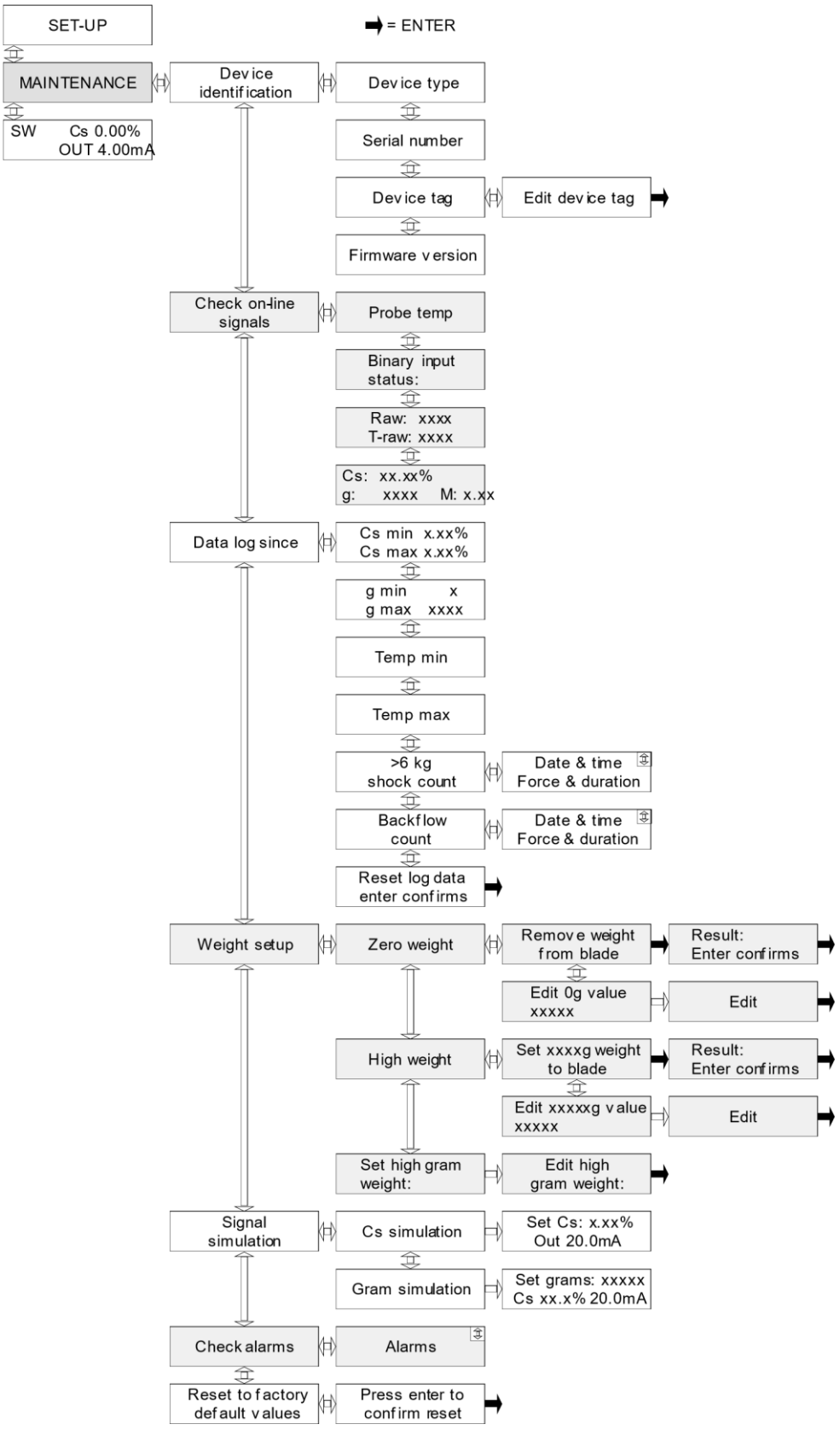
4.3 – Estrutura do menu



ENGINSTREL
ENGEMATIC



ENGINSTREL
ENGEMATIC



4.4 – Configurar a nota

4.4.1 – Selecione a nota

O usuário pode alterar o grau manualmente ou por entradas binárias de um dispositivo remoto. O modo de seleção de grau atual (local ou remoto) é mostrado abaixo do nome do menu (consulte o capítulo 4.4.6). Cada lâmina tem parâmetros predefinidos S (inclinação) e Z (zero) para 8 tipos diferentes de polpa (SW, HW, CTMP, TMP, GW, RECYCLE, EUCALYPT e USER DEF). Os nomes das notas podem ser editados (consulte a estrutura do menu). Os nomes das notas editadas são usados desde que a redefinição de fábrica seja feita quando os nomes padrão do idioma escolhido forem usados. Os valores padrão de fábrica são armazenados por lâmina e ficam permanentemente na memória do KC/3 (Ver tabela 5.1). Quando o transmissor é configurado pela primeira vez, os valores padrão de fábrica são selecionados para uso. O usuário pode alterar esses parâmetros durante a calibração e o KC/3 usará os últimos parâmetros escolhidos para cada grau. Selecione o grau da seguinte forma:

1. Pressione duas vezes o botão "↓" e selecione o menu "Configuração" pressionando o botão "→";

2. Pressione o botão "→" para selecionar o menu "Alterar grau". Selecione a nota rolando o menu com "↓" ou "↑" botões e pressione o botão "ENTER";

3. Pressione "↓" ou "↑" para prosseguir para a próxima função de configuração ou pressione duas vezes o botão "ESC" para retornar ao menu principal ou aguarde 30 segundos e o programa retornará automaticamente ao menu principal.

4.4.2 – Selecione o limite inferior do intervalo de medição

A configuração do limite inferior pode ser ajustada entre 0,00 e 19,99 %/Cs. Este valor corresponde à corrente de saída 4 mA. O limite baixo **deve** ser menor que o vão alto. Ajuste o limite inferior da seguinte forma:

1. Pressione duas vezes o botão "↓" e selecione o menu "Configuração" pressionando o botão "→".

2. Pressione o botão "↓" e selecione o menu "Limite inferior" pressionando o botão "→". O visor mostra o span baixo atual contexto.

3. Insira um novo limite inferior alterando o valor antigo usando as teclas de seta. Use para cima (aumentando) e para baixo (diminuindo). Para aceitar pressione o botão "ENTER". O visor mostra a configuração atual de amplitude baixa.

4. Pressione "↓" ou "↑" para prosseguir para a próxima função de configuração ou pressione duas vezes o botão "ESC" para retornar ao menu principal ou aguarde 30 segundos e o programa retornará automaticamente ao menu principal.

4.4.3 – Selecione o limite alto do intervalo de medição

O limite superior pode ser ajustado entre 0,00 e 19,99 %/Cs. Este valor corresponde à corrente de saída 20 mA.

O limite alto **deve** ser maior que o vão baixo. Ajuste o limite superior da seguinte forma:

1. Pressione duas vezes o botão "↓" e selecione o menu "Configuração" pressionando o botão "→";

2. Pressione duas vezes o botão "↓" e selecione o menu "Limite superior" pressionando o botão "→". O visor mostra a corrente configuração de vão alto;

3. Insira um novo span alto alterando o valor antigo usando as teclas de seta. Use para cima (aumentando) e para baixo (diminuindo). Para aceitar pressione o botão "ENTER". O visor mostra a configuração de limite alto atual;

4. Pressione "↓" ou "↑" para prosseguir para a próxima função de configuração ou pressione duas vezes o botão "ESC" para retornar ao menu principal ou aguarde 30 segundos e o programa retornará automaticamente ao menu principal.

4.4.4 – Filtro de saída

O usuário pode filtrar o ruído do processo ou picos anormais do sinal de saída com esta função. O tempo de filtragem é expresso em segundos (padrão = 10 s).

4.4.5 – Data e hora

Data e hora devem ser fornecidas no formato "aaaa-mm-dd hh:mm". Ajuste o relógio da seguinte forma:

1. Pressione duas vezes o botão "↓" e selecione o menu "Configuração" pressionando o botão "→";

2. Pressione quatro vezes o botão "↓" e selecione o menu "Acertar relógio" pressionando o botão "→". Insira a data e a hora e pressione o botão "ENTER";

3. Pressione "↓" ou "↑" para prosseguir para a próxima função de configuração ou pressione duas vezes o botão "ESC" para retornar ao menu principal ou aguarde 30 segundos e o programa retornará automaticamente ao menu principal.

4.4.6 – Modo de seleção de notas

O usuário pode selecionar entre seleção de grau local (padrão) e remota por meio de entradas binárias.

4.4.7 – Selecione o idioma do menu

Os idiomas selecionáveis estão em inglês (padrão) e finlandês. Selecione o idioma da seguinte forma:

1. Pressione duas vezes o botão "↓" e selecione o menu "Configuração" pressionando o botão "→".

2. Pressione três vezes o botão "↑" e selecione o menu "Idioma do menu" pressionando o botão "→". Selecione o idioma rolando o menu com os botões "↓" e "↑" e pressione o botão "ENTER".

3. Pressione "↓" ou "↑" para prosseguir para a próxima função de configuração ou pressione duas vezes o botão "ESC" para retornar ao menu principal ou aguarde 30 segundos e o programa retornará automaticamente ao menu principal.

Os nomes das notas mudarão para o idioma desejado pela redefinição de fábrica.

4.4.8 – Selecione a lâmina

Os tipos de lâmina selecionáveis pelo usuário são Padrão (ST, padrão), Médio Cs (MC) e Reciclar (RU). O usuário deve selecionar a lâmina que está instalada no sensor. Selecione a lâmina da seguinte forma:

1. Pressione duas vezes o botão "↓" e selecione o menu "Configuração" pressionando o botão "→";

2. Pressione duas vezes o botão "↑" e selecione o menu "Lâmina" pressionando o botão "→". Selecione a lâmina atual rolando o menu com os botões "↓" ou "↑" e pressione o botão "ENTER". O programa retorna para "Blade" menu de seleção;

3. Pressione "↓" ou "↑" para prosseguir para a próxima função de configuração ou pressione duas vezes o botão "ESC" para retornar ao menu principal aguarde 30 segundos e o programa retornará automaticamente ao menu principal.

4.4.9 – Saída de erro

O usuário pode selecionar a função desejada em caso de erro. Existem as seguintes opções: SEM EFF., 3,5 mA, 22 mA e CONGELAR. A saída de erro é usada quando a folga entre o braço de medição e o sensor é muito pequena ou quando a configuração do peso não está correta. Veja mais informações no capítulo 6.1 - Verificar alarmes.

- SEM EFF: significa que a medição continua normalmente, mesmo que o valor da saída seja talvez errado (padrão);
- 3,5 mA: Significa que a saída analógica vai para 3,5 mA durante o erro;
- 22 mA: Significa que a saída analógica vai para 22 mA durante o erro;
- FREEZE: Significa que a saída congela no último valor de medição aceito.

4.4.10 – Ajuste de posição

É **IMPORTANTE** realizar o ajuste de posição durante a inicialização para que a medição funcione corretamente. Esta configuração está forçando o sinal medido para o nível correto. O ajuste de posição é feito depois que o processo se estabilizou e na consistência normal do processo.

Insira a consistência atual do processo (valor estimado) para o KC/3 e ele ajusta automaticamente o nível do sinal de medição para corresponder à consistência especificada. O procedimento corrige automaticamente a posição da lâmina e a força de elevação da água (lei de Arquimedes). Verifique o valor de consistência inserido colhendo uma amostra de laboratório logo em seguida. Se o resultado do laboratório variar do valor estimado, você pode editar o "Valor de consistência do processo". O ajuste de posição também pode ser editado manualmente em alguns casos especiais.

O ajuste de posição é feito apenas uma vez durante a inicialização. As calibrações a seguir são feitas ajustando Zero ou Span no menu de calibração.

1. Vá para "**configuração"** → "**ajuste de posição"** → POS. "**ajustar valor"** → **"ENTRAR PROCESSO Cs**";

2. Alimente a consistência que você acha que a linha tem e tecle **ENTER; "WAIT A MOMENT"** aparece no display quando KC/3 calcula a média para 5 segundos de sinal de medição. **"RESULT: XXX g ENTER CONFIRMS**" aparece quando a medição de ajuste de posição é concluída;

3. Pegue a amostra de laboratório ao mesmo tempo (ou logo após) enquanto KC/5 faz a média do sinal do processo. Amostra é para verificar se a consistência que você disse ao KC/3 está correta. A consistência do processo inserida pode ser editada manualmente depois;

4. Pressione **ENTER** para aceitar o novo valor de ajuste de posição **XXX** g. ESC significa que o procedimento de ajuste foi cancelado.

	**Observação:** Para melhores resultados, o ajuste de posição é feito após a instalação do transmissor quando o processo tiver alcançado condições normais de operação.
	**Observação:** Se a consistência real do processo não for conhecida quando a configuração da posição for feita, a consistência correta do processo pode ser editada posteriormente, já que o resultado do laboratório está disponível.

4.4.11 – Senha

Senha 000 significa sem senha. Se a senha for diferente de 000, é necessário entrar em qualquer menu da tela principal. (Se a senha for esquecida, a senha 633 funciona sempre.)

CAPÍTULO 5 – CALIBRAÇÃO

A calibração separada é necessária para cada lâmina selecionada e tipo de polpa. O transmissor pode ser calibrado em laboratório coletando amostras ou escolhendo valores padrão na memória do sensor.

5.1 – Menu de calibração

A calibração de consistência é feita por curva linear.

Cs = S x M + Z
S = Inclinação, M = Medição linearizada e Z = Zero.

- **Alterar zero e inclinação:**

O usuário pode revisar e ajustar os valores Z e S a partir desta configuração de exibição. Zero Z pode ser ajustado de -99,99 a +99,99. A inclinação S pode ser ajustada de 0,00 a +19,99.

- **Valores de laboratório:**

O usuário pode revisar as últimas 10 amostras; tempos de amostragem, valores medidos e valores de laboratório. Através desta exibição, os novos valores de laboratório são inseridos ou os valores antigos editados ou amostras removidas pela função de exclusão.

- **Cálculo de calibração:**

KC/3 pode ser solicitado para calcular novos valores Z e S com base em um mínimo de 3 conjuntos de dados de calibração armazenados.

Recomendação: O uso de um programa de planilha (por exemplo, Excel™) é recomendado na calibração em vez do cálculo auxiliado por instrumento. A planilha fornece uma melhor visualização dos pontos de dados, por exemplo, faixa calibrada e para remover outliers (amostras não confiáveis) dos dados de calibração.

5.2 – Calibração inicial

A calibração inicial é feita depois de selecionar primeiro o tipo de lâmina (ST, MC ou RU) no “Menu de configuração” para corresponder à lâmina instalada em KC/3. Em seguida, selecione Nota no mesmo menu.

1. Vá para o menu “Configuração” e entre pressionando o botão “ÿ”;

2. O display mostra a nota selecionada. Se necessário, entre no modo de seleção de grau pressionando o botão “ÿ”. Com os botões “ÿ” e “ÿ” selecione a nota desejada e aceite com “ENTER”. O nome de qualquer nota pode ser editado entrando no modo “editar nome da nota” com o botão “ÿ”. Os padrões de fábrica para os parâmetros de calibração S e Z são mostrados na tabela 5.1;

3. Selecione o menu “Lâmina”. O visor mostra o tipo de lâmina atual. Se necessário, entre no modo “Selecionar lâmina” pressionando o botão “ÿ”. Selecione a lâmina adequada rolando o menu com os botões “ÿ” ou “ÿ” e pressione “ENTER” botão;

4. Vá para o menu “Ajuste de posição”. Digite a consistência na linha e aceite a gramatura calculada por KC/3. O KC/3 agora está calibrado para uma determinada consistência;

5.

	**Observação:** A precisão da calibração inicial depende da confiabilidade do valor de consistência inserido no KC/3. Para o melhor resultado, aguarde até que o processo tenha alcançado condições operacionais estáveis.
	**Observação:** Os padrões de fábrica para S e Z não podem ser alterados.

Tabela 5.1. Valores padrão para S e Z.

Lâmina	Padrão (ST)		Cs Médio (MC)		Reciclar (RU)		Baixo Cs (LC)	
Nota		-		-		-		-
SO	S 2,1	- 8,0	S 2,5	- 6,5	S 2,8	- 5,0	S 1,0	- 1,2
HW	1,8	- 5,5	2,2	- 5,2	2,5	- 7,0	1,4	- 4,0
TMP	2,2	- 7,0	1,4	- 3,1	3,1	- 8,0	1,0	- 2,4
CTMP	2,2	- 7,0	1,4	- 3,1	3,1	- 8,0	1,0	- 2,4
GW	2,4	- 10,0	1,6	- 4,0	2,4	- 2,7	1,2	- 2,7
Reciclar	1,8	- 6,7	1,9	- 4,5	3,0	- 5,0	1,4	- 5,0
Eucalipto	2,3	- 9,0	2,2	- 5,2	3,0	- 7,0	1,5	- 4,3
Usuário def	3	- 2,0	3	- 20	3	- 2,0	1,5	- 5,0

5.3 – Procedimento de amostragem

A amostra de laboratório pode ser coletada e armazenada na memória KC/3 seguindo o procedimento:

1. Pressione o botão “SAMPLE”. O visor mostra “SAMPLING TIME LEFT XXs”. O tempo de amostragem pode ser programado no menu de configuração de fábrica e pode ser entre 5 e 30 segundos em intervalos de 5 segundos. Durante a contagem regressiva de 30 segundos, o KC/3 calcula a média de 30 segundos do valor da medição e armazena os dados junto com o tempo de amostragem na memória de dados de calibração.

2. Você deve coletar a amostra durante o tempo de contagem regressiva, portanto, ao determinar o tempo de amostragem, observe que é possível coletar amostras durante esse período.

3. KC/3 exibe o valor medido Cs %, medição bruta M e a leitura MIN-MAX. O valor MIN - MAX indica a estabilidade do processo durante o tempo de amostragem. Se o valor de consistência estiver em transição durante o tempo de amostragem, a amostra coletada pode não refletir o valor de consistência real e pode não ser confiável para calibração. Neste caso, a amostragem deve ser repetida. O valor

medido é aceito e armazenado na memória pressionando “ENTER” **ou automaticamente após 5 minutos** quando o display retornar ao display principal.

Ao pressionar “ESC” a amostra é descartada e o display retorna ao menu principal.

4. Analise a amostra em laboratório.

5. Insira os resultados do laboratório na memória do KC/3.

6. Selecione “Valores de laboratório” no menu “Calibração”. O visor mostra o tempo de amostragem mais recente com valor médio medido e consistência delta (“DIF”) durante o tempo de amostragem. O botão “ENTER” rola entre os valores “DIF”, Lab Cs% ou M. Se “DIF” for superior a 1 Cs %, esta amostra é rejeitada nos cálculos.

7. Role com os botões “↓” ou “↑” para acessar os dados de amostra adequados. O tempo serve como um ID inequívoco para as amostras.

8. Pressione o botão “→” para selecionar os dados desejados. O menu solicita “ENTER LAB VALUE”. Entre pelo botão “→”, alimente o valor do laboratório e pressione “ENTER” para confirmar o valor do laboratório alimentado ou “ESC” para descartá-lo.

9. Se os dados da amostra não forem aceitáveis (por exemplo, grande oscilação na consistência durante a amostragem), pressione o botão “↓” para selecionar modo “DELETE SAMPLE” e pressione “ENTER” para descartar os valores da amostra.

5.4 – Alteração dos parâmetros de calibração

Existem duas formas possíveis de ajustar os valores de calibração:

- Altere Z e S manualmente. Consulte o capítulo 5.4.1.
- Deixe KC/3 calcular um novo Z e S com base nos dados de calibração armazenados. Consulte o capítulo 5.4.2

5.4.1 – Ajuste manual

Os parâmetros de calibração podem ser calculados usando, por exemplo, um programa de planilha. O ajuste de offset é feito simplesmente alterando o valor zero.

1. Entre no menu “Calibração”. O display mostra “Alterar Zero e Inclinação”. Pressione o botão “ÿ” para ver a corrente valores Z e S.

2. Pressione o botão “ÿ” para mover para o modo de edição. Digite o novo valor Z e pressione “ENTER”. Para manter o valor antigo, pressione “ENTER” sem inserir um novo valor. A tela muda para mostrar os valores Z antigos e novos.

3. Pressione o botão “ÿ” para editar o valor S. Repita o passo 2 para S.

4. Pressione "→" e o display retorna para mostrar os novos Z e S. Pressione "ESC" três vezes para retornar ao display principal ou espere 30 segundos e o programa retornará automaticamente ao menu principal.

5.4.2 – Mudança de parâmetro calculado pelo transmissor

Quando um mínimo de 3 amostras de laboratório tiver sido coletado e os resultados inseridos na memória do KC/3, o transmissor pode ser solicitado a calcular os parâmetros de calibração. Para ativar os parâmetros calculados é necessária a aceitação do usuário.

1. Selecione o menu “Calibração” e vá para “Cálculo de calibração” pressionando “ÿ”.

2. O display mostra “# AMOSTRAS OK ENTER CONTINUES”. # deve ser 3 ou superior, caso contrário, o transmissor se recusa para calcular parâmetros. Caso # seja menor que 3, o display mostra “Amostras Inválidas”.

3. Pressione “ENTER” para calcular novos S e Z com o auxílio de amostras de laboratório. O visor mostra os novos valores e o erro de calibração estimado. Pressione o botão “ENTER” para aceitar os novos parâmetros de calibração e o programa retornará automaticamente ao menu principal. Pressione “ESC” para manter os valores antigos.

4. Se os valores anteriores foram mantidos, pressione duas vezes o botão “ESC” para retornar ao menu principal ou aguarde 30 segundos e o programa retornará automaticamente ao menu principal.

	**OBSERVAÇÃO:** O KC/3 requer um mínimo de 3 amostras de laboratório para calcular os parâmetros de calibração.
	**OBSERVAÇÃO:** Os dados de calibração são armazenados em uma pilha de 10 pares de dados. Funciona no princípio FIFO. Ao calcular os parâmetros de calibração, o KC/3 usa todos os dados na memória naquele momento.
	**OBSERVAÇÃO:** O erro estimado de calibração indica a confiabilidade dos dados de calibração e pode ser usado para julgar se os parâmetros calculados são aceitáveis ou não.

5.5 – “Calibração de um ponto”

A calibração de um ponto normalmente é suficiente. Os valores S padrão de fábrica para diferentes tipos de polpas são próximos o suficiente e geralmente apenas o ajuste de deslocamento é necessário. Isso é feito alterando o valor de Z.

1. Pegue a amostra;
2. Leia a leitura de consistência do transmissor;
3. Faça análises de laboratório;
4. Ajuste Z para fazer com que as leituras do laboratório e do transmissor coincidam.

Exemplo:
Leitura KC/3 = 3.2%
Resultado = 3.5%

Novo Z = Antigo Z + 0,3
Se antigo Z = - 7,0
Novo Z = - 6,7

CAPÍTULO 6 – MANUTENÇÃO

O KC/3 não requer nenhuma manutenção regular. Por meio do menu de manutenção, o usuário pode avaliar o desempenho da unidade ou o comportamento do processo. Ele também pode redefinir os valores padrão ou a faixa de medição do transmissor.

6.1 – Menu de manutenção

Identificação do dispositivo:

O usuário pode visualizar as seguintes informações do produto: tipo de dispositivo, número de série, número da etiqueta e versão do firmware. O número da tag pode ser selecionado e editado pelo usuário. Todas as outras informações estão em permanente memória.

Verifique os sinais on-line:

O usuário pode visualizar os seguintes valores em tempo real: temperatura do sensor, sinal bruto da sonda parasita (RAW), sinal bruto compensado por temperatura (T-RAW), gramas (medição da força de cisalhamento), M (medição linearizada sinal) e medição de consistência (Cs % = Slope x M + Zero).

Registro de dados desde então:

O usuário pode visualizar os seguintes dados: Cs min/max, g min/max, temp min/max e o número de choques anormais (acertos) na lâmina (força na lâmina correspondente <

–100 gramas e > 6000 gramas). O tempo desde a última reinicialização é mostrado com os dados. Os registros de dados podem ser apagados no menu “Limpeza de registros”.

Configuração de peso:

Usado para calibrar o sensor em bancada após o serviço.

- **Zero gramas:** Ajuste o limite inferior da faixa de medição. Pode ser usado para zerar novamente o sinal do sensor enquanto nenhum peso é aplicado à lâmina. Exibe a leitura de zero antiga e a nova. O novo valor é aceito pressionando o botão “ENTER”.

- **Gramas altas:** define o limite superior da faixa de medição ao aplicar o peso de extensão desejado à lâmina. A configuração de fábrica é de 3000 gramas. Exibe os valores antigos e novos. A reinicialização requer a aceitação do usuário (“ENTER”).

- **Definir peso alto em gramas:** Defina o peso que você está usando para gramas altos (2 - 6 kg, padrão 3 kg).

Simulação de sinal:

O sinal de saída (4 a 20 mA) pode ser verificado por esta função. Simula a corrente de saída correspondente ao valor de consistência e escalonamento de saída. O sinal simulado pode ser inserido na leitura Cs-% (simulação CS) ou gramas (simulação Gram) correspondendo a 0-8000 gramas.

Verifique os alarmes:

Os alarmes ativos atuais (número mostrado entre colchetes) serão exibidos neste menu. O usuário pode visualizar os seguintes sinalizadores de alarme interno:

- **Folga muito pequena:** A folga entre o braço de medição e o sensor é muito pequena. Alarme define a corrente saída para o modo de alarme e o display mostra o status “ERR”.

- **Folga muito grande:** A folga entre o braço de medição e o sensor é muito grande. O alarme define a saída atual para o modo de alarme e o visor exibe o status “ERR”.

- **Cs > high_limit:** A consistência é maior que o limite superior definido.

- **Cs < limite inferior:** A consistência é inferior ao limite inferior definido.

- **Pr.eeprom empty (Probe eeprom empty):** A memória do coeficiente de temperatura das sondas parasitas está vazia. Neste caso, a compensação de temperatura não é usada.

- **Erro de Pr.eeprom (Erro de eeprom da sonda):** Falha na leitura da compensação de temperatura das sondas parasitas. Nisso caso a compensação de temperatura não seja usada.

- **Temp_sensor_error:** Falha na medição de temperatura. Neste caso, a compensação de temperatura não é usada.

- **Temp_too_high:** A temperatura medida é muito alta (acima de 100 °C, 212 °F). Neste caso a temperatura Mensagem de erro compensação não é utilizada.

- **Temp_too_low:** A temperatura medida é muito baixa (abaixo de 0 °C, 0 °F). Neste caso, a compensação de temperatura não é usada.

- **Erros de peso:** A configuração do peso deve ser feita. O alarme define a saída atual para o modo de alarme e o visor mostra “ERR” -status.

Temperatura imprecisa: o sensor de temperatura perdeu os valores de ajuste e está usando os valores padrão. A precisão da medição de temperatura é de ± 2 °C em vez de ± 0,1 °C. Não tem efeito perceptível no desempenho.

KC/3 tem várias mensagens de erro que são explicadas abaixo.

Tabela 6.1. Mensagens de erro.

Mensagem de erro	Razao possivel
Amostras inválidas	O resultado do laboratório não é dado.
	Variável de consistência superior a 1 Cs % durante a amostragem.
	Menos de 3 amostras.
Inclinação muito alta	A inclinação calculada é maior que 19,99. Resultado será descartado.
Vazio	Sem alarmes.
RS-485 não conectado	A comunicação serial entre o display e o sensor não está conectada ou não está funcionando.

Redefinir para os valores padrão de fábrica: O usuário pode recarregar os valores padrão de S (Slope) e Z (Offset) para todos os graus de celulose. Os valores padrão são mostrados na tabela 5.1. Os outros parâmetros retornados à configuração de fábrica são: o tipo de lâmina original, filtragem de saída e modo de seleção de grau local. Os nomes das notas serão alterados para os padrões do idioma escolhido.

ENGINSTREL
ENGEMATIC

6.2 – Diagrama de blocos KC/3

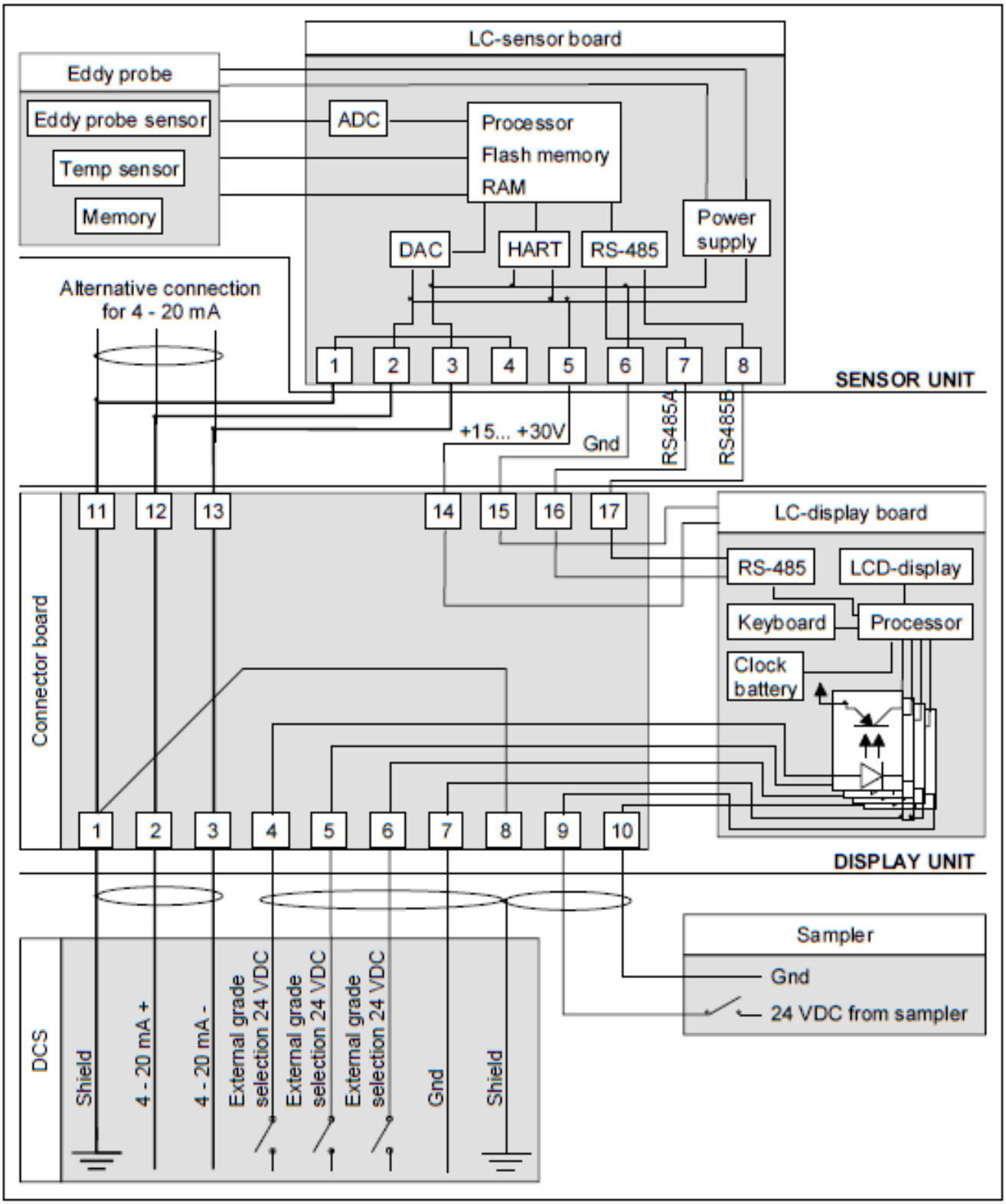


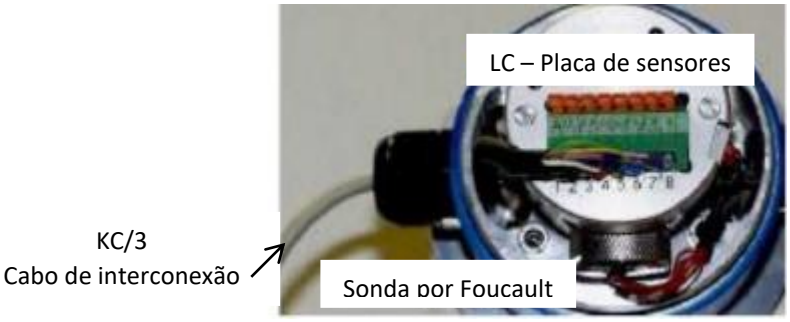
Figura 6.1. Diagrama de blocos KC/ 3.

6.3 – Instruções de teste e ajuste

Este capítulo apresenta a calibração de serviço e de bancada do transmissor de consistência KC/3, calibração de peso e teste final. Este procedimento deve ser feito caso algum componente da unidade do sensor seja trocado, e também é recomendado fazer uma vez por ano para eliminar possíveis deslizes dos componentes eletrônicos.

6.3.1 – Preparação

1. Conecte o cabo de interconexão entre a unidade do sensor e a unidade do visor (consulte a figura 6.2).
2. Conecte a alimentação de energia de 15 a 48 V aos terminais 2 e 3 da unidade de exibição.
3. Fixe o sensor no suporte de modo que a lâmina fique voltada para baixo e o peso possa ser enganchado.



6.3.2 – Afinação da sonda de Foucault e ajuste do parafuso de ajuste e parafuso de parada zero

A sonda Eddy, o parafuso de ajuste e o parafuso de parada zero são travados com parafusos de travamento na fábrica. Para ajustá-los, os parafusos de travamento devem ser afrouxados (Ver figura 6.3).

Sonda Eddy: A posição da sonda Eddy é ajustada para uma faixa de medição adequada, ajustando-a mais perto ou mais longe do braço de medição.

1. Selecione o menu “MANUTENÇÃO ÿ VERIFICAR SINAIS ON-LINE ÿ RAW/T-RAW” e gire a **sonda parasita** para que a leitura “RAW” seja 11000 ±500.

2. Trave **a sonda parasita** com **o parafuso de travamento** e verifique se a leitura bruta ainda está na faixa correta.

Parafuso de ajuste e parafuso de parada zero: Esses parafusos limitam o movimento do braço de medição para proteger a sonda parasita e o diafragma.

1. Gire **o parafuso de ajuste** no sentido horário para que a leitura “RAW” diminua para o nível 4500 ±500;
2. Em seguida, aperte **o parafuso de parada zero** para que a leitura “RAW” aumente para o nível 5000 ±500;
3. Afrouxe **o parafuso de ajuste** quatro voltas (4 x 360ÿ) e trave **o parafuso de ajuste** e **o parafuso de parada zero** por seus **parafusos de travamento.**

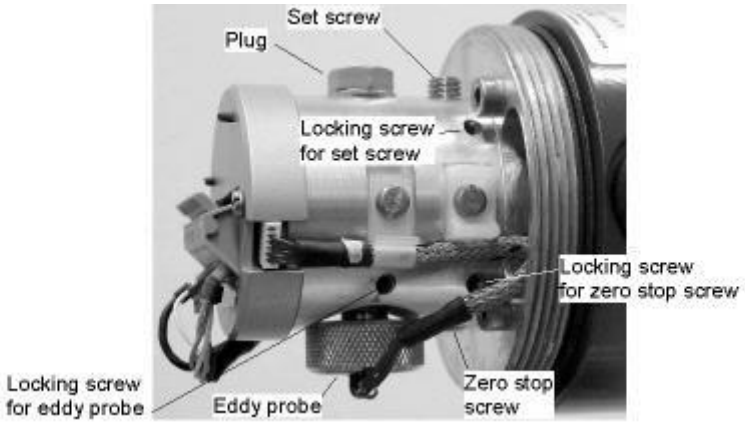


Figura 6.3. Vista frontal da unidade sensor.

6.3.3 – Configuração de peso

Este procedimento faz calibração de bancada para a unidade. Certifique-se de que a unidade do sensor seja colocada diretamente na bancada de teste e não seja capaz de se mover durante o teste.

Observação: antes da configuração do peso, verifique o parâmetro de ajuste de posição e defina-o em 0 gramas.

Afinação zero:

1. Selecione o menu “MANUTENÇÃO ÿ CONFIGURAÇÃO DE PESO ÿ PESO ZERO” e pressione o botão “ÿ”. Exibição mostra “REMOVA O PESO DA LÂMINA”;

2. Pressione “ENTER” e aguarde;

3. O display mostra “RESULTADO: xxxxx ENTER CONFIRMA”;

4. Pressione “ENTER” e anote a leitura.

Ajuste de inclinação:

1. Selecione o menu “MANUTENÇÃO ÿ CONFIGURAÇÃO DE PESO ÿ DEFINIR GRAMAS ALTAS DE PESO”. O peso necessário para o ajuste de inclinação deve ser qualquer peso entre 2.000 a 6.000 g. Meça o peso com precisão, por exemplo, usando uma balança de laboratório. Edite o peso de grama alto correspondente ao peso que você está usando.

2. Coloque o peso na lâmina e pare o movimento de balanço.

3. Selecione o menu “MANUTENÇÃO ÿ CONFIGURAÇÃO DE PESO ÿ PESO ALTO” e pressione o botão “ÿ”. O display mostra “DEFINIR xxxg PESO PARA A LÂMINA”.

4. Pressione ”ENTER” e aguarde.

5. O display mostra “RESULTADO: xxxxx ENTER CONFIRMA”.

6. Pressione “ENTER” e anote a leitura.

ANEXO 1 – LISTA DE VERIFICAÇÃO DE INSTALAÇÃO DO KC3

Este guia rápido mostra como instalar, inicializar e configurar os parâmetros necessários nos casos normais quando as entradas binárias não estão conectadas.

1. UNIDADE DO SENSOR

	Verifique se os eixos da bomba e da válvula estão paralelos (fig.1).
	Verifique se os eixos da unidade do sensor e da bomba estão perpendiculares entre si (fig. 1).
	Verifique se a válvula de amostragem está instalada 500 – 1500 mm (20 – 59”) após a unidade do sensor (fig. 1).
	Verifique se há quantidade necessária (_____) de tubulação reta antes da unidade do sensor (fig. 1). Normalmente 3 – 10 x D.
	Verifique se existe a quantidade necessária (_____) de tubulação reta após a unidade do sensor (fig. 1). Normalmente 1 – 3 x D.
	Verifique se a altura da sela é de 22 mm (0,9”) para lâmina padrão (fig. 2). Outras lâminas estão usando 42 mm (1,7”).
	Verifique se a sela está soldada exatamente paralela ao tubo de processo (fig. 2).
	Verifique se as lâminas do protetor estão soldadas antes e depois da unidade do sensor (fig. 2).
	Verifique se as lâminas do protetor e o sensor estão paralelos (fig. 2).
	Monte a unidade do sensor na sela com a braçadeira fornecida (fig. 3).
	Verifique se a lâmina do sensor aponta para a jusante do fluxo (consulte a etiqueta no sensor) (fig. 2 e 3).
	Alinhe a lâmina do sensor exatamente paralela ao tubo usando os parafusos de alinhamento incluídos com o transmissor (fig. 3).
	Aperte os parafusos com um torque de 5,4 kpm (39 lbf-ft).

2. UNIDADE DE EXIBIÇÃO

	Instale o cabo de interligação no visor (fig. 4).
	Instale o cabo de sinal 4– 20 mA entre o DCS e a unidade de visualização (fig. 4). A unidade de exibição funciona e o KC/3 está pronto para configuração.

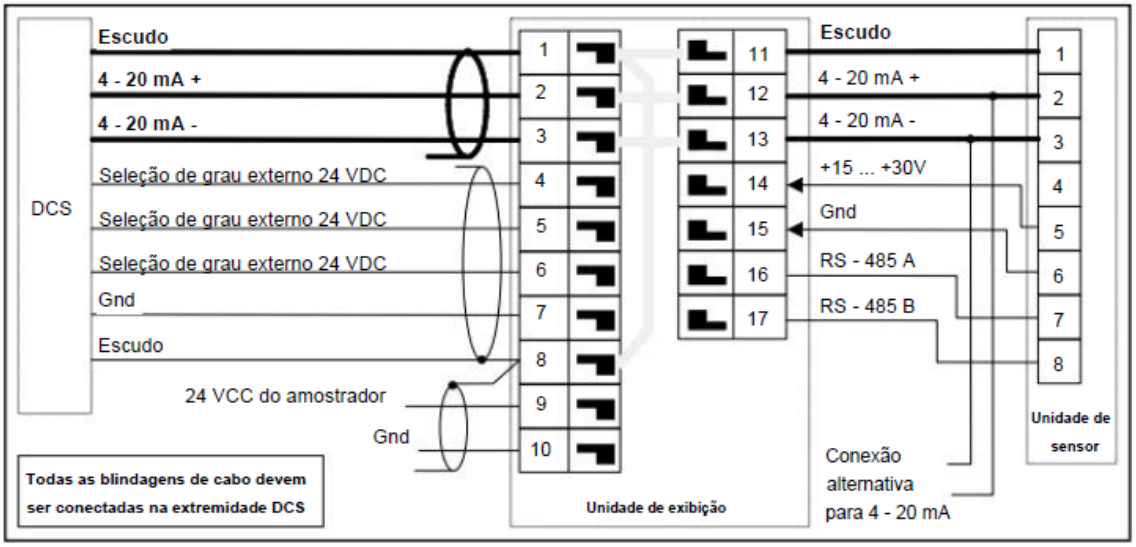


Figura 4. Esquema elétrico.

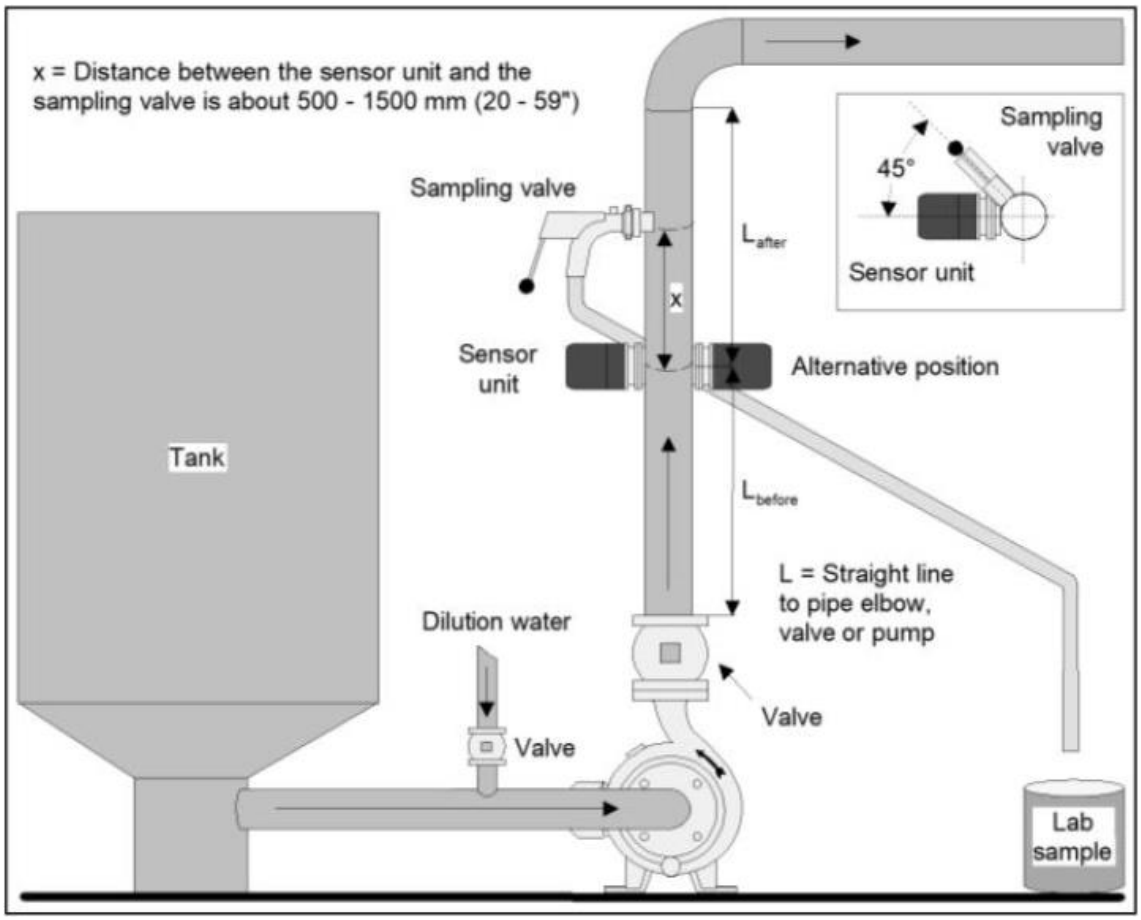


Figura 1. Instalação na tubulação vertical.

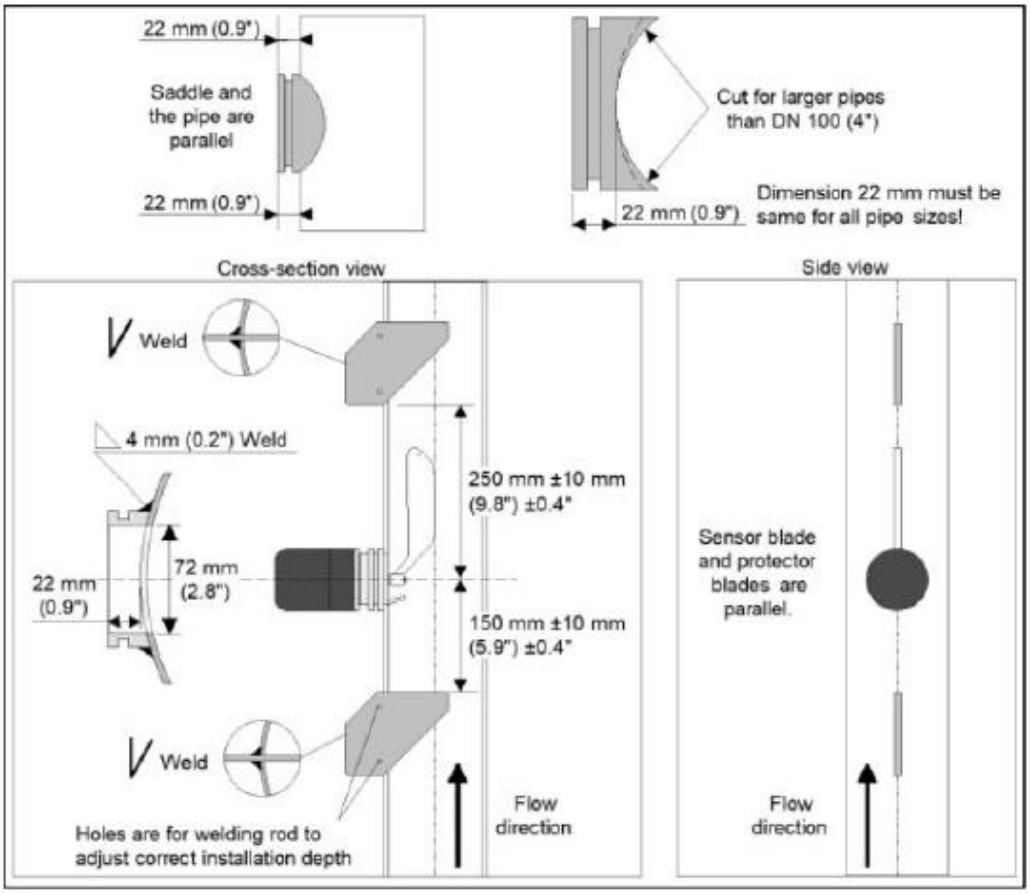


Figura 2. Montagem do selim e lâminas protetoras.

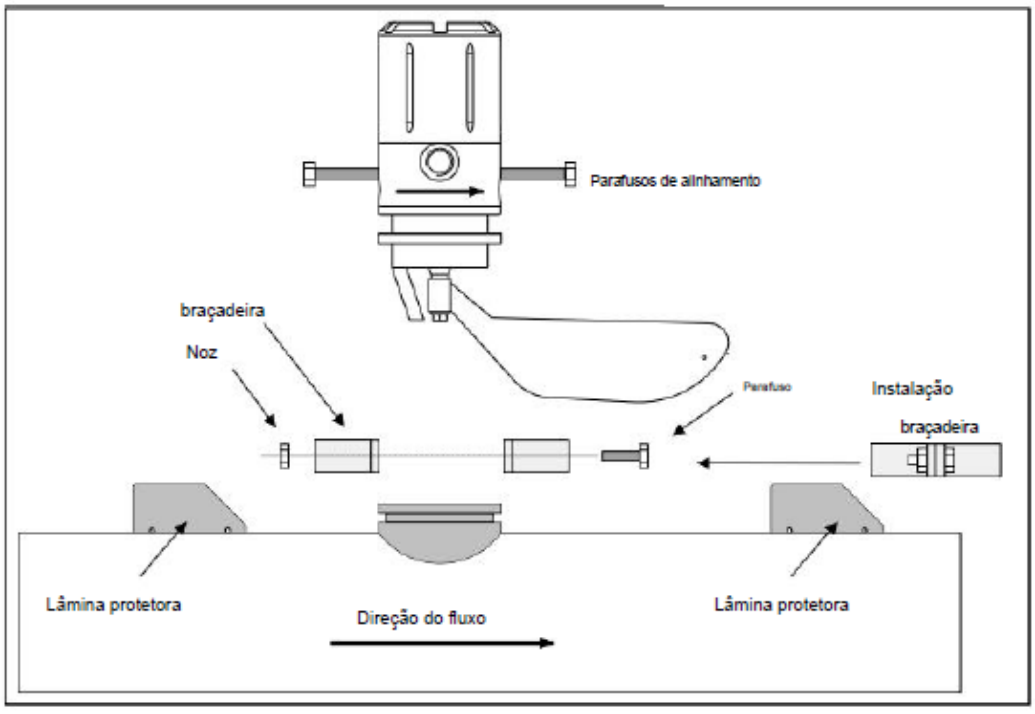


Figura 3. Instalação da unidade sensor.

3. CONFIGURAÇÃO

Faça as seguintes configurações (Ver fig. 5):

	Selecione o grau de polpa medido
	Defina o limite inferior do span de medição
	Defina o limite alto do span de medição
	Selecione a filtragem de saída
	Definir data e hora
	Selecione o modo de seleção de grau
	Selecione o idioma desejado
	Selecione a lâmina que corresponde à instalação
	Selecione a função desejada em caso de erro
	Faça o ajuste de posição (IMPORTANTE): O ajuste de posição é feito depois que o processo se estabilizou e na consistência normal do processo. Insira o valor de consistência (estimado) no sensor e ele ajusta o sinal de medição no nível correto. Pegue uma amostra de laboratório para confirmar a consistência e você pode editar mais tarde antes de inserir o valor de consistência estimado. O ajuste de posição é feito apenas uma vez durante a inicialização.
	Defina a senha, 000 significa que nenhuma senha será solicitada.

4. CALIBRAÇÃO

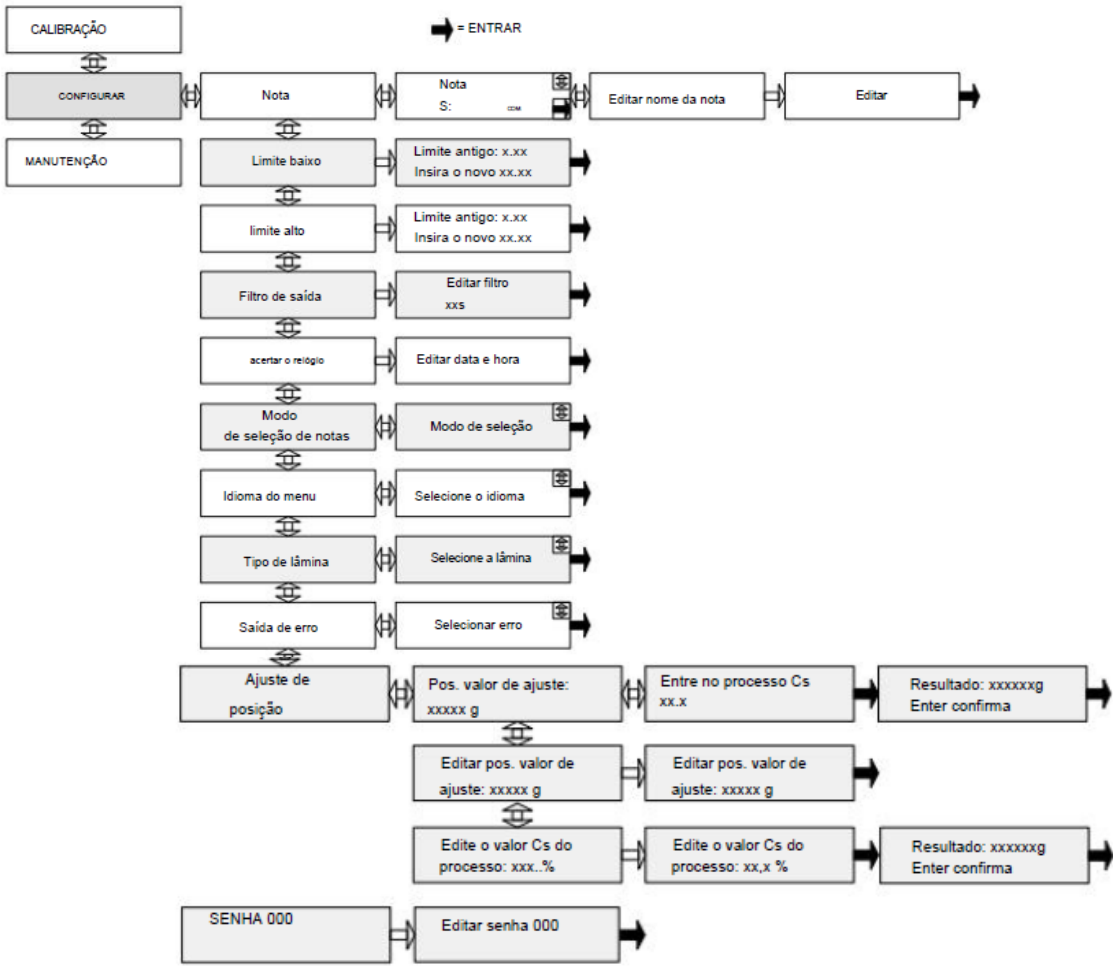


Figura 5. Menu de configuração.

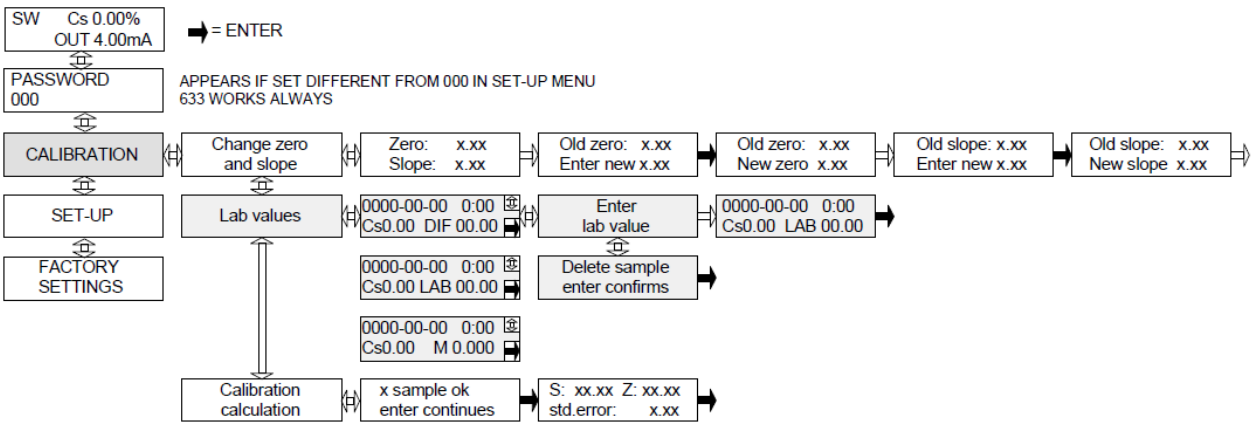
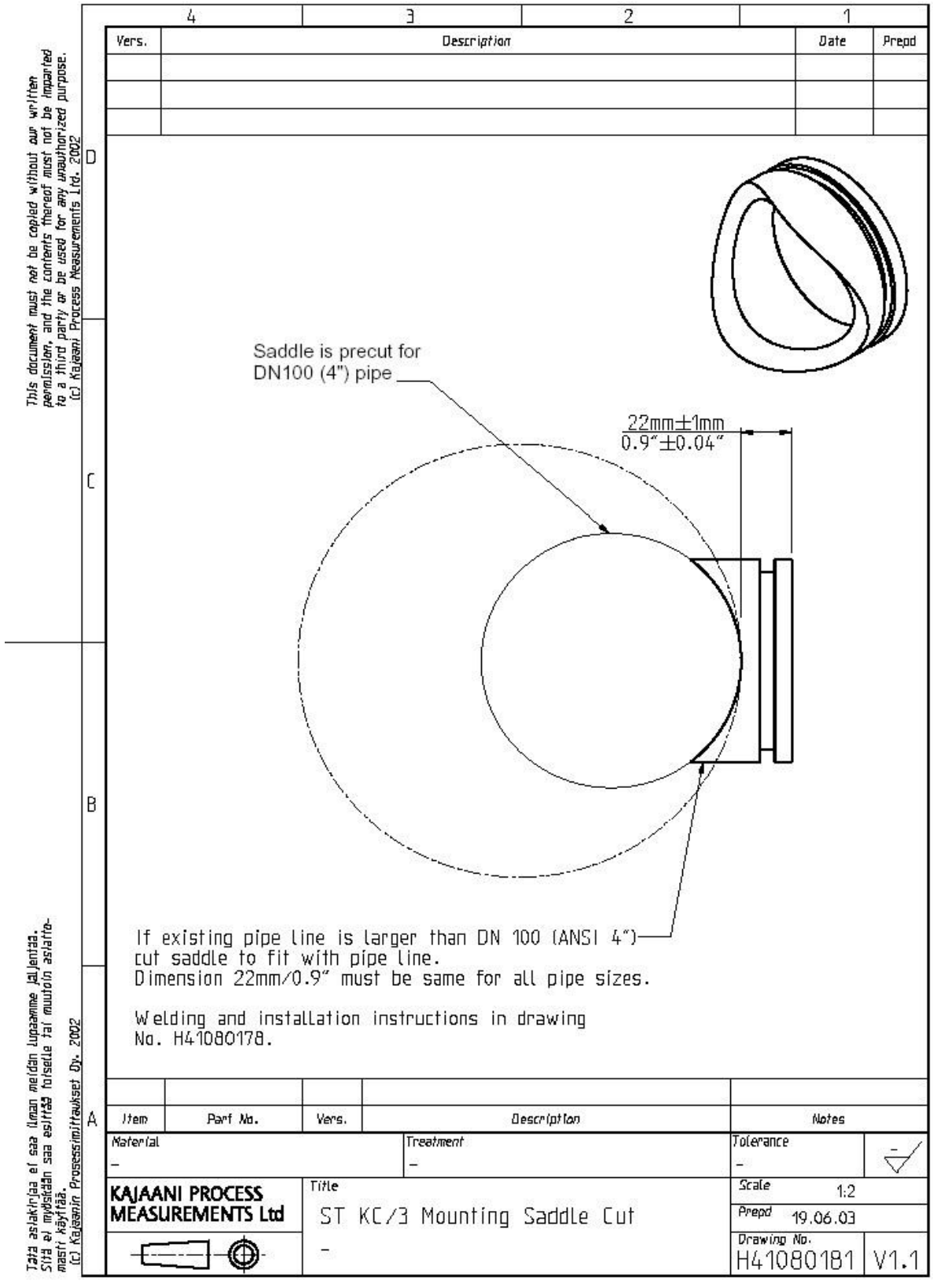


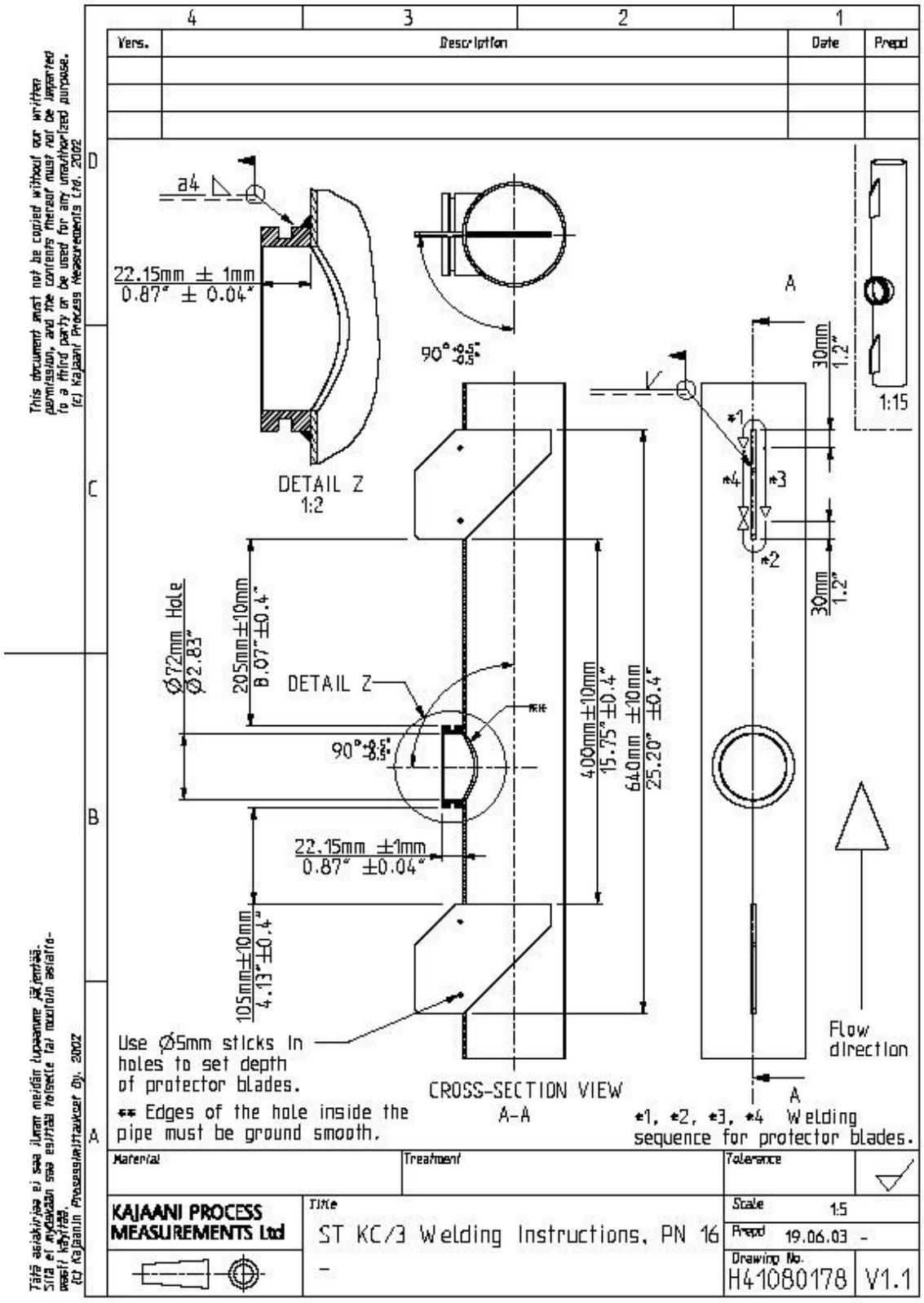
Figura 6. Menu de calibração.

ENGINSTREL
ENGEMATIC

ANEXO 2 – DESENHOS E INSTALAÇÕES



ENGINSTREL
ENGEMATIC

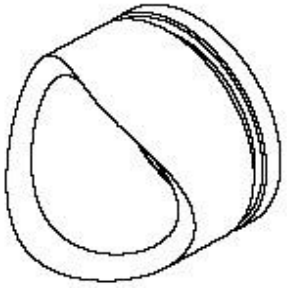


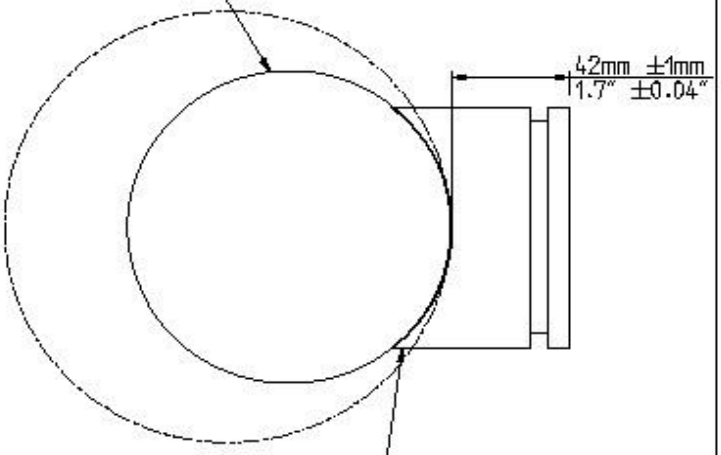
This document must not be copied without our written permission, and the contents thereof must not be imparted to a third party or be used for any unauthorized purpose.
(c) Kajaani Process Measurements Oy, 2002

Tätä asiakirjaa ei saa jäljentää tai luovuttaa kolmannelle osapuolelle ilman meidän kirjallista lupaamme. Sitä ei myöskään saa käyttää hyväksi muutoin asiattomasti hyväksi.
(c) Kajaanin Prosessimittaukset Oy, 2002

ENGINSTREL
ENGEMATIC

Vers.	Description	Date	Prepd





If existing pipe line is larger than DN 100 (ANSI 4")
Cut the saddle to fit with pipe line.
dimension 42mm/1.7" must be same
for all pipe sizes.

Welding instructions in
drawing No. H41080177

Item	Part No.	Vers.	Description	Notes

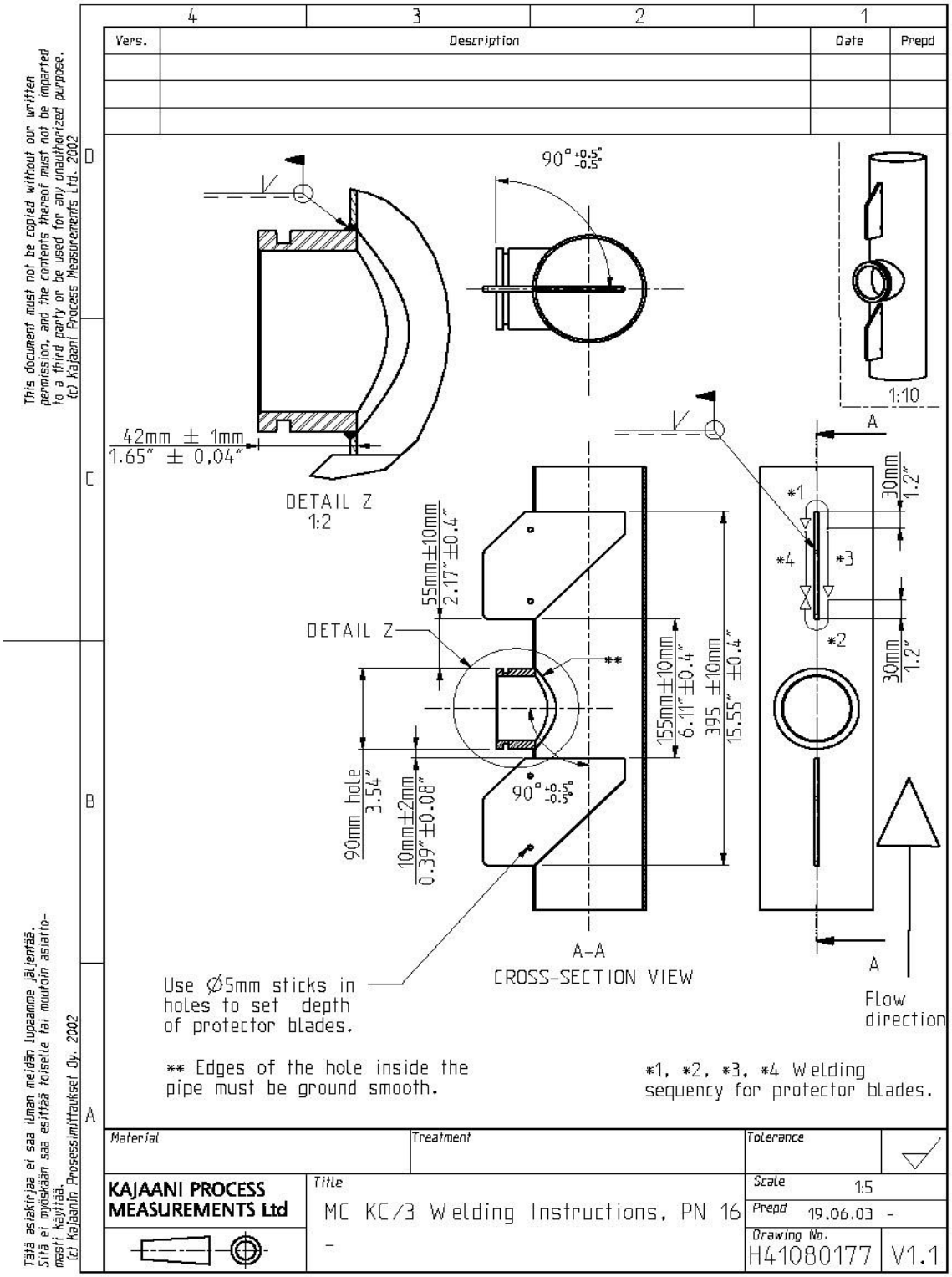
Material	Treatment	Tolerance
-	-	-

KAJAANI PROCESS MEASUREMENTS Ltd	Title: MC KC/3 Mounting Saddle Cut -	Scale 1:2 Prepd 19.06.03 - Drawing No. H41080182 V1.1

This document must not be copied without our written permission, and the contents thereof must not be imparted to a third party or be used for any unauthorized purpose.
(c) Kajaani Process Measurements Ltd. 2002

Tätä asiakirjaa ei saa jäljentää tai muutoin saattaa kolmannen osapuolen käyttöön ilman meidän lupaamme. Sitä ei myöskään saa käyttää tehtaalle tai muuhun asiatarkoitukseen.
(c) Kajaanin Prosessimittaukset Oy, 2002

ENGINSTREL
ENGEMATIC

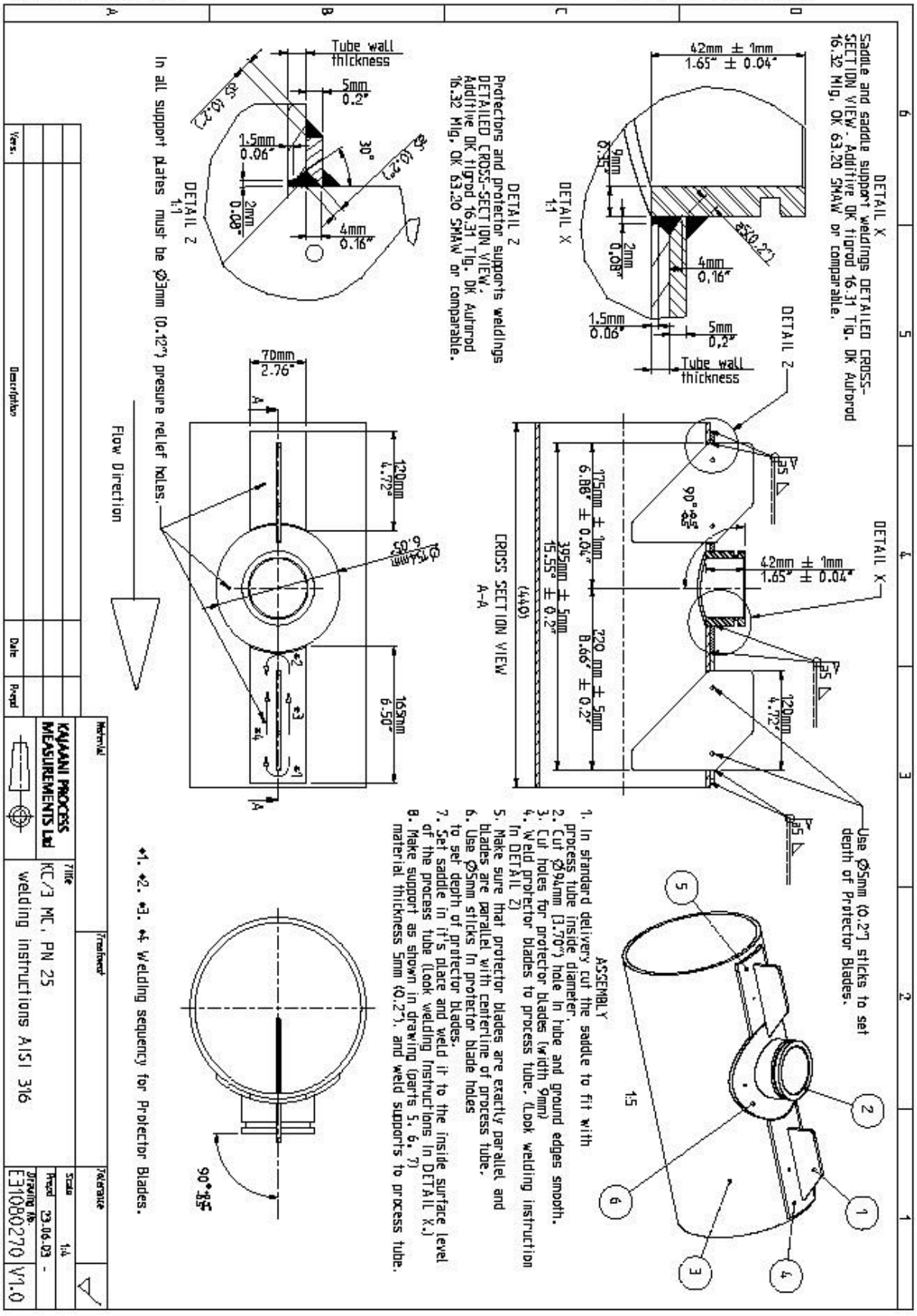


This document must not be copied without our written permission, and the contents thereof must not be imparted to a third party or be used for any unauthorized purpose.
(c) Kajaani Process Measurements Ltd. 2002

Tätä asiakirjaa ei saa ilman meidän lupaamme jäljentää. Sitä ei myöskään saa esittää toiselle tai muutoin asiattomasti käyttää.
(c) Kajaanin Prosessimittaukset Oy. 2002

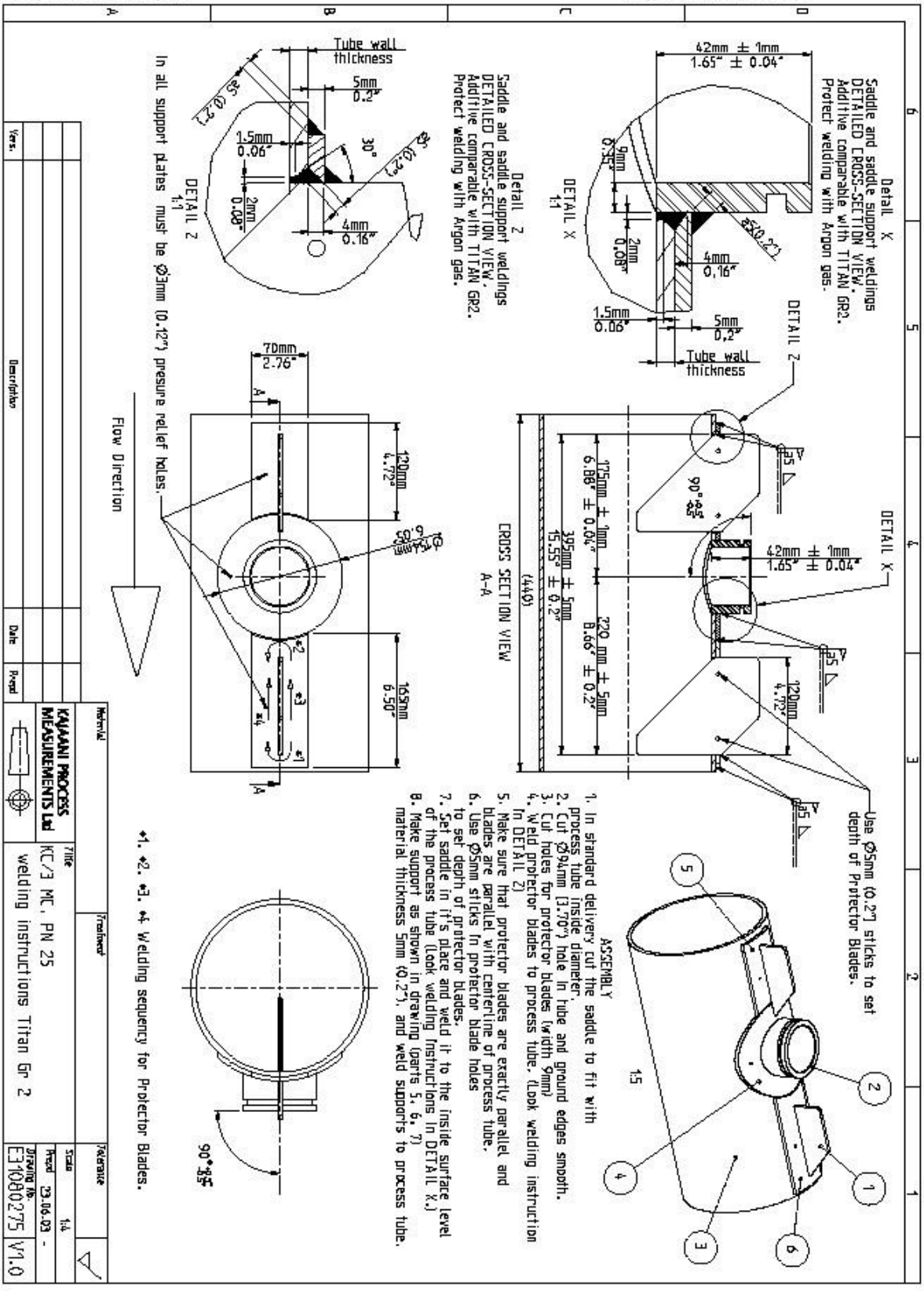
ENGINSTREL
ENGEMATIC

This document must not be copied without our written permission, and the contents thereof must not be imparted to a third party or be used for any unauthorized purpose.
(c) Kajaani Process Measurements Ltd. 2002



ENGINSTREL
ENGEMATIC

This document must not be copied without our written permission, and the contents thereof must not be imparted to a third party or be used for any unauthorized purpose.
(c) Kajaani Process Measurements Ltd. 2002



Vers.	Description	Date	Prepd

KAJAANI PROCESS MEASUREMENTS Ltd	Material	Treatment	Tolerance
	Title: KC/3 MC, PN 25 welding instructions Titan Gr 2		
		Scale: 1:4	Drawing No.: E31080275
		Prepd: 23.06.03 -	V1.0

ENGINSTREL
ENGEMATIC

ANEXO 3 – MATRIZ DE CONSISTÊNCIA DE PESO COM “S” E “Z” PADRÃO

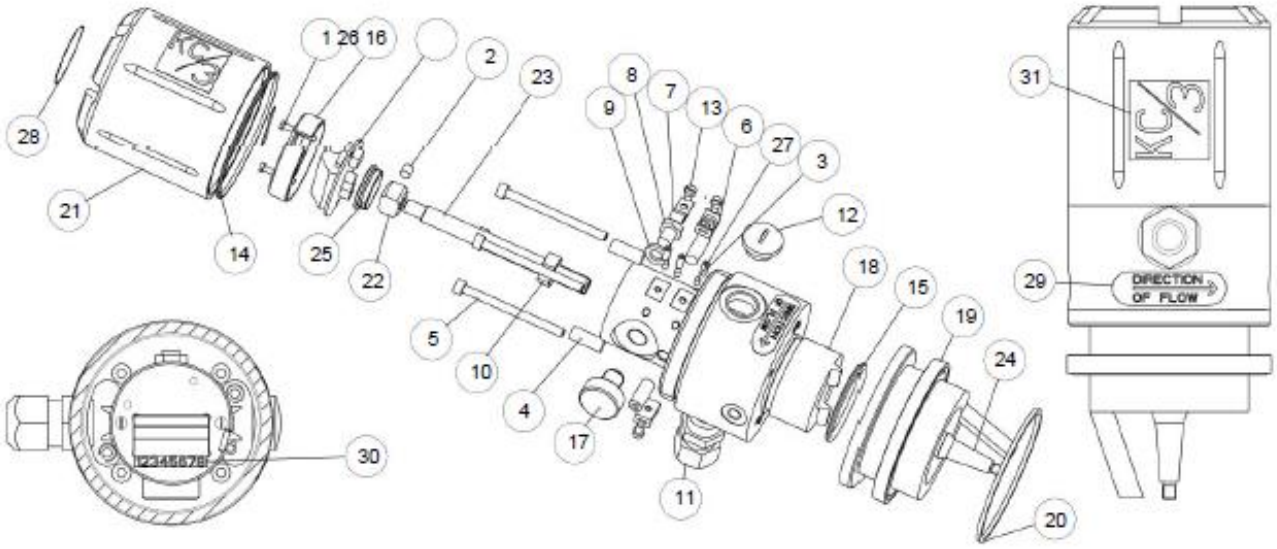
Grams	SW Cs%				HW Cs%				TMP Cs%	
	ST	MC Medium	C Blade Low Cs	ST	MC Medium	C Blade Low Cs	ST	MC Medium		
	S=2,1 Z=-8	S=2,5 Z=-8,5	S=1,0 Z=-1,2	S=1,8 Z=-5,5	S=2,2 Z=-5,2	S=1,4 Z=-4,0	S=2,2 Z=-7	S=1,4 Z=-3,1		
10										
20			1,8							
50			2,7	1,5		1,5	1,6			
75			3,1	2,3		2	2,5			
100	1,7		3,4	2,8		2,4	3,1			
150	2,5		3,8	3,5		3	4			
200	3,1	6,7	4,1	4		3,4	4,7			
250	3,6	7,3	4,3	4,4	6,9	3,7	5,1			
300	4	7,8	4,5	4,8	7,3	4	5,5			
350	4,3	8,1	4,7	5	7,7	4,2	5,9			
400	4,6	8,5	4,8	5,3	8	4,4	6,2			
450	4,8	8,8	4,9	5,5	8,2	4,6	6,4	5,5		
500	5,1	9	5	5,7	8,5	4,7	6,7	5,6		
600	5,4	9,5	5,2	6	8,9	5	7,1	5,9		
700	5,8	9,9	5,4	6,3	9,2	5,2	7,4	6,1		
800	6	10,2	5,5	6,5	9,5	5,4	7,7	6,3		
900	6,3	10,5	5,6	6,7	9,8	5,5	8	6,4		
1000	6,5	10,8	5,7	6,9	10	5,7		6,6		
1200	6,9	11,2	5,9	7,3	10,4	5,9		6,8		
1400	7,2	11,6		7,5	10,7			7		
1600	7,5	11,9		7,8	11			7,2		
1800	7,7	12,2		8	11,3			7,4		
2000	8	12,5			11,5			7,5		
2500		13,1			12			7,9		
3000		13,5			12,4			8,1		
3500		13,9			12,8			8,3		

ENGINSTREL
ENGEMATIC

	CTMP Cs%			GW Cs%			RECYCLED Cs%			EUCALYPTUS Cs%		
C Blade Low Cs S=1,0 Z=-2,4	ST S=2,2 Z=-7	MC Medium S=1,4 Z=-3,1	C Blade Low Cs S=1,0 Z=-2,4	ST S=2,4 Z=-10	MC Medium S=1,6 Z=-4	C Blade Low Cs S=1,2 Z=-2,7	ST S=1,8 Z=-6,7	MC Medium S=1,9 Z=-4,5	C Blade Low Cs S=1,4 Z=-5,0	ST S=2,3 Z=-9	MC Medium S=2,2 Z=-5,2	C Blade Low Cs S=1,5 Z=-4,3
1,5	1,6		1,5			2						1,6
1,9	2,5		1,9			2,5						2,2
2,2	3,1		2,2	1,1		2,8	1,6		1,4	1,6		2,6
2,6	4		2,6	2		3,3	2,3		2	2,5	5,8	3,2
2,9	4,7		2,9	2,7		3,7	2,8	5,6	2,4	3,2	6,5	3,6
3,1	5,1		3,1	3,3		3,9	3,2	6	2,7	3,7	6,9	4
3,3	5,5		3,3	3,7		4,1	3,6	6,3	3	4,1	7,3	4,3
3,5	5,9		3,5	4,1		4,3	3,8	6,6	3,2	4,5	7,7	4,5
3,6	6,2		3,6	4,4	5,6	4,5	4,1	6,9	3,4	4,8	8	4,7
3,7	6,4	5,5	3,7	4,7	5,8	4,6	4,3	7,1	3,6	5,1	8,2	4,9
3,8	6,7	5,6	3,8	4,9	5,9	4,8	4,5	7,3	3,7	5,3	8,5	5
4	7,1	5,9	4	5,4	6,2	5	4,8	7,7	4	5,7	8,9	5,3
4,2	7,4	6,1	4,2	5,7	6,5	5,2	5,1	7,9	4,2	6,1	9,2	5,5
4,3	7,7	6,3	4,3	6	6,7	5,3	5,3	8,2	4,4	6,4	9,5	5,7
4,4	8	6,4	4,4	6,3	6,9	5,5	5,5	8,4	4,5	6,6	9,8	5,9
4,5		6,6	4,5	6,6	7,1	5,6	5,7	8,6	4,7	6,9	10	6,1
4,7		6,8	4,7	7	7,3	5,8	6,1	9	4,9	7,3	10,4	
4,8		7	4,8	7,4	7,6	6	6,3	9,3	5,1	7,7	10,7	
5		7,2	5	7,7	7,8		6,6	9,5	5,3	8	11	
5,1		7,4	5,1	8	8		6,8	9,7	5,5		11,3	
5,2		7,5	5,2		8,2		7	9,9	5,6		11,5	
5,4		7,9	5,4		8,5		7,4	10,4	6		12	
5,6		8,1	5,6		8,8		7,7	10,7			12,4	
		8,3			9,1		8	11			12,8	

ANEXO 4 – DESENHOS DE EXPLOSÃO KC/3

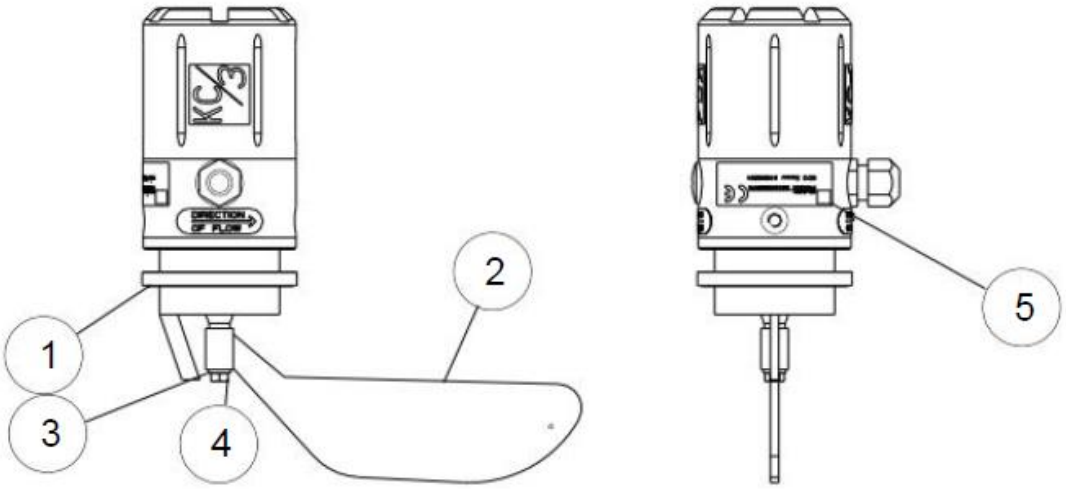
Transmissor de Consistência de Lâmina, Ti (A41080045 V1.0)



ITEM	**NUMERO DA PEÇA**	DESCRIÇÃO	VALOR CÓDIGO DO DISPOSITIVO	QUANTIDADE
1	2000171	Parafuso	M3x20 DIN 7985 A4	2 pcs
2	2000018	Parafuso	M6x6 DIN 916 A4	1 pcs
3	2000019	Parafuso	M4x8 DIN 913 A4	3 pcs
4	2000020	Parafuso	M8x20 DIN 916 A4	4 pcs
5	2000023	Parafuso	M5x65 DIN 912 A4	4 pcs
6	2000024	Suporte de Gravata Plana	Richco FTH 13R-01	2 pcs
7	2000025	Clipe de chicote de fios	Richco WHC-125-01	1 pcs
8	2000057	Parafuso	M8x10 DIN 933 A4	1 pcs
9	2000058	Máquina de lavar	8.4 DIN 125 A4	1 pcs
10	2000059	Porca sextavada	M10 x 1 DIN 934 Zn	1 pcs
11	2000065	Bucha de cabo	M20 X 1.5 Black	1 pcs
12	2000066	Bujão de Bloqueio	M20x1.5 Black	1 pcs
13	2000172	Parafuso	M4x6 DIN 7985 A4	3 pcs
14	2700020	Anel-O	O-Ring 69,52x2,52 EPDM	1 pcs
15	2700021	Anel-O	O-ring 44,2x3 EPDM	1 pcs
16	A41080006 V3.21	LC Sensor Board		1 pcs
17	A41080083 V1.1	Eddy Probe		1 pcs
18	H31080150 V1.3	Body		1 pcs
19	H31080153 V1.2	Lower Body		1 pcs
20	H41010046 V1.0	Gasket		1 pcs
21	H41080149 V1.0	Cover Cup		1 pcs
22	H41080152 V1.1	Measurement Ring		1 pcs
23	H41080154 V1.0	Arm		1 pcs
24	H41080155 V1.1	Probe Shaft		1 pcs

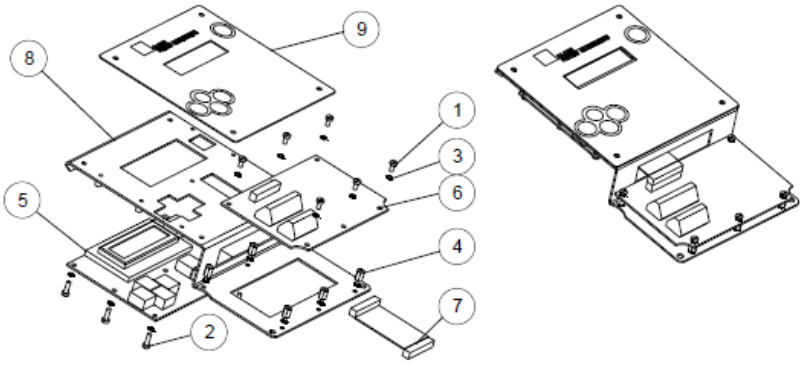
25	H41080157 V1.0	Plug		1 pcs
26	H41080159 V1.0	Cover		1 pcs
27	H41080162 V1.0	Press Plug		3 pcs
28	T41080076 V1.0	KC3 Warnig Label		1 pcs
29	T41080077 V1.0	KC3 Direction of Flow		2 pcs
30	T41080080 V1.0	Number Label 1-8		1 pcs
31	T41080086 V1.0	KC3 Sensor Front Label		2 pcs

Transmissor Lâmina Padrão KC/3 Ti (A41080064 V1.1)



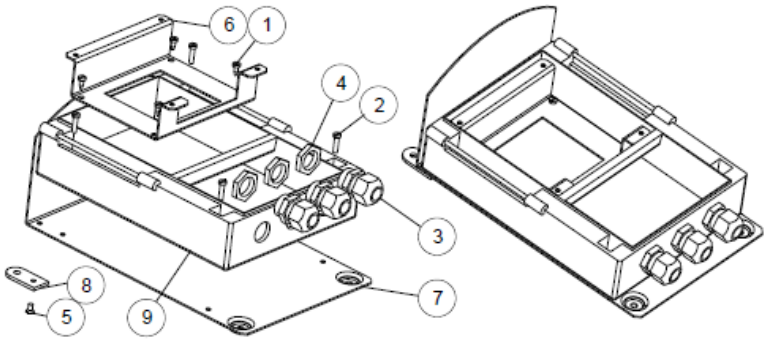
Item	Número da peça	Descrição	Código do dispositivo de valor	Quantidade
1	A41080045 V1.0	KC/3 Blade Consistency Transmitter	M3x6 DIN 84 A4	1 pcs
2	H41080156 V1.0 H41080165 V1.0 H41080048 V1.0 H41080049 V1.0 H41080170 V1.0	ST titanium blade 2-8 %Cs MC titanium blade 6-16 %C ST SS316 blade 2-8 %Cs MC SS316 blade 6-16 %Cs RU SS316 blade 2-8 %Cs	M3x10 DIN 84 A4	1 pcs 1 pcs 1 pcs 1 pcs 1 pcs
3	H41080160 V1.0 2000083	Titan Washer M6 DIN 125 A4, Washer	M3 DIN 6798A A4	1 pcs
4	H41080161 V1.0 2000064	Titan Nut M6 Hex nut M6 AISI316	M3x8+3x4 Zn	1 pcs
5	T41080087 V1.0	KC/3 Sensor Label		1 pcs
6	A41080085 V1.0	KC/3 Interconnect cable	10 m (33’)	1 pcs

Electronics Base Assembly (A41080175 V1.0)



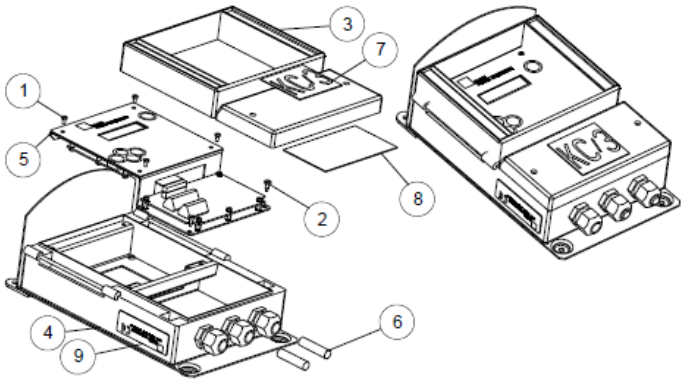
Item	Número da peça	Descrição	Código do dispositivo de valor	Quantidade
1	200005	Parafuso	M3x6 DIN 84 A4	6 peças
2	200008	Parafuso	M3x10 DIN 84 A4	7 peças
3	200013	arruela de pressão serrilhada	M3 DIN 6798A A4	19 peças
4	200014	Parafuso, parafuso de impasse	M3x8+3x4 Zn	6 peças
5	A41080023 V3.0	Placa de Exibição LC		1 peça
6	A41080033 V2.0	Placa Conector LC		1 peça
7	A41080063 V1.0	Cabo de Exibição		1 peça
8	H31080142 V1.1	Base		1 peça
9	T41080079 V1.1	Etiqueta de capa de exibição		1 peça
10	1960002	bateria do relógio		1 peça

Housing Assembly (A41080173 V1.0)



Item	Número da peça	Descrição	Código do dispositivo de valor	Quantidade
1	2000010	Screw	3.5 - 9.5 DIN 7981 Zn	4 pcs
2	2000011	Screw	M4x16 DIN 84 A4	4 pcs
3	2000054	Cable Bushing	M20 x 1.5 Grey	3 pcs
4	2000055	Cable Bushing Nut	M20 x 1.5 Grey	3 pcs
5	2000056	Slotted flat head screw	M4x8 AISI316 DIN 963	2 pcs
6	H41080141 V1.0	Support		1 peça
7	H41080143 V1.1	Backboard		1 peça
8	H41080171 V1.0	Ear		2 pcs
9	H41080172 V1.0	Plastic Housing Base		1 peça

KC/3 Display Unit (A41080046 V1.1)



Item	Número da peça	Descrição	Código do dispositivo de valor	Quantidade
1	2000005	Parafuso	M3x6 DIN 84 A4	4 peça
2	2000010	Parafuso	3,5 - 9,5 DIN 7981 Zn Bopla	2 peça
3	2850002	Cobertura Plástica do Invólucro	FD 5000 G	1 peça
4	A41080173 V1.0	Montagem da carcaça		1 peça
5	A41080175 V1.0	Montagem da Base Eletrônica		1 peça
6	H41080174 V1.0	Plugue		2 peça
7	T41080078 V1.0	Rótulo Frontal do Display KC/3		1 peça
8	T41080082 V1.0	Rótulo de Conexões		1 peça
9	T41080088 V1.0	Rótulo do dispositivo da unidade de exibição		1 peça

ANEXO 5 – KITS DE PEÇAS SOBRESSALENTES KC/3

PEÇAS SOBRESALENTES		
Código de encomenda	**Observação**	**Descrição**
A41080023V3.0	r	Placa de Exibição LC
A41080006V3.2 1	r	Placa do Sensor LC
A41080083V1.1	r	Sonda Eddy
H41010046V1.0	r	Junta para sela
H41080160V1.0	r	Arruela Titã A6
H41080161V1.0	r	Titan Nut M6
H41010048V1.0	r	Flange cego AISI316
1960002	r	Bateria de lítio CR2032
A41080033V3.0	c	Placa Conector LC
H41080153V1.2	c	Corpo lento
H41080154V1.0	c	Braço
H41080156V1.0	c	Lâmina de titânio ST 2-8%Cs
A41080285V1.0	c	KC/3 Bancada de Calibração
A41080208V1.0	c	Ferramenta de ajuste da lâmina KC/3
A41080246V1.0	c	Extrator de lâmina KC/3
A41080096V1.0	r	KC/3 Kit de peças sobressalentes recomendado
A41080095V1.1	r+c	Kit completo de peças sobressalentes KC/3 (inclui peças sobressalentes recomendadas

ANEXO 6 – TABELA DE SELEÇÃO DO MODELO KC/3

KC3			CODIGO DE ENCOMENDA				DESCRIÇÃO
K	C	3					**Transmissor de consistência tipo lâmina KC/3 sem lâmina** Unidade de Exibição KC/3.
							Materiais das peças molhadas do sensor Titânio, padrão - todas as peças molhadas de titânio (Sensor e Lâmina). Peças molhadas de aço inoxidável para aplicações de H2O2.
			T				
			S				
							Óleo de amortecimento Sem óleo de amortecimento.
				N			
							Tipo de lâmina Lâmina Padrão 2-8%Cs; (1,5)2-6%Cs Lâmina de baixa consistência; 2-8%Cs Lâmina não peneirada reciclada (titânio não disponível); 6-16%Cs Lâmina de consistência média.
					L		
					C		
					R		
					H		
							Material de montagem (sela+junta+braçadeiras+ 2 peças disjuntores de fluxo) SS316L Sela e lâminas protetoras; Titânio Sela e lâminas protetoras; SS316L Sela e lâminas protetoras para polpa reciclada não peneirada; Sela de titânio para tubos FRP; Digester linha de sopro PN25 SS316 sela e lâminas protetoras; Sela e protetores SMO254; Sem material de montagem.
						S	
						T	
						R	
						F	
						X	
						A	
						N	

MODELO DE EXEMPLO							EXEMPLOS DE CONFIGURAÇÃO
K	C	3	T	N	L	S	Lâmina de polpa padrão 2-8% Cs, sela de montagem SS316
K	C	3	S	N	L	S	Lâmina de polpa padrão para materiais de aplicação H2O2 Cs 2-8%Cs SS316
K	C	3	T	N	C	S	Lâmina de baixa consistência, especialmente para peças de instalação de 2-3% Cs, SS316
K	C	3	S	N	C	S	Lâmina de baixa consistência para aplicações de H2O2, especialmente para peças de instalação de 2-3%Cs, SS
K	C	3	S	N	R	R	Lâmina de polpa não peneirada reciclada, sela de montagem SS316 e lâminas protetoras não peneiradas
K	C	3	T	N	H	S	Lâmina de polpa de consistência média 6-16% Cs (lâmina de titânio), peças de instalação SS316
K	C	3	S	N	H	S	Lâmina de média consistência para aplicação de H2O2 6-16% Cs, peças de instalação SS316
K	C	3	T	N	L	T	Lâmina de celulose padrão 2-8%Cs, sela de montagem de titânio e protetores
K	C	3	T	N	H	T	Lâmina de polpa de consistência média, sela de montagem de titânio e protetores
K	C	3	T	N	H	X	Consistência média da linha de sopro PN25, peças de instalação em aço inoxidável
K	C	3	T	N	H	F	Lâmina de polpa de consistência média, sela de montagem de titânio para tubos FRP
							POR FAVOR, SELECIONE • Material das peças molhadas do sensor • Tipo de lâmina • Material de montagem **PARA PEDIR O TIPO DE TRANSMISSOR CORRETO**

ENGINSTREL
ENGEMATIC

ANEXO 7 – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

TIPO DE SENSOR	Transmissor de Consistência da Lâmina
SINAL DE SAÍDA	2 fios, 4 - 20 mA + HART®, FDT/DTM, Foundation Fieldbus e Profibus PA opcional
FAIXA DE MEDIÇÃO	2 - 8 % com lâmina padrão 6 - 16 % com lâmina de média consistência 2 - 3 % com lâmina 2 - 8 % com lâmina reciclada não peneirada
SENSIBILIDADE	Melhor que 0,01% Cs
PRESSÃO DE PROCESSO	máx. 25 bar (363 psi)
TEMPERATURA DE PROCESSO	0 - 120 °C (32 - 212 °F)
TEMPERATURA AMBIENTE	0 - 65 °C (32 - 149 °F)
TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO	-50…+80 °C (-59 - 176 °F)
VELOCIDADE DE FLUXO	0,5 - 5 m/s (1,6 - 16 pés/s) Lâmina padrão 0,5 - 8 m/s (1,6 - 26 pés/s) Lâmina de média consistência 0,5 - 5 m/s (1,6 - 16 pés/s) Lâmina de baixa consistência 0.5 - 5 m/s (1,6 - 16 pés/s) Lâmina não filtrada reciclada
PESO	Transmissor 2,3 kg (5,1 lbs), Unidade de exibição 2,2 kg (4,9 lbs)
PROCESSO DE CONEXÃO	Conexão do grampo ao selim de montagem. Sela soldada no tubo de processo. Todo o hardware necessário incluído com o transmissor.
TAMANHO DO TUBO DE PROCESSO	100 mm (4“) de diâmetro ou maior
MATERIAIS	Todas as peças molhadas titânio ou aço inoxidável. Juntas de montagem PTFE, Sela de montagem SS316L, SMO, Duplex, Titânio ou FRP.
BAIXA TENSÃO E EMC	IEC 6100-4-3 e CISPR 11
CLASSE DE CAIXA	Unidade de sensor IP 66 (melhor que NEMA 4X), Unidade de exibição IP65 (NEMA 4X),
AMORTECIMENTO	1 - 99 seg.
CALIBRAÇÃO	Memória para 10 amostras (FIFO). Calibrador embutido.
CONSTRUIR EM CURVAS	Sete (7) linhas de calibração integradas para madeira macia, madeira dura, TMP, CTMP, madeira moída, reciclada, eucalipto + uma (1) específica de usuário.
ENTRADAS BINÁRIAS	Três (3) para selecionar a linha de calibração e um (1) para o botão de amostra.