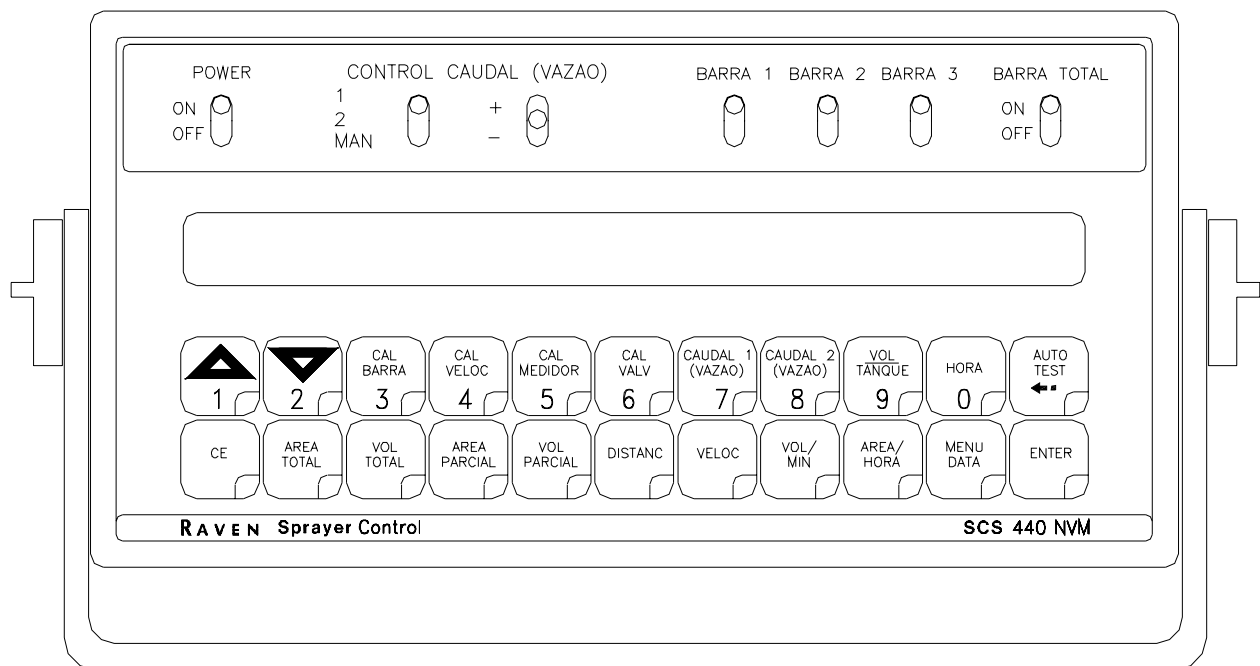


THE *Right* PRODUCTS
PEOPLE
CHOICE



SCS 440

SCS 450



MANUAL DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

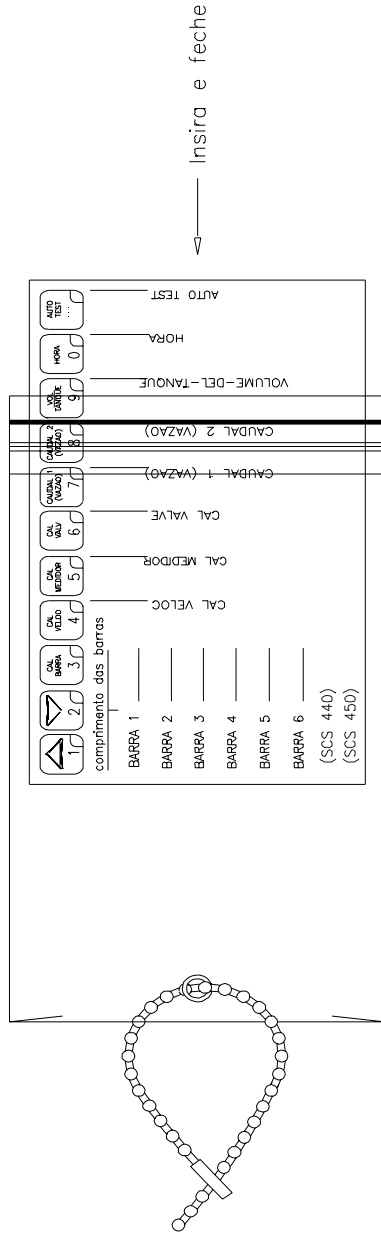
NOTA:

O uso de fertilizantes em suspensão pode reduzir significativamente a vida útil das partes plásticas do medidor de vazão e da válvula de controle motorizada.

É recomendável que se de uma periódica manutenção preventiva na turbina e no conjunto interno do medidor de vazão. O desgaste excessivo poderá afetar a precisão da leitura do medidor de vazão.

Não modifique o encurte nenhum dos cabos do sensor de velocidade o do medidor de vazão. Cabos de extensão estão disponíveis nas vendas.

Este cartão é provido para a sua conveniência. Escreva os números de calibração a lápis para futura referência. Corte na linha pontilhada, dobre e insira no envelope plástico.



Corte na linha pontilhada

CUIDADO: Desconecte a consola antes de ligar o veículo, carregar a bateria, o efetuar soldas no equipamento

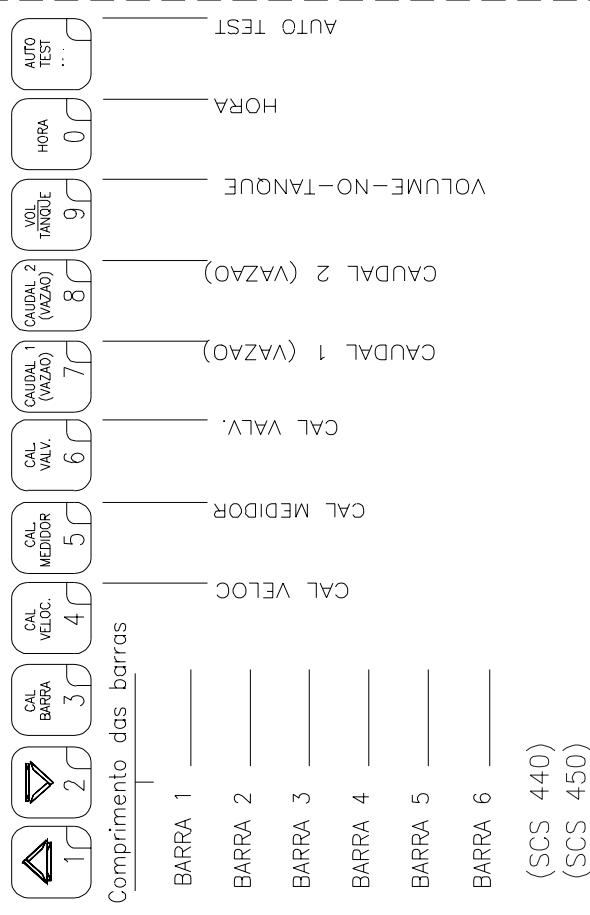
Exemplo para introduzir o número de calibração da válvula

1. pressione a tecla CAL VALV.
2. pressione a tecla ENTER
3. pressione as teclas para entrar o número de calibração da válvula

(EXEMPLO: teclas    PARA 2123)

4. pressione a tecla ENTER novamente.

Dobre na linha pontilhada



ÍNDICE

ABREVIATURAS UTILIZADAS	2
INTRODUÇÃO	3
INSTALAÇÃO	4
1 Instalação do radar	4
2 Instalação do medidor de vazão e sensor opcional de pressão	6
4 Instalação da válvula de controle motorizada	7
5 Instalação da console (COMPUTADOR).....	8
CONEXÕES DA BATERIA.....	9
CARACTERÍSTICAS DA CONSOLE (COMPUTADOR)	10
CALIBRAÇÃO DA CONSOLE (COMPUTADOR)	11
1.Calculando a calibração das barras	11
2.Calculando o número de calibração de velocidade (para radar) "cal veloc"	12
3.Calculando o número de calibração do medidor de vazão	12
4.Calculando o número de calibração da válvula de controle "cal valv"	13
5.Calculando a vazão "caudal 1 (vazao) y caudal 2 (vazao)"	14
PROGRAMAÇÃO DA CONSOLE (COMPUTADOR).....	15
1.Programação inicial da console (COMPUTADOR)	15
2.Outras características do console	19
3.Característica (função) autotest	19
4.Alarme de limite de baja vazão (volume /min)	19
5.Alarme de baja vazão (volume /área).....	20
6.Alarme de bajo volume no tanque.	20
7.Vazão automática +/-	20
8.Regulação do atraso da válvula (Retardo da valvula de controle)	20
9.Fechamento da válvula de controle quando a velocidade for 0	21
10.Menu de dados	21
11.Mudança de casa decimal (deslocamento decimal)	28
OPERAÇÃO INICIAL DO SISTEMA.....	29
TESTE INICIAL DE CAMPO.....	30
MANUTENÇÃO PREVENTIVA	30
GUIA PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS.....	31

APÉNDICES

1.Montagem e calibração do sensor de velocidade de roda.....	34
2.Procedimento para testar os cabos de extensão do sensor de velocidade	37
3.Procedimento para testar os cabos do medidor de vazão (CAUDALIMETRO).....	38
4.Manutenção e ajuste do medidor de vazão (CAUDALIMETRO)	39
5.Instrução para recalibrar o medidor de vazão (CAUDALIMETRO)	40
6.Conector de GPS	41
7.Código de comunicação do SCS 440	42
8.Código de comunicação do SCS 450	43
9.Instalação na linha de retorno ao tanque.....	44

PEÇAS DE REPOSIÇÃO

ABREVIATURAS UTILIZADAS

GPM - galões por minuto
l/min - litros por minuto
dl/min - decilitros por minuto
PSI - libras por polegadas quadradas
kPa - kilopascal
GPA - Galões por acre
l/ha - litros por hectare
ml/ha - mililitro por hectare
GPK - Galões por 1,000 pés quadrados
mm - milímetros
cm - centímetros
dm - decímetros
m - metro

MPH - milhas por hora
km - quilômetro
km/h - quilômetros por hora
US - volume por acre
SI - volume por hectare
TU - volumen por 1,000 pés quadrados
[] - números expresados em unidades métricas
{ } - números expresados em 1000 de pies cuadrados

O número de calibração do medidor de vazão está estampado na etiqueta do medidor de vazão. O número em **unidades métricas** está indicado entre [].

Para converter o número de calibração do medidor de vazão, divida o número original estampado na etiqueta do medidor de vazão pelo fator de conversão desejado.

EXEMPLO:

número original de CAL MEDIDOR/128 = N° de CAL MEDIDOR em **onças fluidas**

número original de CAL MEDIDOR/3.785 = N° de CAL MEDIDOR em **litros**

número original de CAL MEDIDOR/peso de um galão = N° de CAL MEDIDOR em **libras**

CONVERSÕES PARA LÍQUIDOS

Galões dos Estados Unidos x 128 = Onças

Galões dos Estados Unidos x 3.785 = litros

Galões dos Estados Unidos x 0.83267 = galões ingleses

Galões dos Estados Unidos x 8.34 = litros de água

CONVERSÕES DE COMPRIMENTO

1 milímetro (mm) = 0.039 polegadas

1 centímetro (cm) = 0.393 polegadas

1 metro (m) = 3.281 pés

1 Kilômetro (km) = 0.621 milhas

1 polegada = 25.4 milímetros; 2.54 centímetros

1 milha = 1.609 Kilômetros

PRESSÃO

1 psi = 6.89 kPa

1 kPa = 0.145 psi

1 Bar = 14.22 PSI

ÁREA

1 metro quadrado = 10.764 pés quadrados

1 hectare (ha) = 2.471 acres; 10,000 metros quadrados

1 acre = 0.405 hectare; 43,560 pés quadrados

1 milha quadrada = 640 acres; 258.9 hectáre

INTRODUÇÃO

O sistema de controle de pulverização SCS 440/450 foi projetado com o objetivo de aperfeiçoar a qualidade e uniformidade das aplicações. Seu desempenho esta depende da instalação e da manutenção preventiva de adequada a todo pulverizador. Este manual contém um procedimento “passo a passo” para instalação e operação do sistema SCS 440/450.

O sistema Raven SCS 440/450 consiste de: Um console controlador computadorizado, Sensor de velocidade de roda ou por radar, medidor de vazão tipo turbina e uma válvula de controle motorizada. O console é montado na cabina do veículo para facilitar sua operação. O sensor de velocidade pode ser por radar ou por imãs (de rodas). O medidor de vazão e a válvula de controle são partes integrantes do fluxo do sistema de pulverização.

O operador define o volume por área (L/ha) que deseja pulverizar e o sistema SCS 440/450 automaticamente manterá o fluxo independentemente das variações de velocidade do pulverizador e do número de seções de barras de pulverização em uso. Para casos específicos o operador poderá por intermedio de uma chave, operar manualmente o controle do fluxo de vazão. O volume por área (L/ha) aplicada é obtido através do display a qualquer instante. Da mesma maneira, se obterám as demais funções, velocidade, área, e volume total.

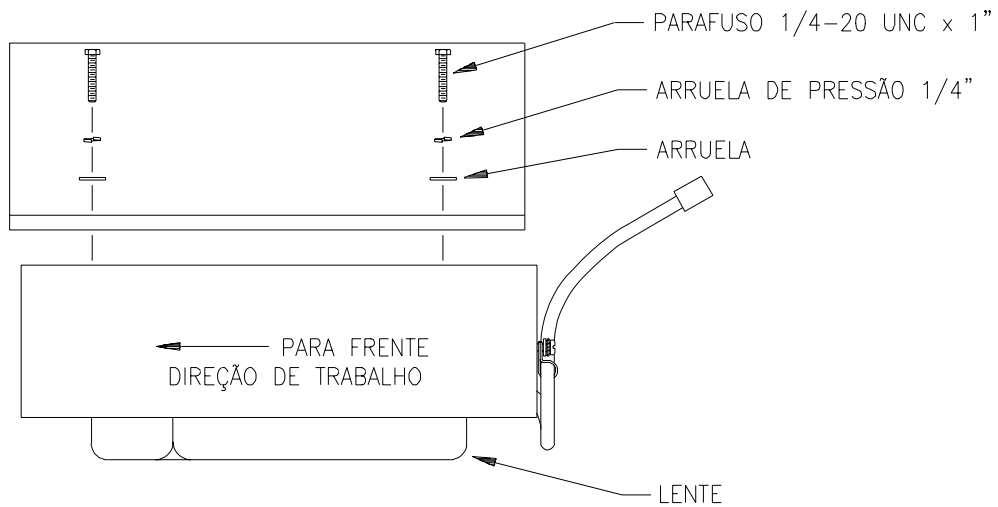
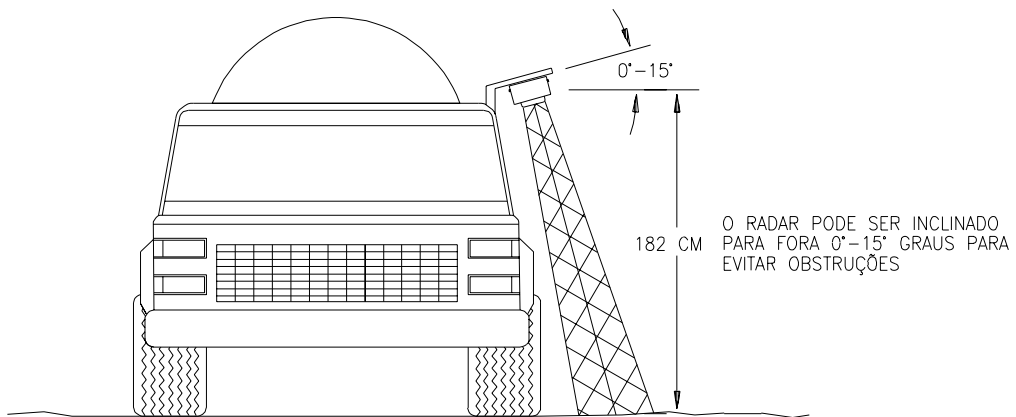
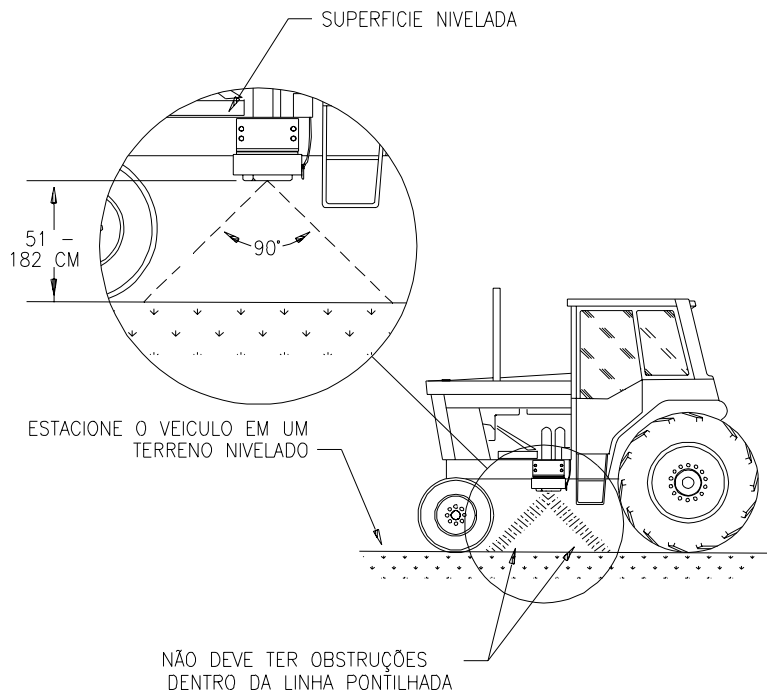
INSTALAÇÃO

1. INSTALAÇÃO DO RADAR

Para obter instruções de instalação do sensor de velocidade de roda consulte o apêndice 1. Ao montar o radar, siga os seguintes procedimentos para assegurar uma instalação correta. Se sugere que se monte o radar no chassis do veículo usando um suporte de montagem grande (P/N 107-0159-693).

- 1) Estacione o veículo em uma superfície nivelada (a nível).
- 2) Selecione o local de montagem do radar levando em consideração o seguinte:
 - A. A linha visual da lente do radar ao solo não deve ser obstruída pelas rodas ou outras estruturas. Não deve haver nenhuma estrutura ou obstrução a 51 cm da parte inferior da lente do radar. Veja figura 1 e 2.
 - B. A lente do radar deve estar paralela ao solo (terreno) desde a frente até a parte posterior do radar. O radar pode ser inclinado para fora de 0 a 15 graus para evitar obstruções
 - C. O radar deve ser montado de maneira que o seu comprimento esteja paralela a direção de trabalho (pulverização).
- 3) Use um nível de carpinteiro para verificar que o suporte de montagem do radar esteja paralelo ao solo.
- 4) Parafuse o suporte no chassis do implemento.
- 5) Parafuse o radar ao suporte de montagem. Veja figura 3.
- 6) Conecte o radar com o cabo de alimentação do radar (P/N 115-0159-539). O fio vermelho do cabo de alimentação do radar deve ser conectado ao fio laranja. O fio branco deve ser conectado ao fio branco que vai a bateria.

ATENÇÃO: Se o cabo do radar for conectado com polaridade invertida danificará o radar.



2. INSTALAÇÃO DO MEDIDOR DE VAZÃO (CAUDALÍMETRO) E SENSOR OPCIONAL DE PRESSÃO

MEDIDOR DE VAZÃO (CAUDALÍMETRO)

- 1) Monte o medidor de vazão na linha das válvulas elétricas de acordo com a Fig. 4. Todo o fluxo (líquido) que passa pelo medidor de vazão deve ir somente para as barras. Não deverá existir desvio para o tanque ou para a bomba depois do medidor de vazão.
- 2) Monte o medidor de vazão na posição horizontal (paralelo ao solo). Usando os fixadores no kit.
- 3) Para melhor funcionamento deixe 20 cm de mangueira reta na entrada do medidor de vazão. A curva da mangueira de saída do medidor de vazão deve ser gradual (veja fig. 4).
- 4) O fluxo do líquido deverá seguir o mesmo sentido indicado na flecha do medidor de vazão.

NOTA: É essencial que ao utilizar produtos com partículas em suspensão, que se limpe o sistema, incluindo o medidor de vazão totalmente todos os dias depois da utilização.

SENSOR DE PRESSÃO (Transductor de pressão opcional)

- 1) Monte o sensor da pressão (transdutor da pressão opcional), número # 422-0000-059, no local desejado. Use cabos 115-0171-152 (ou 115-0171-153) e 115-0171-151.
- 2) Com a bomba desligada e 0 (PSI) libras na tubulação do pulverizador, introduza 0 para o número de calibração do sensor da pressão na tecla Data Menú.
- 3) Quando o sistema esta em operação, o console mostrara a pressão em (PSI) libras ou (kPa) kilopascal do sistema na tela quando a tecla VELOC o VOL/MIN for pressionada.

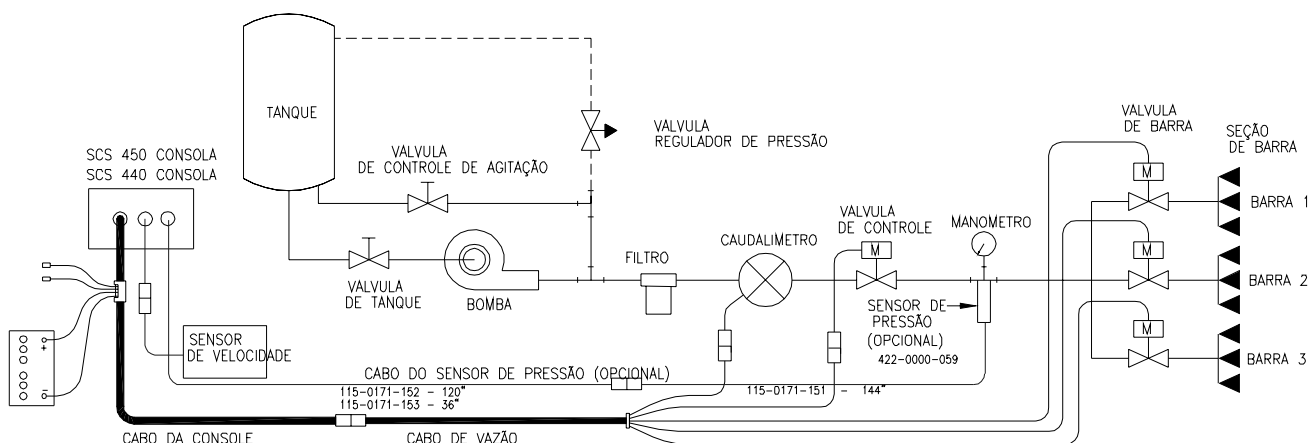


FIGURE 4

3. INSTALAÇÃO DA VÁLVULA DE CONTROLE

- 1) Instale a válvula de controle na tubulação da linha principal entre o medidor de vazão e as válvulas das barras com o motor na posição vertical. Para uma vazão menor que 11 L/Min. (3 GPM), instale a válvula de controle na linha de retorno ao tanque (veja Apêndice 9)
- 2) Conecte os cabos de controle do medidor de vazão, da válvula de controle, e das válvulas de barras. No sistema SCS 440 o fio preto deve ser conectado a válvula da seção de barra #1, o fio marrom a válvula da seção de barra #2, o fio azul a válvula da seção de barra #3. No sistema SCS 450 o fio preto deve ser conectado a válvula da seção de barra #1, o fio marrom a válvula da seção de barra #2, o fio azul a válvula da seção de barra #3, o fio preto/branco a válvula da seção de barra #4, o fio marrom/branco a válvula da seção de barra #5, o fio azul/branco a válvula da seção de barra #6.

4. INSTALAÇÃO DO CONSOLE (COMPUTADOR)

- 1) Instale o console (computador) em um lugar seguro dentro da cabina do pulverizador ou trator.
- 2) Conecte o cabo de controle do console (computador) no conector na parte posterior do console (computador). (veja FIG.5). Leve o cabo de controle para fora da cabine e conecte com o cabo de controle de vazão. Cabos de extensão estão disponíveis nas revendas.

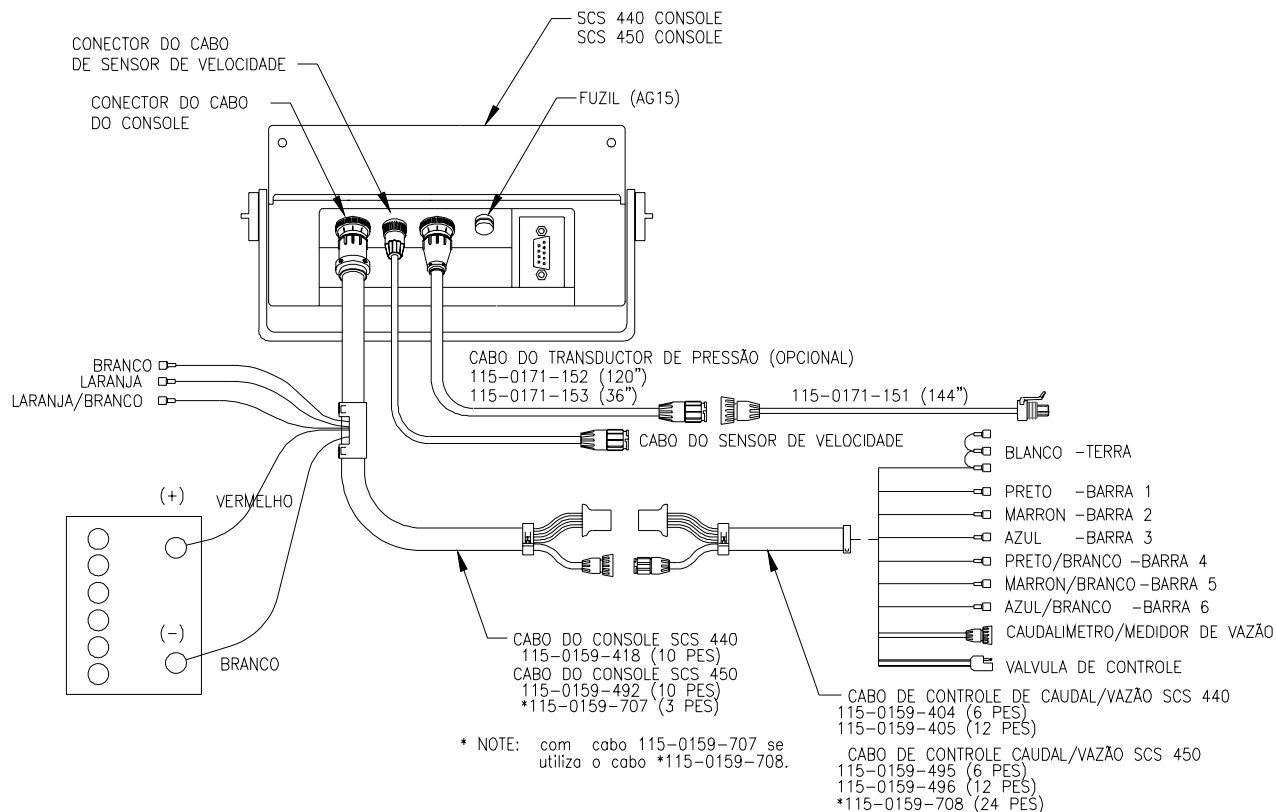


FIGURE 5

- 3) Com a chave POWER na posição OFF conecte os fios de alimentação, vermelho e branco a uma bateria de 12 volts. Conecte o fio branco ao terminal negativo (-) e o fio vermelho ao terminal positivo (+) da bateria. (veja FIG. 6 conexão da bateria). Não conecte os fios vermelho e branco ao motor de arranque (partida). Fixe os fios da bateria com as amarrações flexíveis de plástico. Não fixe estes mesmos fios perto dos terminais da bateria ou de outra fiação elétrica.
- 4) Conecte o cabo de controle de vazão ao medidor de vazão, a válvula de controle, e as válvulas de barras.
- 5) Conecte o cabo do sensor de velocidade no conector na parte de trás (posterior) do console.
- 6) Fixe os cabos do sensor de velocidade e os cabos de controle de vazão com as amarrações flexíveis de plástico.
- 7) A instalação inicial do sistema está completa.

NOTA: É importante que se desconecte os cabos de alimentação do console (computador) antes de carregar a bateria ou de efetuar soldas no pulverizador ou trator.

CONEXÕES DE BATERIA

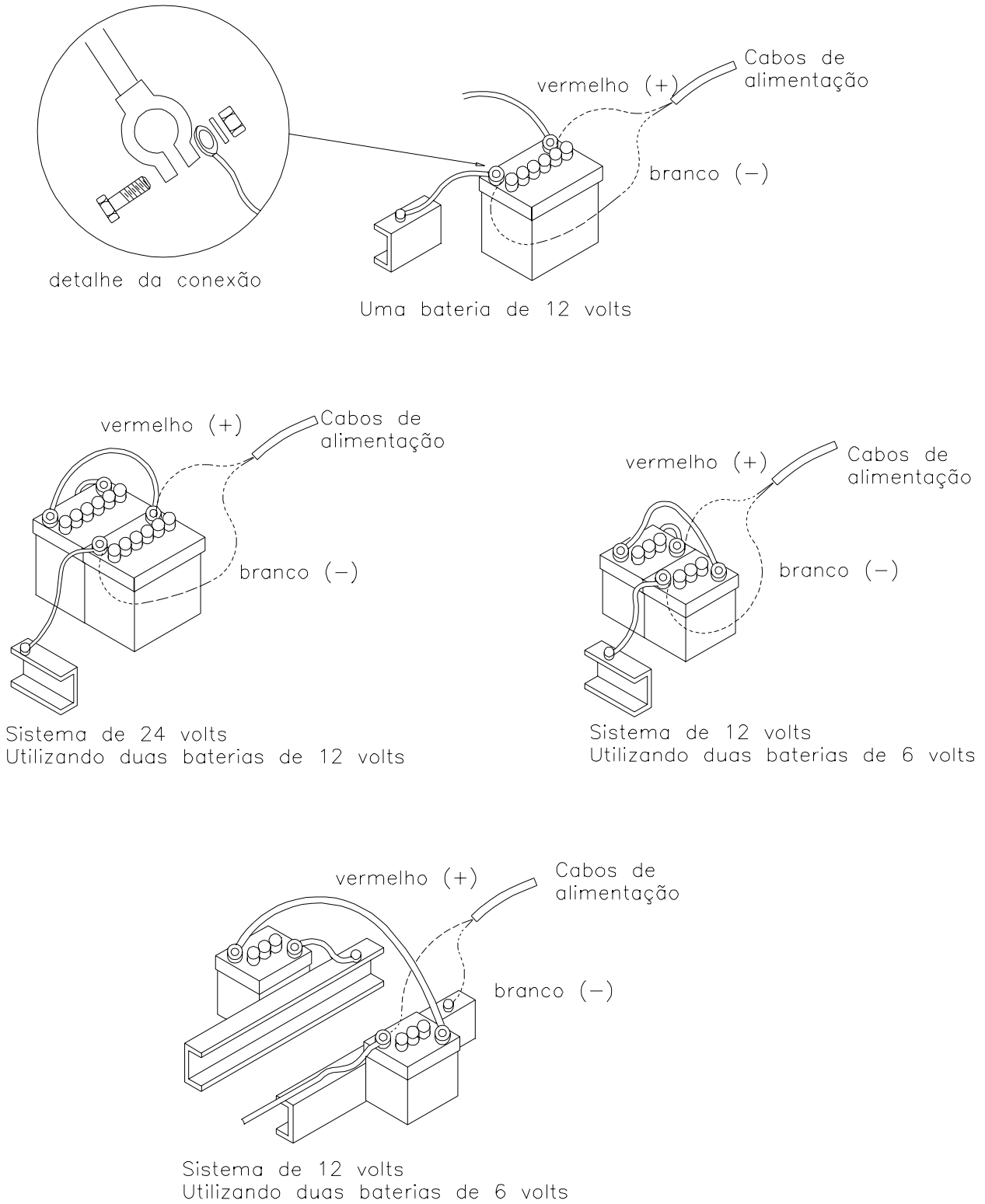
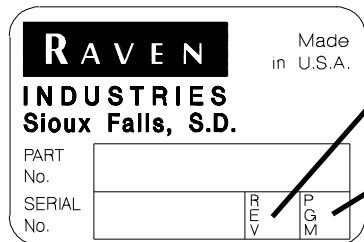


FIGURA 6

CARACTERÍSTICAS DO CONSOLE (COMPUTADOR)

IMPORTANTE: Este console requiere a seleção de área: **US**(acres), **SI**(hectáreas),ou **TU** (1,000 pes²). Seleção do tipo de sensor de velocidade: sensor de velocidade **SP1**(sensor de velocidade de rodas, etc.) o **SP2** (radar). Seleção da válvula de controle: **C-Sd** (válvula de controle standard), **C-F** (válvula de controle rápida), **C-FC** (válvula de controle rápida que fecha com a chave mestre (barra total) na posição OFF, **C-P PWM VALVE** o **C-PC PWM** válvula que fecha com a chave mestre (barra total) na posição OFF. Para ver o programa selecionado pressione e segure a tecla AUTO TEST



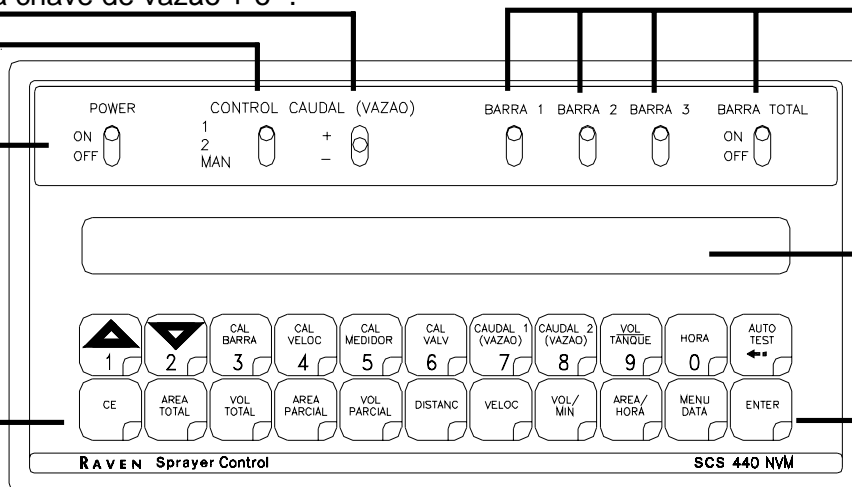
A Revisão do console (computador) pode ser encontrada pela letra escrita na REV. da etiqueta.

O programa da consola pode ser identificado pela letra estampada no PGM da etiqueta.

Seleção de controle manual ou completamente automático.

Com a chave na posição manual, se pode aumentar o diminuir a vazão manualmente usando a chave de vazão + o -.

As barras podem ser controladas individualmente, o todas ao mesmo tempo com a chave barra total.



CE - Se usa como uma tecla CE de uma calculadora. Também é usado para selecionar as características listadas na seção IMPORTANTE descrita acima.

POWER - Acende o apaga o console. Desligando o console não afeta os dados armazenados no computador.

ENTER - A tecla ENTER é usada para introduzir os dados no console.

Mostra o valor da vazão de aplicação e as informações de calibração.

TECLAS DE CALIBRAÇÃO— Usado para introduzir os dados no console.

CAL BARRA — tamanho de cada barra 1-6. Seleccione o número da barra usando as teclas de flechas UP/DOWN.
 CAL VELOC — calibração do sensor de velocidade.
 CAL MEDIDOR — Número de calibração do medidor de vazão
 CAL VALV —Tempo de reação da válvula.
 CAUDAL 1(VAZAO)—Vazão de aplicação 1
 CAUDAL 2(VAZAO)—Vazão de aplicação 2
 VOL/TANQUE —Volume no tanque
 HORA —Características de hora/fecha.
 AUTO TEST —Simula a velocidade do veículo.

TECLAS DE FUNÇÃO —Se utiliza para mostrar datos

ÁREATOTAL — Área total aplicada.
 VOLTOTAL — Volume total aplicado.
 ÁREA PARCIAL — Área parcial aplicada.
 VOL PARCIAL — Volume de campo.
 DISTANC — Distancia percorrida.
 VELOC — Velocidade do veículo.
 VOL/MIN — Volume por minuto.
 ÁREA/HORA — Área por hora.
 MENÚ DATA — Varias opções.

CALIBRAÇÃO DE CONSOLE (COMPUTADOR)

1. CALCULANDO A CALIBRAÇÃO DAS BARRAS.

1) Aplicação de cobertura total

Calcule o tamanho cada seção de barra em centímetros multiplicando o número de bicos/pontas pela distancia (espaçamento) entre os mesmos. Leve em consideração este valor na programação da consola (computador).

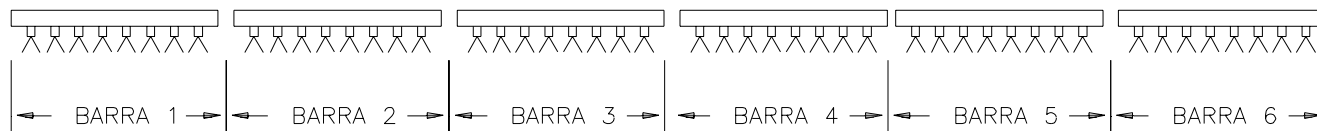


FIGURE 7

2) Aplicação em faixas (pulverização em faixas)

Calcule o tamanho de cada seção de barra em centímetros multiplicando o número de bicos/pontas pela distancia (espaçamento) entre os mesmos. Para calcular o valor da vazão, que se deseja para aplicação em faixas. Multiplique a vazão de cobertura total, pelo tamanho (comprimento) de cada seção de barra em centímetros, e divida pela distancia (espaçamento) entre os bicos/pontas. Leve em consideração este valor na programação da consola (computador).

EXEMPLO:

Aplicação de cobertura total = [200 l/ha]
distancia entre os bicos/pontas = [100 cm]
tamanho (comprimento) de cada seção de barra = [40 cm]

Aplicação em faixas = L/ha x tamanho / distancia entre os bicos

= [200] x [40] / [100] = [80 l/ha]

2. CALCULANDO O NÚMERO DE CALIBRAÇÃO DE VELOCIDADE CÁLCULO DE "CAL VELOC"

O número de calibração de velocidade por radar é 152. Para aprimorar este número siga os passos de 1 a 6 depois de ter programado a consola (computador).

- 1) Coloque a chave power na posição ON e todas as outras chaves na posição OFF.
- 2) Introduza "0" na tecla distancia.
- 3) Dirija o veiculo 1 Quilometro. Para obter uma calibração correta acelere e desacelere devagar.

ATENÇÃO: Não use o velocímetro do veiculo para medir 1 Quilometro use as marcas na rodovia.

- 4) Pressione a tecla distancia
A distancia percorrida no display deve mostrar 1000. Se o número mostrado no display esta entre 990 e 1010, o número de calibração de velocidade do radar é 152. Se a distancia mostrada no display for diferente, divida o número de calibração de velocidade pela distancia registrada na consola, e multiplique por 1000. Este é o novo número de calibração de velocidade.

EXEMPLO:

Distancia mostrada na consola (computador) - 980
número de calibração de velocidade - 152

$CAL\ VELOC\ rectificada = CAL\ VELOC\ antiga \times 1000 / DISTANCIA$

UNIDADES MÉTRICAS:= $[152] \times [1000] / [980] = [155]$

- 5) Este é o novo número de calibração de velocidade.
- 6) Verifique novamente o novo CAL VELOC calculado no Paso 5 repetindo os pasos 2 a 5.

3. CALCULANDO O NÚMERO DE CALIBRAÇÃO DO MEDIDOR DE VAZÃO CAUDALÍMETRO ("CAL MEDIDOR")

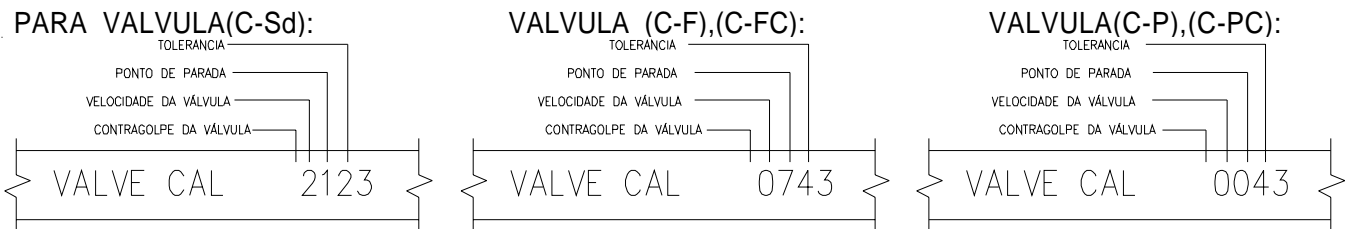
- 1) O número de calibração do medidor de vazão esta estampado na etiqueta do medidor de vazão. O número entre colchetes na etiqueta do medidor de vazão é o número de calibração para litros.

Para converter o número de calibração do medidor de vazão (CAL MEDIDOR) de galões ara as unidades de medida desejadas (oz, lbs, o litros por área) consulte **CONVERSÕES DE CAL MEDIDOR**.

Anote este número de calibración para referencia futura al programar la Consola.

4. CALCULANDO O NÚMERO DE CALIBRAÇÃO DA VÁLVULA DE CONTROLE CÁLCULO DE “CAL VALV”

O valor inicial do número de calibração da válvula de controle é 2123 para C-SD (válvula de controle standard), 743 para C-F, e C-FC (válvula de controle rápida), ou 43 para C-P, e C-PC (válvula PWM). O número de CAL VALV é usado para calcular o tempo de resposta da válvula de controle mediante mudanças da velocidade do veículo. É possível que deseja refinar este número após ter operado o sistema. Veja as definições abaixo :



Dígito de Contragolpe de válvula

Primeiro dígito: Este número controla o tempo do pulso inicial de correção depois que se detecta uma mudança de direção da borboleta da válvula. (+) Aumenta e (-) Diminua, ou (-) Diminua e (+) aumenta

Intervalo: 1 a 9 1-pulso curto
9-pulso longo

Dígito de velocidade da válvula

Controla o tempo de resposta do motor da válvula de controle. Este número controla a velocidade do motor da válvula de controle.

NOTA: Se a velocidade do motor da válvula for muito rápida, o sistema vai oscilar.

<u>Válvula de Controle C-Sd</u>	Intervalo: 1 a 9	1-Lento 9-Rápido
<u>Válvula de Controle C-F o C-FC</u>	Intervalo: 0 a 9	0-Rápido 9-Lento
<u>Válvula de Controle C-P o C-PC</u>	Intervalo: 0 a 9	0-Lento 9-Rápido

Dígito de ponto de parada

Estabelece o ponto em que o motor da válvula de controle começa a desacelerar ou parar para que não ultrapasse o valor desejado.

Intervalo: 0 a 9 0 = 5%
1 = 10%
9 = 90%

Dígito de Tolerância

Dígito que indica o por cento de tolerância da diferença permitida entre o valor de aplicação desejado (programado) e o valor realmente aplicado.

Intervalo: 1 a 9 1 = 1%
9 = 9%

5. CALCULANDO A VAZÃO 1 E VAZÃO 2

Determine a vazão de aplicação que o produto químico usado deve ser aplicado. Consulte o seu revendedor para ter certeza que os bicos/Pontas usados tenham a capacidade de aplicação desejada. Para determinar que bicos/Pontas devem ser usado com o seu pulverizador você deve, saber:

- 1) Pressão nominal de aplicação _____ libras [bar]
- 2) Vazão de aplicação _____ [l/ha]
- 3) Velocidade de aplicação _____ [km/h]
- 4) Distancia entre bicos/Pontas _____ [cm]

Com esta informação podemos calcular o volume por minuto por bicos/Pontas.

$$[l/min] = ([l/ha] \times [km/h] \times [cm]) / ([60,000])$$

EXEMPLO:

- 1) Pressão de aplicação = [2 bar]
- 2) Vazão de aplicação = [200 l/ha]
- 3) Velocidade de aplicação = [10 km/h]
- 4) Distancia entre bicos/Pontas = [35 cm]

$$L/min = (200 L/ha \times 10 km/h \times 35 cm) / 60000 = 1.16 L/min$$

Verificando a tabela de seleção de bicos/Pontas. Observa-se que para aplicar 1.16 L/min, a uma pressão de 30 PSI ou 2 bar, deve-se usar os bicos/Pontas de número XR8004 da tabela. (ver tabelas de bicos/Pontas de pulverização).

cor dos bicos/pontas	numero da ponta		pressão do líquido em bar	vazão de um bico em L/min	litros por hectarea 50 cm de espaçamento entre os bicos									
	serie de 80°	serie de 110°			3 km/h	4 km/h	5 km/h	6 km/h	7 km/h	8 km/h	9 km/h	10 km/h	12 km/h	14 km/h
amarela	XR8002VS	XR11002VS	1	0.46	184	138	110	92.0	78.9	69.0	61.3	55.2	46.0	39.4
			1.5	0.56	224	168	134	112	96.0	84.0	74.7	67.2	56.0	48.0
			2	0.64	256	192	154	128	110	96.0	85.3	76.8	64.0	54.9
			3	0.79	316	237	190	158	135	119	105	94.8	79.0	67.7
			4	0.91	364	273	218	182	156	137	121	109	91.0	78.0
azul	XR8003VS	XR11003VS	1	0.68	272	204	163	136	117	102	90.7	81.6	68.0	58.3
			1.5	0.84	336	252	202	168	144	126	112	101	84.0	72.0
			2	0.97	388	291	233	194	166	146	129	116	97.0	83.1
			3	1.18	472	354	283	236	202	177	157	142	118	101
			4	1.37	548	411	329	274	235	206	183	164	137	117
vermelho	XR8004VS	XR11004VS	1	0.91	364	273	218	182	156	137	121	109	91.0	78.0
			1.5	1.12	448	336	269	224	192	168	149	134	112	96.0
			2	1.29	516	387	310	258	221	194	172	155	129	111
			3	1.58	632	474	379	316	271	237	211	190	158	135
			4	1.82	728	546	437	364	312	273	243	218	182	156
marron	XR8005VS	XR11005VS	1	1.14	456	342	274	228	195	171	152	137	114	97.7
			1.5	1.40	560	420	336	280	240	210	187	168	140	120
			2	1.61	644	483	386	322	276	242	215	193	161	138
			3	1.97	788	591	473	394	338	296	263	236	197	169
			4	2.28	912	684	547	456	391	342	304	274	228	195

VERIFICAÇÃO DOS LIMITES DO MEDIDOR DE VAZÃO:

A vazão de aplicação deve estar entre os limites do medidor de vazão.

Modelo do medidor de vazão

RFM 5
RFM 15
RFM 55/55A
RFM 100
RFM 200/200 Poly
RFM 400

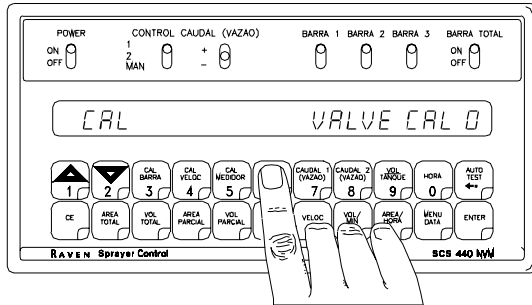
Limites em lit/min

[0,2-18,9 l/min]
[1,1-56,8 l/min]
[3,8-208 l/min]
[11,4-379 l/min]
[56,8-757 l/min]
[94,6-1514 l/min]

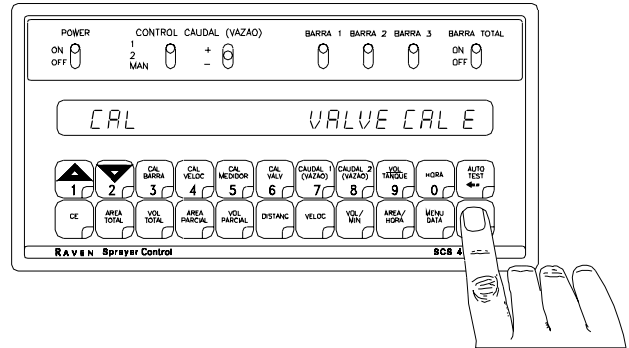
PROGRAMAÇÃO DO CONSOLE (COMPUTADOR)

Ao inserir os dados no console (computador), a seqüência de entrada devera ser sempre a mesma.

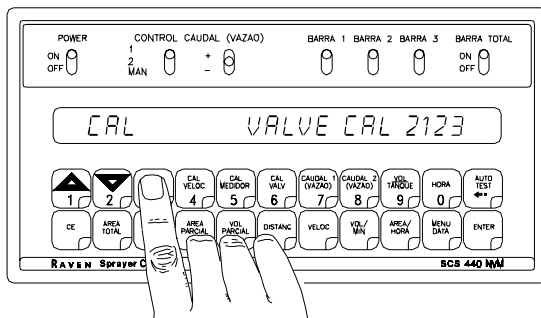
NOTA: E NECESARIO ENTRAR OS DATOS NAS TECLAS 3 A 8.



Pressione a tecla em que deseja introduzir dados.

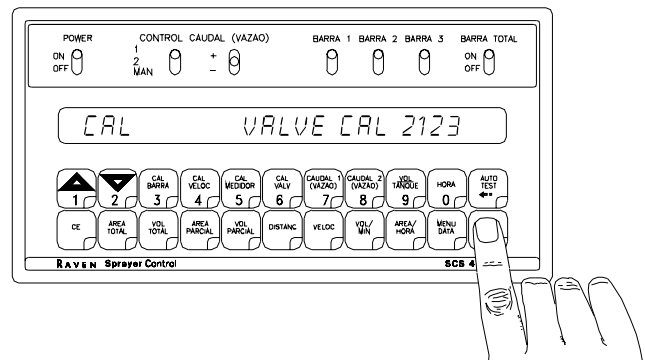


Pressione a tecla "ENTER", o display iluminará a letra "E".



Pressione as teclas correspondentes ao número que deseja introduzir.

Exemplo: ("7","4","3"). Os números serão exibidos no display, na mesma ordem que foram introduzidos.



Complete a introdução presionando novamente a tecla "ENTER".

1. PROGRAMAÇÃO INICIAL DO CONSOLE (COMPUTADOR)

Ao ligar a chave power, depois que todos os procedimentos de instalação foram completados o display mostrará «CAL US VOLUMEN POR ACRE»

Isso significa que o console (computador) deve ser programado antes de poder ser utilizado.

Esta operação deve ser realizada apenas uma vez, e não é necessário repeti-la. Ligando ou desligando a chave power do console, não afetara a memória do Computador, toda a informação fica retida.

IMPORTANTE:

Se algum erro for cometido na introdução de dados durante os seis primeiros passos. Desligue a chave power, pressione a tecla "CE" e ao mesmo tempo ponha a chave power na posição ON. O console (computador) agora esta zerado. Este procedimento reinicializará o console.

O display mostrará «CAL US VOLUMEN POR ACRE».

Para programar o console os seguintes passos devem ser seguidos:

- 1) O display mostrará CAL US-VOLUMEN POR ACRE, SI-VOLUMEN POR HECTAREA, o TU-VOLUMEN POR 1000 SQ FT (1000 pés quadrados).
 - a) Pressionando a tecla CE momentaneamente o display passa de US-VOLUMEN POR ACRE a SI-VOLUMEN POR HECTAREA.
 - b) Pressionando a tecla CE momentaneamente o display passa de SI-VOLUMEN POR HECTAREA, a TU-VOLUMEN POR 1000 SQ FT.
 - c) Pressionando a tecla CE momentaneamente o display passa de TU-VOLUMEN POR 1000 SQ FT a US-VOLUMEN POR ACRE.

- 2) Seleccionando US, SI o TU.
 - a) Para seleccionar US, SI ou TU, pressione a tecla CE repetidamente até que o código desejado apareça no display.
 - b) Pressione a tecla ENTER. O display mostrará CAL SP1-SENSOR DE RUEDAS.

- 3) O display mostrará SP1-SENSOR DE RUEDAS ou SP2-RADAR.
 - a) Pressionando a tecla CE momentaneamente o display passa de SP1-SENSOR DE RUEDAS a SP2-RADAR.
 - b) Pressionando a tecla CE momentaneamente o display passa de SP2-RADAR a SP1-SENSOR DE RUEDAS.

- 4) Seleccionando SP1 ó SP2.
 - a) Para seleccionar SP1 ou SP2 pressione a tecla CE repetidamente até que o código desejado apareça no display.
 - b) Pressione a tecla ENTER. O display mostrará CAL C-SD-VALV ESTANDAR.

- 5) O display mostrará C-SD-VALV ESTANDAR, C-F-VALV-CONTROLE RAPIDO, C-FC-VALV CIERRE RAPIDO, C-P-VALV PWM, o C-PC-VALV PWM CIERRE.
 - a) Pressionando a tecla CE momentaneamente o display passa de C-SD a C-F.
 - b) Pressionando a tecla CE momentaneamente o display passa de C-F a C-FC.
 - c) Pressionando a tecla CE momentaneamente o display passa de C-FC a C-P.
 - d) Pressionando a tecla CE momentaneamente o display passa de C-P a C-PC.
 - e) Pressionando a tecla CE momentaneamente o display passa de C-PC a C-SD.

- 6) Selecionando C-Sd, C-F, C-FC, C-P, o C-PC.
- a) Para selecionar C-Sd, C-F, C-FC, C-P, o C-PC pressione a tecla CE repetidamente até que o código desejado apareça no display.
 - b) Pressione a tecla ENTER. O display mostrará CAL-AUTO TEST 0.
- 7) Procedimento para introduzir o tamanho das seções de barra.
Definição das teclas de calibração das barras

CAL BARRA 3 Pressionando esta tecla o display mostrará a seção de barra selecionada.
EXEMPLO: A seção de barra a esquerda aparecerá no display como BARRA 1, a barra a direita como BARRA 2.

- 1 Pressionando esta tecla depois de selecionar CAL BARRA aumentará o selecionara a próxima seção de barra.
EXEMPLO: BARRA 1 aumentará, o passará a BARRA 2.
- 2 Pressionando esta tecla, depois de selecionar CAL BARRA decrescerá o selecionara a próxima seção de barra.
EXEMPLO: BARRA 2 decrescerá, o passará a BARRA 1.

INTRODUÇÃO DE DADOS:

Tamanho das seções de barra:

1. Selecione a seção de barra desejada
 2. Introduza o comprimento (tamanho) da seção de barra selecionada como indicado na seção CÁLCULO DE «CAL BARRA».
 3. Se uma das seções de barra não é usado entre "0" para o tamanho desta seção de barra.
- 8) Introduza o número de calibração do sensor de velocidade em dm (decímetros) na tecla CAL VELOC 4.
- 9) Introduza o número de calibração do medidor de vazão na tecla CAL MEDIDOR 5.
- 10) Introduza o número de calibração da válvula de controle na tecla CAL VALV (6).
- 11) Introduza o valor de vazão 1 em [l/ha] que voce deseja aplicar na tecla CAUDAL 1 (VAZAO) 7.
- 12) Introduza o valor de vazão 2 em [l/ha] que voce deseja aplicar na tecla CAUDAL 2 (VAZÃO) 8. (Se a segunda vazão não esta sendo usado Introduza o mesmo valor que em CAUDAL 1 (VAZAO)).

NOTA: A vazão 2 não deve ser maior do que 20% do valor da vazão 1 para não perder o padrão de aplicação.

ISTO CONCLUI A PROGRAMAÇÃO DO CONSOLE (computador).

O código "CAL" que estava piscando no display agora deve desaparecer. Caso isto não ocorra, repita a operação reiniciando no passo 7.

Depois que US, SI, ou TU; SP1 ou SP2; C-Sd, C-F, C-FC, C-P ou C-PC, foram selecionados, se pode ver e mudar estas seleções pressionando e segurando a tecla: AUTO TEST por 30 segundos. O display piscara a programação selecionada. Pressione a tecla CE repetidamente até que o código desejado apareça no display. Pressione a tecla ENTER

Se você desejar pode introduzir dados nas teclas VOL TANQUE (9) e HORA (0).

ENTRADA DE VOLUME:

Introduza o volume total no tanque na tecla VOL TANQUE (9).

Cada vez que o tanque for reabastecido deve se reintroduzir este número.

INTRODUÇÃO DA HORA, DIA E REDUÇÃO DE POTENCIA:

1) Definição da função hora, dia, e redução de potencia:

HORA 0 Pressionando esta tecla o display mostrara a hora.
EXEMPLO: O display mostrara V-AR (volumen por area) HORA 0:00.

1 Pressionando esta tecla depois de selecionar a tecla Hora, aumentara o selecionara a próxima seleção
EXEMPLO: HORA, MES, FECHA/DÍA, ANO e REDUC POTEN DIA.

2 Pressionando esta tecla depois de selecionar a tecla Hora, decrescera o selecionara a próxima seleção.
EXEMPLO: REDUC POTEN DIA, ANO, DÍA, MES Y HORA.

2) Introdução da HORA

A) Seleccione HORA

B) Introduza HORA quando o display de vazão mostra «V-AR 0.0 HORA E».

NOTA: Este é um relógio de 24 horas, para horas depois de 12:59 pm adicione 12 horas.
Exemplo : 8:30 am é introduzido (entrado) como 8:30, 1:30 pm é introduzido (entrado) como 13:30 no teclado.

3) Introdução do MES

A) Seleccione MES

B) Introduza MES quando o display mostra «V-AR 0.0 MES E».

4) Introdução do DÍA

A) Seleccione DÍA

B) Introduza DÍA quando o display mostra «V-AR 0.0 FECHA/DIA E».

5) Introdução do AÑO

A) Seleccione AÑO

B) Introduza AÑO quando o display mostra «V-AR 0.0 ANO E».

6) CARACTERÍSTICA DE REDUÇÃO DE POTENCIA (REDUC POTEN DIA 10)

Caso o console (computador) não seja utilizado por 10 dias , o mesmo, automaticamente, ira passar para uma função que reduz o valor da potencia requerida. Nesta função, todos os dados de calibração de programação serão retidos na memoria do console (computador), mas o relógio voltara a 0:00. O Tempo de redução de potencia foi definido para 10 dias, porem pode ser alterado pelo operador.

A) Introduza REDUÇÃO DE POTENCIA

1) Seleccione REDUC POTEN DIA 10 (REDUÇÃO DE POTENCIA)

2) Introduza quando o display mostra «REDUC POTEN DIA 10 ».

2. OTRAS CARACTERÍSTICAS DO CONSOLE

- 1) Para obter a Área Total pulverizada pressione a tecla ÁREA TOTAL. Para zerar este total introduza "0" na tecla ÁREA TOTAL.
- 2) Para obter o Volume Total pulverizado, pressione a tecla VOLUME TOTAL. Para zerar este total introduza "0" na tecla, VOLUME TOTAL.
- 3) Para obter a área parcial pulverizada pressione a tecla Área Parcial. Para zerar este Total introduza 0 na tecla Área Parcial.
- 4) Para obter a volume parcial pulverizado pressione a tecla Volume Parcial. Para zerar este Total introduza 0 na tecla Volume Parcial.
- 5) Para obter a Distancia percorrida em metros pressione a tecla DISTANCIA. Para zerar, introduza "0" na tecla DISTANCIA.
- 6) Para obter a velocidade instantânea de operação pressione a tecla VELOC.
- 7) Para obter o VOL/MIN, que esta sendo aplicado instantaneamente presione a tecla: VOL/MIN
- 8) Para obter a ÁREA /HORA pulverizada pressione a tecla: ÁREA/HORA

Este é um calculo real de área/hora a uma velocidade instantânea. Não é uma media baseada em um período de tempo.

3. CARACTERÍSTICA (FUNÇÃO) AUTO TEST

A tecla AUTOTEST permite simular a velocidade normal de pulverização com o veiculo parado. Para introduzir a velocidade que deseja simular pressione a tecla AUTOTEST . Introduza 10.0 se deseja simular uma velocidade de 10 Km/H. Verifique a velocidade pressionando a tecla VELOCIDADE. A velocidade de simulação cancelará automaticamente quando o sensor de velocidade detecta o movimento do veiculo. Se recomenda que o número de calibração de velocidade seja maior que 230, quando se usa a função AUTOTEST.

NOTA: Para prevenir que a velocidade simulada seja cancelada, desconete o cabo do sensor de velocidade na parte de trás do console.

4. ALARME DE LIMITE DE BAJA VAZÃO (VOLUME/MINUTO)

Pressione a tecla VOL/MIN até que o display pisque intermitentemente LIMITE DE BAJO CAUDAL 0. Introduza o mínimo Vol/min necessário para manter uma cobertura uniforme de aplicação. Se a vazão de aplicação em litros/min cair abaixo deste limite, a válvula de controle ira parar de fechar, o alarme soara e o diaplay piscara «-BAJO VOL-». O valor do limite de baja vazão, devera ser determinado com todas as barras em operação. Este valor é o mínimo volume por minuto que pode passar pelos bicos. Este valor é automaticamente proporcional a porcentagem do numero das seções de barra que estão em operação. (por exemplo: se o limite de baja vazão introduzido no console é de 15 l/mim e somente metade da seção de barra estiver em operação, o console reduzira o limite de baja vazão para 7.5 lit/min .

NOTA: Use a tecla MENU DATA para desativar o alarme.

5. ALARME DE BAJA VAZÃO (VOL/ÁREA).

O alarme do console ira soar se o valor de aplicação variar mais de 30% do valor programado durante 5 segundos.

NOTA: Use a tecla MENU DATA para desativar o alarme.

6. ALARME DE BAJO VOLUME DE TANQUE

O alarme de baixo volume no tanque soara quando o volume no tanque caí abaixo do valor programando. O alarme soara a cada 15 segundos e o display mostrará «BAJO TANQ» intermitentemente. O alarme parara de soar quando se introduz no console um valor maior ou igual ao volume no tanque na tecla VOL/TANQUE oo quando se fecha as válvulas de seção de barra (chave total de barra na posição off). Introduzindo 0 para o valor de bajo volume no tanque desativa o Alarme. Para seleccionar ALARME DE BAJO VOLUME DE TANQUE pressione a tecla VOL/TANQUE até que o display pisque BAJO VOL TANQUE. Para entra um valor pressione ENTER; Introduza o valor de bajo volume no tanque e pressione Enter.

NOTA: Use a tecla MENU DATA para desativar o alarme.

7. VAZÃO AUTOMÁTICA ±

Esta função determina o valor que a vazão sera aumentada o reduzida usando a chave +/- quando a chave de controle de vazão esta na posição 1 o 2.
Para introduzir o valor de vazão AUTOMÁTICA +/-, pressione a tecla: CAUDAL 1 (VAZAO 1) até que o display mostre V-AR +/- (volumen por area +/-).
Para entra um valor pressione ENTER; luego, introduza o valor de vazão AUTOMÁTICA +/-, e pressione Enter.

EXEMPLO: Se deseja que a vazão varie por 1 litro por hectare introduza 1.0 para o valor de vazão AUTOMÁTICA +/- . Com a chave em vazão 1 o vazão 2 cada vez que se coloca a chave +/- na posição + a vazão de aplicação aumentara por um litro/hectare.
Similarmente, quando se coloca a chave +/- na posição -a vazão de aplicação disminuía por 1.

8. REGULAÇÃO DO ATRAZO DA VÁLVULA (RETARDO DA VÁLVULA DE CONTROLE)

Pressione a tecla CAL VELOC até que o display de dados comece a piscar . O primeiro dígito (X000) é o dígito do tempo de atraso da válvula de controle. Esta função permite ao operador definir o atraso entre o tempo em que as barras são ativadas (através das chaves de barra ON/OFF) e o momento em que o computador inicia o controle do fluxo de vazão .
O valor de 1-9 representa um atraso de 1 a 9 segundos, respectivamente. O valor zero representa zero atraso. Este atraso sera ativado se o tempo entre o momento que se liga e desliga a chave total de barra for menor que 30 segundos.

9. FECHAMENTO DA VÁLVULA DE CONTROLE QUANDO A VELOCIDADE FOR 0

Esta característica estará ativada quando C-FC (válvula rápida que fecha) ou C-PC (válvula PWM que fecha) esta selecionado. Esta característica não pode ser desativada. Quando C-FC o C-PC esta selecionado a válvula de controle fecha quando a velocidade do equipamento cai abaixo de 0.7 Km/h. O sistema so opera abaixo de 0.7 Km/h em manual.

Quando a velocidade cai abaixo de 0.7 km/ha válvula de controle fecha. Para reactivar o sistema coloque a chave Master (Total de barras) na posição OFF e logo em ON (desligue e ligue).

O operador terá 10 segundos para obter uma velocidade acima de 0.7 Km/h caso contrario a válvula de controle fechará novamente.

10. MENÚ DATA (MENÚ DE DADOS)

As características (funções) do MENU DATA (menu de dados) estão apresentados abaixo:

DISPLAY

CARACTERÍSTICA E DESCRIÇÃO

IMPRESORA ON

IMPRESSÃO DE DADOS DO CONSOLE - Envia dados por um conector porto da série para uma impressora, para imprimir os dados de inicio de aplicação de campo e de final de aplicação de campo.

ALARMA ON

ALARMES AUDÍVEL ON/OFF- Activa/desactiva (ON/OFF) os alarmes para o seguintes funções :
1) Alarme de baja vazão (volumen/área)
2) Alarma limite baja vazão(volumen/minuto)
3) Alarma de bajo volume de tanque.

ESTABILIZAC DISPLAY ON

ESTABILIZAÇÃO DO DISPLAY ON/OFF - Activa/desactiva (ON/OFF) a estabilização display. Selecionando a estabilização ON o display mostrara a vazão programado quando a vazão de aplicação se encontra dentro de 10 % da vazão programada.

ALARMA CAMBIO CAUDAL

ALARME DE CAMBIO DE CAUDAL/VAZ ON/OFF
Activa/desactiva (ON/OFF) de mudança de vazão.
Selecionando o alarme de mudança de vazão ON; o alarme sonará quatro vezes cada vez que a vazão programada é mudada por intermedio de uma comunicação via o conector GPS.

REF ARCHIVO GPS

REFERENCIA DE ARCHIVO GPS - Se usa somente com o Sistema Raven de Coordenada de Aplicação. Consulte o manual do Sistema de Coordenada de Aplicação para obter maiores informações.

GPS DESACTIVADO

OPÇÕES DE GPS - Se usa somente com o Sistema Raven de Coordenada de Aplicação. Consulte o manual do Sistema de Coordenada de Aplicação para obter maiores informações.

DISPLAY

REF DE CAMPO

CARACTERÍSTICA E DESCRIÇÃO

REFERENCIA DE CAMPO

Permite que o usuario introduza um número de quatro dígitos para fazer referencia a um campo. O numero de referencia de campo sera incluído nas páginas de começo e final de campo e no registrador de datos (data logger)

VELOC BAUD 9600

9600 VELOCIDADE DE TRANSMISSÃO DE BAUDIOS

Velocidade de transmissão de comunicação de dados é usado com o GPS ou com o data logger (resgistro de dados) (.Selecione entre 1200 e 9600).

VALOR REGISTRO DATOS

VALOR DE REGISTRADOR DE DATOS (DATA LOGGER)

VALOR DE ATIVAÇÃO DO REGISTRADOR DE DATOS (DATA LOGGER) - Se usa com o registrador de datos (data logger).

Determina com que freqüência a informação da vazão de aplicação é mandado ao conector do GPS.(consulte o Apêndice 7 para obter informação sobre o código de comunicação(data string). O activador pode ser em pés [metros] o segundos.

UNID REGISTRADOR DATOS

UNIDADES DO ATIVADOR DO REGISTRADOR DE DATOS

Se usa com o registrador de datos (data logger). A unidade ativadora pode ser selecionada em pés [metros] o em segundos.

REGISTRO DATOS

REGISTRADOR DE DATOS (DATA LOGGER) ON/OFF

Activa o desactiva o registrador de datos (ON/OFF).

ENTER PARA CAL PRESION

ENTER PARA CAL PRESION Usado para calibrar o sensor de pressão (transductor de pressão opcional). Com a bomba desligada e 0 Psi na tubulação do pulverizador, introduza 0 para numero de calibração do sensor da pressão.

PORCENT ALARMA CAUDAL

PORCENT ALARMA CAUDAL usado para estabelecer a porcentagem que a aplicação de campo difere da vazão (caudal) programado. O alarme do console soa se o volume da aplicação do campo e o volume programado diferem mais de 5 segundos da porcentagem programada.

ALTO PWM OFFSET 253

ALTO PWM OFFSET Usado para estabelecer o máximo RPM ou máxima saída do hidráulico da válvula hidráulica PWM.

BAJO PWM OFFSET 1

BAJO PWM OFFSET Usado para estabelecer o mínimo RPM ou mínima saída do hidráulico da válvula hidráulica PWM. Usado para estabelecer o ponto zero ou o fechamento da válvula hidráulica PWM.

FRECUENCIA PWM 122

FRECUENCIA PWM Introduza a freqüência do solenóide da válvula PWM.

ACTIVA BLOQUEO DATOS

Característica de BLOQUEO DE DATOS proíbe a entrada de dados sem antes entrar o CÓDIGO DE BLOQUEO DE DADOS.

1) Definição da tecla Menú Data:

- MENÚ DATA** Pressionando esta tecla o display mostrara a característica (função) selecionada no menu de dados.
EXEMPLO: O display mostrara a opção (função) selecionada e o display mostrara o valor selecionado.
- 1** Pressionando esta tecla depois de selecionar MENÚ DATA aumentara o selecionara a proxima função.
EXEMPLO: IMPRESORA ON,ALARMA ON,ESTABILIZAC DISPLAY ON, etc....
- 2** Pressionando esta tecla depois de selecionar MENÚ DATA decrescera o selecionara a proxima função.
EXEMPLO: ESTABILIZAC DISPLAY ON,ALARMA ON,IMPRESORA ON, etc....

2) IMPRESSÃO DE DADOS DO CONSOLE

- A)** O display mostrará IMPRESORA-ON (Imprimir inicio de campo).
- 1)** Para imprimir o Inicio de campo, pressione a tecla: ENTER
- B)** O display mostrará IMPRESORA-OFF (Imprimir o final de campo).
- 1)** Para imprimir os dados de final de campo, pressione a tecla: ENTER.
- 2)** Si o display IMPRESORA-OFF, e é necessário mudar para imprimir o inicio de campo , pressione a tecla CE para mudar o display para IMPRESORA-OFF.
- C)** Pressione a tecla1 momentâneamente para avançar a função ALARME AUDÍVEL ON/OFF.

3) ALARME AUDÍVEL ON/OFF

- A)** O display mostrará ALARMA-ON.
- B)** Pressionando a tecla CE momentâneamente o display mudara entre ALARMA-ON e ALARMA-OFF.
- C)** Pressione a tecla 1 momentâneamente para avançar a função de ESTABILIZAÇÃO DO DISPLAY ON/OFF

4) ESTABILIZAÇÃO DO DISPLAY ON/OFF

- A)** O display mostrará ESTABILIZAC DISPLAY ON.
- B)** Pressionando a tecla CE momentâneamente o display mudara de «ON» e «OFF». Em «ON» significa que a estabilização do display está activada; em «OFF» significa que a estabilização do display está desactivada. Estabilização do display ON o console mostrará a vazão programada quando a vazão de aplicação se encontra dentro de 10 % da vazão programada.
- C)** Pressione a tecla 1 momentâneamente para avançar a função de ALARME DE CAMBIO DE CAUDAL/VAZ ON/OFF

5) ALARME DE CAMBIO DE CAUDAL ON/OFF

- A) O display mostrará ALARMA DE CAMBIO CAUDAL/VAZ-ON.
- B) Pressionando a tecla CE momentaneamente o display mudara entre «ON» e «OFF». Em «ON» significa que o alarme de mudança de vazão está activado; em «OFF» significa que o alarme está desactivado.
- C) Pressione a tecla 1 momentaneamente para avançar a função de REFERENCIA DE ARCHIVO GPS.

6) REFERENCIA DE ARQUIVO GPS

- A) O display mostrará REF ARCHIVO GPS 1.
- B) Introduza o número do arquivo de GPS.
- C) Pressione a tecla 1 momentaneamente para avançar a função OPÇÕES DE GPS.

7) OPÇÕES DE GPS (SISTEMA DE POSICION GLOBAL)

- A) GPS está desactivado quando o display mostra GPS DESACTIVADO. As funções GPS são explicadas com maior detalhe no MANUAL SISTEMA DE COORDENADA DE APLICACIÓN.
- B) Pressione a tecla 1 momentaneamente para avançar a função REFERENCIA DE CAMPO.

8) REFERENCIA DE CAMPO

- A) O display mostrará REF DE CAMPO.
- B) Introduza o número do campo.
- C) Pressione a tecla 1 momentaneamente para avançar a função VELOCIDADE DE TRANSMISSÃO DE BAUDIOS

9) VELOCIDADE DE TRANSMISSÃO DE BAUDIOS

- A) O display mostrará VELOC BAUD 9600.
- B) Pressionando a tecla CE momentaneamente o display mudara entre «9600» e «1200».
- C) Pressione a tecla 1 momentaneamente para avançar a função de VALOR DE ATIVAÇÃO DO REGISTRADOR DE DATOS.(DATA LOGGER)

10) VALOR DE ATIVAÇÃO DO REGISTRADOR DE DATOS (DATA LOGGER)

- A) O display mostrará o VALOR REGISTRO DATOS.
- B) Introduza o (VALOR DE ATIVAÇÃO) VALOR REGISTRO DATOS.
- C) Pressione a tecla 1 momentaneamente para avançar a função UNIDADES DO ATIVADOR DO REGISTRADOR DE DATOS

NOTA: O VALOR DE ATIVAÇÃO DO REGISTRADOR DE DADOS é «Zero».Este valor deve ser mudado a um número desejado entre 1 e 9999. O REGISTRADOR DE DATOS não funcionara se este número não for mudado.

11) UNIDADES DO ATIVADOR DO REGISTRADOR DE DATOS (DATA LOGGER)

- A) O display mostrará UNID REGISTRADOR DATOS-METER [«FEET»].
- B) Pressionando a tecla CE momentaneamente o display mudara entre METER e SEC.

O valor de METER [«FEET»], ou um valor de «SEC» significa que a unidade de medida do VALOR REGISTRADOR DE DATOS (registrador de dados) (data logger) é em segundos.

- C) Pressione a tecla 1 momentaneamente para avançar a função REGISTRO DATOS (DATA LOGGER).

12) REGISTRO DE DATOS ON/OFF (DATA LOGGER) REGISTRADOR DE DATOS

- A) O REGISTRO DE DATOS usa o código de comunicação listado no Apêndice 6 para passar dados pelo conector do GPS. Os dados são enviados a cada intervalo de tempo fixo o a uma distancia de definida em pés o metros se acordo com os valores introduzidos no VALOR REGISTRO DE DATOS e as UNIDADES DO REGISTRO DE DATOS. A cada ativação a consola enviara vazão de aplicação de campo, os códigos de comunicação de dados 1, 2 y 3, a hora, dia, nesta ordem. Quando se muda algum valor de calibração da consola esta enviará automaticamente um código de comunicação de dados Cal 1, 2 y 3. Quando se muda a posição de uma das chaves do console, esta enviará os códigos de comunicação de dados 1,2,3,a hora, dia e o Cal 1, 2, 3,ao registrador de dados. O registrador de datos também pode solicitar informação da consola usando o código de comunicação de dados mostrado no Apêndice 6.

NOTA: Algumas das opções do MENÚ DATA não estão disponíveis quando certas funções estão ligadas. As opções afetadas são:

IMPRESSÃO DE DATOS DO CONSOLE:	A impressão de dados do console não estará disponível quando o REGISTRO DE DATOS, ou as funções do GPS estão ligadas ou ativadas.
OPÇÕES GPS:	As opções GPS não estarão disponíveis quando o REGISTRO DE DATOS esta ativado (ON).
REGISTRO DE DATOS:	O REGISTRO DE DATOS não estará disponível quando as opções GPS estão ativados.

- B) O display mostrará REGISTRO DATOS-OFF.
- C) Pressionando a tecla CE momentaneamente o display mudara entre «OFF» e «ON». Um valor «OFF» significa que o REGISTRO DE DATOS está desactivado; um valor «ON» significa que o REGISTRO DE DATOS está activado.
- D) Pressione a tecla 1 momentaneamente para avançar a função CALIBRAÇÃO DO SENSOR DE PRESSÃO.

- 13) CALIBRAÇÃO DO SENSOR DE PRESSÃO.** (transductor de pressão opcional)
Usado para calibrar o sensor de pressão (transductor de pressão opcional)
- A) O display mostrará ENTER PARA CAL PRESIÓN.
 - B) O display mostrará ENTER PRESIÓN BARRA.
 - C) Com a bomba desligada e 0 Psi na tubulação do pulverizador, introduza 0 para numero de calibração do sensor da pressão.
 - D) Pressione a tecla 1 momentaneamente para avançar a função PORCENT ALARMA CAUDAL-30.
- 14) PORCENT ALARMA CAUDAL- 30**
Usado para estabelecer a porcentagem que a aplicação de campo difere da vazão (caudal) programado. O alarme do console soa se o volume da aplicação do campo e o volume programado diferem mais de 5 segundos da porcentagem programada.
- A) O display mostrará PORCENT ALARMA CAUDAL-30. A porcentagem do alarme caudal esta programado para 30%. Para mudar esta porcentagem de ativação pressione a tecla ENTER.
 - B) O display mostrará PORCENT ALARMA CAUDAL-E. Introduza a nova porcentagem de ativação do ALARMA DE CAUDAL e pressione a tecla ENTER.
 - C) Pressione a tecla 1 momentaneamente para avançar a função ALTO PWM OFFSET 253.
- 15) ALTO PWM OFFSET 253**
Usado para estabelecer o máximo RPM, ou máxima saída do hidráulico da válvula hidráulica PWM.
- A) O display mostrará ALTO PWM OFFSET 253.
 - B) Com a chave de controle de caudal (vazão) na posição MAN, e as chaves de BARRA e a chave MASTER (TOTAL DE BARRAS) na posição ON. Mantenha a chave MANUAL (inc +, dec -) na posição (+) por 12 segundos. Si o motor hidráulico, (bomba) funciona em alto RPMs, maior do que o RPMs máximo normal, reduza o numero de ALTO PWM OFFSET por 10 e coloque a chave MANUAL na posição (+) novamente.
 - C) Reduza o numero 253 no display até que o motor hidráulico, (bomba) funcione em RPMs máximo normais. Incremente ou aumente este número por 10.
 - D) Pressione a tecla 1 momentaneamente para avançar a função BAJO PWM OFFSET 1.
- 16) BAJO PWM OFFSET 1**
BAJO PWM OFFSET Usado para estabelecer o mínimo RPM ou mínima saída do hidráulico da válvula hidráulica PWM. Usado para estabelecer o ponto zero ou ponto do fechamento da válvula hidráulica PWM.
- A) O display mostrará BAJO PWM OFFSET 1.
 - B) Com a chave de controle de caudal (vazão) na posição MAN, e as chaves de BARRA e a chave MASTER (TOTAL DE BARRAS) na posição ON. Mantenga a chave MANUAL (inc +, dec -) na posição (-) por 12 segundos. Si o motor hidráulico, (bomba) não esta funcionando. Incremente o aumente o numero de BAJO PWM OFFSET até que o motor hidráulico, (bomba) funcione e reduza o numero de BAJO PWM OFFSET por 10.
 - C) Coloque a chave de controle de caudal (vazão) na posição MANUAL na posição (-) novamente. Si o motor hidráulico, (bomba) não para de funcionar. Reduza o numero de BAJO PWM OFFSET por 10 até que o motor hidráulico, (bomba) pare.
 - D) Pressione a tecla 1 momentaneamente para avançar a função FRECUENCIA PWM 122.

17) FRECUENCIA PWM 122

- A) O display mostrará FRECUENCIA PWM 122
- B) Pressione a tecla ENTER e introduza a frecuencia do solenoide da válvula PWM. Pressione a tecla ENTER novamente.
- C) Pressione a tecla 1 momentaneamente para avançar a função BLOQUEO DE DATOS

18) BLOQUEO DE DATOS

Característica BLOQUEO DE DATOS prohíbe a entrada de dados sem antes entrar o CÓDIGO DE BLOQUEO DE DADOS.

- A) O display mostrará ENTER ACTIVA BLOQUEO DE DATOS. Pressione a tecla ENTER.
- B) O display mostrará NUEVO CODIGO E.
- C) Introduza um código de 4 dígitos dentro de 15 segundos: 1058 e ENTER.

SECUENCIA PARA MUDAR O CÓDIGO DE BLOQUEO DE DATOS

- A) Pressione a tecla MENU DATA.
O display mostrará ENTER ACTIVA BLOQUEO DE DATOS. Pressione a tecla ENTER.
- B) O display mostrará CODIGO ANTIGUO E.
- C) Introduza o código de 4 dígitos dentro de 15 segundos: 1058 e ENTER.
O display mostrará NUEVO CODIGO E.
- D) Introduza o novo código de 4 dígitos dentro de 15 segundos ou introduza 0 para desactivar o bloqueio de dados.

INTRODUÇÃO DE DADOS COM O BLOQUEO DE DATOS ACTIVADO

- A) Pressione a tecla em que você deseja introduzir os dados. Pressione ENTER, o display mostrará a mensagem CODIGO.
- B) Introduza o CÓDIGO DE BLOQUEO DE DADOS. Si o CÓDIGO for correcto, a letra «E» aparecerá no display. Introduzca os dados normalmente.

* A característica de BLOQUEO DE DADOS prohíbe a entrada de dados sem antes entrar o CÓDIGO DE BLOQUEO DE DATOS. O CÓDIGO DE BLOQUEO DE DATOS pode ser apagado por meio da entrada do código "0"; ou, reiniciando o console.

Para REINICIAR o console: Coloque a chave POWER ON/OFF em OFF, pressione a tecla CE e mantenha-a pressionada e ao mesmo tempo coloque a chave POWER ON/OFF em ON.

11. DESLOCAMENTO (MUDANÇA) DA CASA DECIMAL

A característica (função) de deslocamento da casa decimal é usado para incrementar (aumentar) a precisão do sistema de aplicação de baja vazão. O deslocamento da casa decimal é efetuado durante a entrada do número de calibração do medidor de vazão.

Depois de pressionar a tecla CAL MEDIDOR 5 pressione a tecla AUTO TEST, (deslocamento da casa decimal), introduza o número de calibração do medidor de vazão e pressione a tecla ENTER.

Para reverter o deslocamento da casa decimal simplesmente reintroduza o número de calibração do medidor de vazão.

A tabela abaixo mostra como o deslocamento decimal aumenta a precisão do sistema.

Deslocamento Decimal

	<i>EE. UU</i>		<i>METRICO</i>		<i>TURF</i>	
	<i>SEM DESLOCA MENTO</i>	<i>COM DESLOCA MENTO</i>	<i>SEM DESLOCA MENTO</i>	<i>COM DESLOCA MENTO</i>	<i>SEM DESLOCA MENTO</i>	<i>COM DESLOCA MENTO</i>
DISPLAY VAZÃO	000.0	00.00	0000	000.0	00.00	00.00
VAZÃO 1	000.0	00.00	0000	000.0	00.00	00.00
VAZÃO 2	000.0	00.00	0000	000.0	00.00	00.00
VOLUME DE TANQUE	0000	000.0	0000	000.0	000.0	000.0
AREA TOTAL	000.0	000.0	000.0	000.0	0000	0000
VOLUME TOTAL	0000	000.0	0000	000.0	000.0	000.0
AREA PARCIAL	000.0	000.0	000.0	000.0	0000	0000
VOLUME PARCIAL	0000	000.0	0000	000.0	000.0	000.0
VOL/MINUTO	0000	000.0	0000	000.0	000.0	000.0
AREA/HORA	000.0	000.0	000.0	000.0	0000	0000
VAZÃO +/-	000.0	00.00	0000	000.0	00.00	00.00
BAJO VOLUME NO TANQUE	0000	000.0	0000	000.0	000.0	000.0
BAJO VOL/MIN	0000	000.0	0000	000.0	000.0	000.0

Ao introduzir VAZÃO 1 e VAZÃO 2, lembre-se que [20 l/ha] se escreve [20.0] sem deslocamento mudança de casa decimal, e [20.00] com deslocamento de casa decimal.

OPERAÇÃO INICIAL DO SISTEMA

- 1) Encha o tanque com água. Se uma bomba de deslocamento positivo (de pistão) é usada abra completamente a válvula reguladora de pressão (PRV).
- 2) Coloque a chave barra total na posição ON as chaves individuais das barras na posição OFF.
- 3) Coloque a chave de controle de vazão na posição MAN e o interruptor power na posição ON.
- 4) Verifique que o tamanho (comprimento) das barras, o número de calibração de velocidade, o número de calibração da válvula de controle (2123), a vazão de aplicação de campo e o número de calibração do medidor de vazão tenham sido introduzidos no console.
- 5) Usando a função AUTOTEST introduza uma velocidade de pulverização para simular condições de trabalho com pulverizador parado.
- 6) Faça a bomba funcionar na rotação normal (R.P.M.) de operação.
- 7) Se utiliza uma bomba centrífuga vá direto ao passo 8. Para bombas volumétricas de deslocamento positivo (de pistão) ajuste a válvula reguladora de pressão para a 20 Libras acima da pressão máxima de trabalho.
- 8) Coloque a chave Total de Barras na posição ON, para verificar que todas as seções de barras funcionam e que os bicos/pontas não estão entupidos.
- 9) Mantenha a chave manual de controle de vazão (inc. +, dec. -) na posição (+) durante 12 segundos para assegurar-se que a válvula de controle motorizada esta completamente aberta.

NOTA: Se debe instalar um manômetro (medidor de pressão) nas barras para poder ajustar o sistema corretamente.

- 10) Ajuste a válvula na linha de agitação para a agitação desejada.
- 11) Mantenha a chave MANUAL de controle de vazão (inc.+, dec.-) na posição(-) durante 12 segundos para assegurar-se que a válvula de controle motorizada feche completamente. Verifique que a pressão mínima e a vazão podem ser obtidos. Se a pressão mínima não pode ser obtida instale a válvula de controle motorizada na linha de retorno ao tanque. (Veja a instalação na linha de retorno Apêndice 9).

TESTE INICIAL DE CAMPO

- 1) Dirija o veículo na estrada ou no campo com as barras na posição OFF e verifique que a velocidade no console (computador) esta correta.
- 2) Coloque as chaves de barras e a chave total de barras na posição ON e a chave de controle de vazão posição 1. Modifique a velocidade de aplicação de dois em dois Km/h. O sistema deve corrigir a vazão automaticamente.
- 3) Se o sistema não corrige o valor da vazão, verifique se a bomba esta funcionando corretamente e se o tanque não esta vazio e se a velocidade esta correta. Revise a instalação inicial, e verifique que a pressão da válvula reguladora de pressão esta correta.
- 4) No final de cada linha de pulverização coloque a chave Total de barras na posição OFF, para cortar a vazão e a contagem do totalizador de área.
- 5) Verifique que a área coberta e o volume utilizado segundo a consola estejam corretos.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A manutenção preventiva é de vital importância para assegurar uma longa durabilidade do sistema SCS 440/450. Os seguintes procedimentos de manutenção devem ser seguidos.

- 1) Lave o sistema com água depois de utilizar produtos químicos em suspensão para evitar a cristalização destes produtos químicos nos bicos e no medidor de vazão.
- 2) Lave e drene o tanque do pulverizador antes de guarda-lo.
- 3) Ao final de cada temporada de pulverização retire o medidor de vazão do pulverizador e realize uma limpeza na turbina e nas partes internas do medidor de vazão. Verifique se não existem peças desgastadas que necessitem substituição.

EVITE O CONGELAMENTO

- 4) Retire o console da cabine do trator (pulverizador) quando não esta em uso.

GUIA PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS

PROBLEMAS

- 1) COM A CHAVE POWER NA POSIÇÃO ON O DISPLAY DE DADOS NÃO ILUMINALA.
 - 1) Verifique o fusível na parte posterior da consola.
 - 2) Verifique as conexões dos cabos da bateria e os cabos de alimentação da consola.
 - 3) Examine o funcionamento da chave POWER ON/OFF.
 - 4) Retorne o console ao seu distribuidor, para trocar a placa de processamento de dados.
- 2) A LUZ EM TODAS AS TECLAS ASCENDEM AS MESMO TEMPO.
 - 1) Retorne a consola ao seu distribuidor, para trocar a placa do teclado.
- 3) NÃO SE PODE INTRODUIZIR DADOS USANDO O TECLADO.
 - 1) Retorne a consola ao seu distribuidor, para trocar a placa do teclado.
- 4) A LUZ NO TECLADO NÃO ACENDE.
 - 1) Retorne a consola ao seu distribuidor, para trocar a placa do teclado e a placa de processamento de dados.
- 5) O CONSOLE MOSTRA «CAL» NO DISPLAY QUANDO LIGA O MOTOR DO PULVERIZADOR OU TRATOR .
 - 1) Verifique a voltagem da bateria e as conexões do cabo da bateria.
- 6) O CONSOLE MOSTRA «CAL» NO DISPLAY QUANDO A CHAVE TOTAL DE BARRAS ESTA NA POSIÇÃO OFF.
 - 1) Verifique a voltagem da bateria e as conexões do cabo da bateria.
- 7) O CONSOLE MOSTRA «CAL» NO DISPLAY QUANDO A VELOCIDADE MUDA.
 - 1) Verifique a voltagem da bateria e as conexões do cabo da bateria.
- 8) A FUNÇÃO«HORA» ESTA INEXACTA OU NÃO MANTEM HORA CORRECTA NO DISPLAY.
 - 1) Retorne o console ao seu distribuidor, para trocar a placa de processamento de dados.
- 9) O DISPLAY FALTA UM O MAIS SEGMENTOS DOS DÍGITOS.
 - 1) Retorne a consola ao seu distribuidor, para trocar a placa do display (LCD).
- 10) DISPLAY DE VELOCIDADE PERMANECE «0»
 - 1) Desconecte o cabo do caudalímetro do console.
 - 2) Verifique o cabo do sensor de velocidade e o conector na parte posterior da consola para comprovar que não tenham contatos soltos.
 - 3) Limpe as conexões do cabo do sensor de velocidade.
 - 4) Se não se usa cabos de extensão reponha o cabo do sensor de velocidade. e cabos de extensão são usados veja apêndice 2
- 11) A VELOCIDADE ESTA INCORRETA OU INSTÁVEL (com sensor de rodas).
 - 1) Dirija o pulverizador ou trator em uma estrada de superfície firme. Se a velocidade for correta ponha o sensor de velocidade em outra roda.

- 12) A VAZÃO MOSTRADA É «0000».
- 1) Verifique se a consola indica a velocidade corretamente. Se a velocidade for "0000" faça referencia ao problema 10.
 - 2) Verifique que o volume total e o (Vol./min.) estão corretos. Se o volume total não registra faça referencia ao problema 16.
- 13) A VAZÃO É INCORRETA OU INSTÁVEL.
- 1) Verifique que todos os números de calibração tenham sido introduzidos corretamente. Verifique se a consola indica a velocidade corretamente. Se a velocidade esta incorreta, faça referencia ao problema 11.
 - 2) Com a chave na posição Manual verifique se o display de dados mostra a vazão em (L/ha o GPA). Se a vazão não for constante, faça referencia ao problema 17.
 - 3) Com a chave na posição Manual, verifique o valor da pressão mais alta (com a válvula aberta) e a pressão mais baixa (com a válvula fechada). Se a vazão ou a pressão não pode ser ajustada manualmente, faça referencia ao problema 16.
 - 4) Se o problema continuar devolva a consola ao distribuidor para repor a placa de processamento de dados.
- 14) NÃO SE PODE MUDAR A VAZÃO EM MANUAL OU EM AUTOMÁTICO.
- 1) Verifique que as conexões dos cabos da válvula de controle não estão corroídos.
 - 2) Verifique as conexões no cabo do console.
 - 3) Com a chave Total de barras na posição ON, e a chave de controle de vazão na posição MAN, verifique que a voltagem no conector da válvula seja 12 Volts. Aumente e diminua a vazão com a chave Manual. Verifique a voltagem.
 - 4) Verifique que se a válvula motorizada de controle funciona. Se não funciona substitua a válvula.
- 15) A PRESSÃO ESTA CORRETA MAS A VAZÃO ESTA BAIXA.
- 1) Verifique se os bicos/pontas e as válvulas de barras não estão entupidos.
 - 2) Verifique que a pressão em cada seção de barra seja a mesma.
 - 3) Verifique que o tamanho de todos os bicos/pontas sejam o mesmo.
- 16) O VOLUME TOTAL NÃO REGISTRA.
- 1) Verifique que o cabo do medidor de vazão não esta corroído. Teste o cabo do medidor de vazão como mostra no apêndice 3.
 - 2) Verifique as partes internas do medidor de vazão, limpe e ajuste. Veja o apêndice 4 para o ajuste e limpeza do medidor de vazão.
 - 3) Substitua do medidor de vazão.
- 17) O VOLUME TOTAL REGISTRA VAZÃO SEM PRECISÃO.
- 1) Verifique que a flecha do medidor de vazão está na mesma direção que o fluxo do líquido. Consulte os Apêndices 4 e 5.
- 18) A VÁLVULA DE CONTROLE GIRA MÁIS DE UM 1/4 DE VOLTA.
- 1) Substitua a válvula de controle.
- 19) TEM AGUA DENTRO DO CORPO DA VÁLVULA DE CONTROLE MOTORIZADA.
- 1) Troque o aro de isolamento entre o conector do eixo do motor da válvula a borboleta.
 - 2) Se a placa do circuito elétrico ou do motor estão corroídos e não funcionam, substitua a válvula.

- 20) AS VALVULAS DE BARRAS NÃO FUNCIONAM.
- 1) Verifique que os cabos não estão cortados e que os conectores estejam limpos.
 - 2) Verifique que a chave de barras e a chave master funcionam corretamente.
 - 3) Substitua as válvulas de barra.

APÊNDICE 1

MONTAGEM E CALIBRAÇÃO DO SENSOR DE VELOCIDADE DE RODA

1. INSTALAÇÃO DO SENSOR DE VELOCIDADE DE RODAS

O sensor de velocidade de roda consiste de quatro ímãs, um sensor com cabo e hardware de montagem. Para instalação do sensor de velocidade com radar, veja a instrução para instalação do Radar.

- 1) Selecione uma das rodas que não seja de tração.
- 2) Perfure o aro da roda. Veja instrução para furar a borda da roda para instalação dos ímãs do sensor de roda.
- 3) Instale os quatro ímãs na parte interior da borda do aro de acordo com a figura 7A;7B;7C;. Estes ímãs devem ser montados em ordem alternada vermelho e preto.
- 4) Monte o sensor do conjunto na coluna de acordo com a figura 7A.

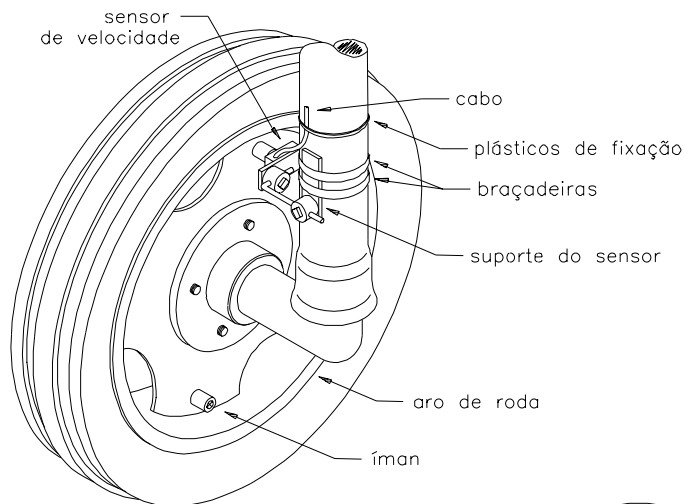


Figura 7A

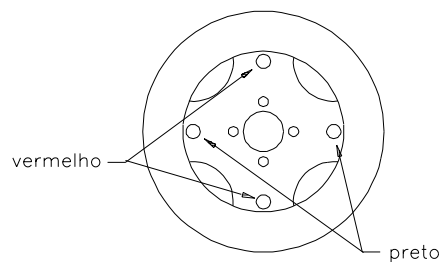


Figura 7B

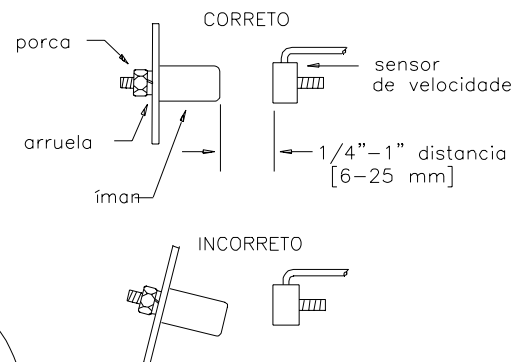


Figura 7C

- 5) Posicione o sensor do conjunto de tal maneira que os ímãs passem pelo centro do sensor de rodas. Ajuste o sensor para assegurar o alinhamento adequado. (Veja as Figuras 7A e 7C).
- 6) A distancia entre os ímãs e o sensor deverá ser entre 6 mm e 25 mm. Com as rodas em linha reta gire a roda para verificar que a distancia entre os ímãs e o sensor esta correta. Assegure-se que as rodas possam ser orientadas ao máximo em cada direção sem que os ímãs toquem o sensor.
- 7) Aperte o conjunto que suporta o sensor. Fixe o cabo na coluna com os plásticos de fixação.

2. INSTRUÇÃO PARA PERFURAR A BORDA DO ARO DA RODA PARA INSTALAR OS ÍMÃS DO SENSOR DA VELOCIDADE DE RODA

Nas rodas que não têm furos já existentes, faça a seguinte coisa:

PARA AROS DE RODAS DE QUATRO OU OITO PARAFUROS:

Escolha furos opostos como mostra na Figura 8A . Usando o centro dos furos opostos, trace duas linhas para dividir a circunferência em quatro partes iguais. Faça uma marca na parte interior a 2.5 cm. O ponto de intercessão das duas linhas marca o centro do buraco a ser furado .

Faça quatro furos de 13mm de diametro com o centro na intercessão das duas linhas para montar os ímãs.

NOTA: A distância (D) entre cada jogo de furos perfurados terá que ser igual, com um limite da tolerância de [3 milímetros] para assegurar a precisão o sistema.

PARA AROS DE RODAS DE SEIS PARAFUROS:

Use raios da borda do aro como guia para encontrar o centros dos furos que serão perfurados. (veja a figura 8B). Obtenha um pedaço de madeira e corte para que encaxe exatamente no raio da borda do aro como 8B está na figura 8B. Meça o comprimento da parte de madeira e marque o centro. Com a marca do centro na parte de madeira, marque cada um dos quatro raios. Faça uma marca na parte interior a 2.5 cm. O ponto de intercessão das duas linhas marca o centro do buraco a ser furado . Faça quatro furos de 13mm de diametro com o centro na intercessão das duas linhas para montar os ímãs.

NOTA: A distância (D) entre cada jogo de furos perfurados terá que ser igual, com um limite da tolerância de [3 milímetros] para assegurar a precisão o sistema.

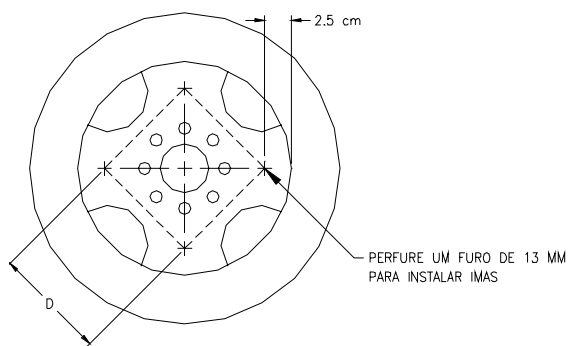


FIGURA 8A- AROS DE RODAS DE OITO PARAFUROS

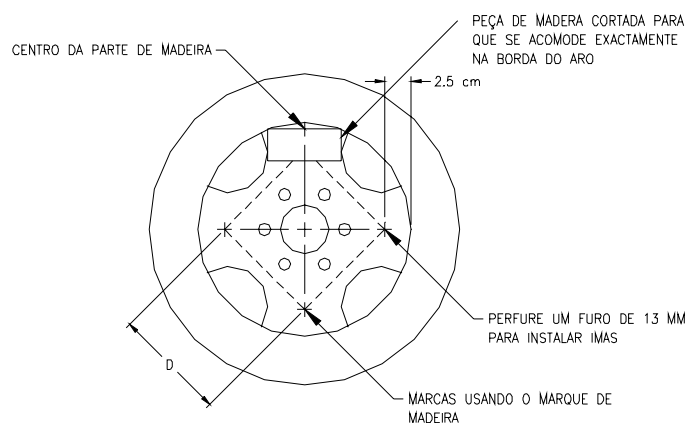


FIGURA 8B- L AROS DE RODAS DE SEIS PARAFUROS

3. CALCULANDO O NÚMERO DE CALIBRAÇÃO DE VELOCIDADE “CAL VELOC” (PARA SENSOR DE RODAS)

- 1) Coloque uma fita ou faça uma marca com giz no pneu em que o sensor de velocidade esta montado (veja Figura 9)
- 2) Marque no solo o ponto de partida.
- 3) Em linha reta, movimente o veículo contando dez voltas da roda, parando a roda com a marca na mesma posição de partida.
- 4) Meça a distancia em dm (decímetros) entre o ponto de partida e o ponto de parada. Arredonde as frações. Esta distancia, expressada em dm (decímetros) será o número de calibração de velocidade.
- 5) Anote este número para futura referencia ao programar a consola (computador).

NOTA: Esta medição é critica para a operação do sistema. Meça com cuidado. É importante que os pneus estejam calibrados corretamente. Faça a medição no tipo de solo onde será feita a pulverização. A circunferência do pneu varia dependendo do tipo de solo, (solo de terra fofa versos solo de terra dura). Para melhores resultados repita o procedimento e tire uma media.

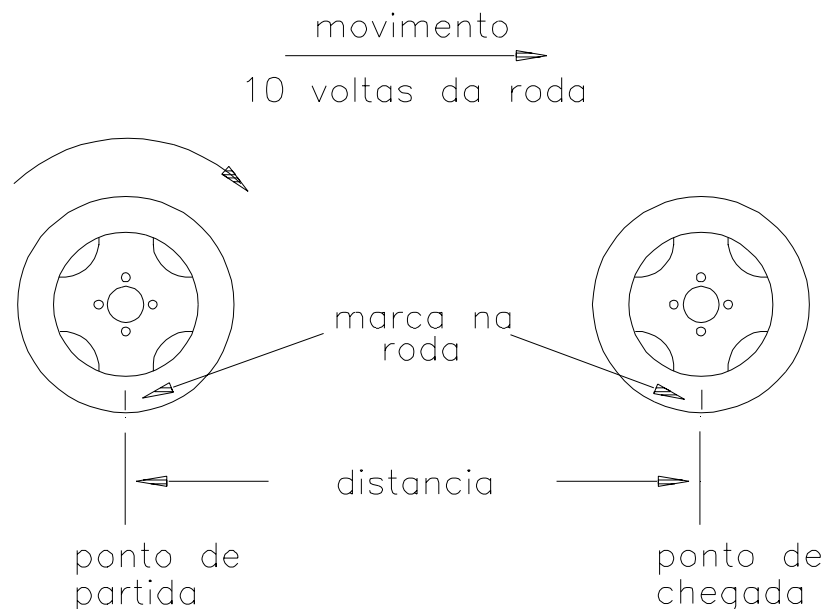
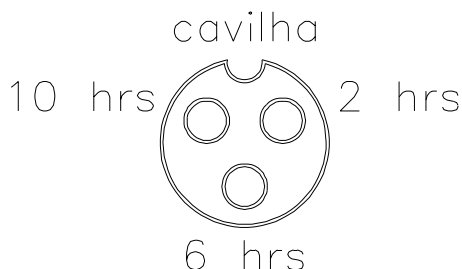


FIGURA 9

APÊNDICE 2

PROCEDIMENTO PARA TESTAR OS CABOS DE EXTENSÃO DO SENSOR DE VELOCIDADE

Desconecte os cabos de extensão do sensor de velocidade. Coloque o conector do cabo de extensão do sensor de velocidade de tal maneira que a cavilha (rasgo para a chaveta) esteja na posição 12hs. de um relógio. Si não está usando cabo de extensão verifique na parte posterior do console



A posição dos pinos dos conectores serão a seguinte:

1. Na posição 2 hrs:..... alimentação
2. Na posição 10 hrs:..... terra.
3. Na posição 6 hrs:..... sinall

LEITURA DE VOLTAGEM

1. Entre a posição 10 hrs. e a posição 6 hrs:..... +5 VDC
2. Entre a posição 10 hrs. e a posição 2 hrs:..... +5 VDC

Procedimento para verificar o cabo do sensor de velocidade.

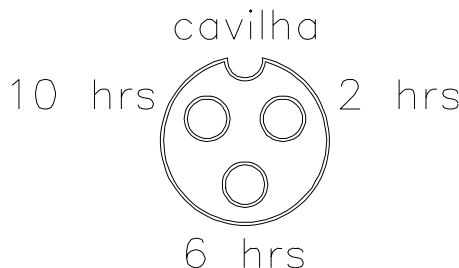
1. Na tecla CAL VELOC. (4)(calibração de velocidade), introduza o número 1000.
2. Pressione a tecla DISTANCIA (7).
3. Com um arame faça um curto circuito entre o pino na posição 10 hrs. e o pino na posição 6 hrs. do conector, abrindo e fechando o circuito. Cada vez que se faz contato a distancia na consola aumentara por 1 ou mais números.
4. Se a distancia não aumenta retire o cabo de extensão repita o teste no conector mais próximo da consola. Substitua o cabo defeituoso.
5. Verifique a voltagem
6. Se todos os cabos passam os testes, substitua o sensor de velocidade.

NOTA: Depois de completar o teste. Reentre o número de calibração de velocidade correto antes de começar a pulverizar.

APÊNDICE 3

PROCEDIMENTO PARA PROVAR OS CABOS DO MEDIDOR DE VAZÃO (CAUDALÍMETRO)

Desconecte os cabos de extensão do medidor de vazão . Coloque o conector do cabo de extensão do medidor de vazão de tal maneira que a cavilha (rasgo para a chave) esteja na posição 12hs. de um relógio.



A posição dos pinos dos conectores serão a seguinte:

1. Na posição 2 hrs:..... terra
2. Na posição 10 hrs:..... alimentação
3. Na posição 6 hrs:..... sinal

LEITURA DA VOLTAGEM

1. Entre a posição 2 hrs. e a posição 6 hrs:..... +5 VDC
2. Entre a posição 2 hrs.e a posição 10 hrs:..... +5 VDC

Procedimento para verificar o cabo do medidor de vazão (caudalímetro).

1. Na tecla CAL MEDIDOR (5)(calibração do medidor de vazão), introduza o número 1.
2. Pressione a tecla VOLUME TOTAL (9)
3. Coloque as chaves de barras ON.
4. Com um arame faça um curto circuito entre o pino na posição 2 hrs. e o pino na posição 6 hrs. do conector, abrindo e fechando o circuito. Cada vez que se faz contato o volume total na consola aumentara em 1 ou mais números.
5. Se o VOLUME TOTAL não aumenta retire o cabo de extensão e repita o teste no conector mais próximo da consola. Substitua o cabo defeituoso.
6. Verifique a voltagem como mostra acima.
7. Se todos os cabos passam os testes, substitua transducer do medidor de vazão.

NOTA: Depois de completar o teste. Reentre o número de calibração do medidor de vazão correto antes de começar a pulverizar.

APÊNDICE 4

MANUTENÇÃO E AJUSTE DO MEDIDOR DE VAZÃO (CAUDALÍMETRO)

- 1) Retire o medidor de vazão do pulverizador e lave com água limpa para remover os restos de produtos químicos.
- 2) Retire os parafusos e a braçadeira do medidor de vazão.
- 3) Com o medidor de vazão desmontado realize uma limpeza completa na turbina e nas demais partes internas. Verifique o eixo do medidor de vazão e a turbina para saber se estão gastos . Segure a casa da turbina com a turbina dentro e gire a turbina com a mão. A turbina deve girar livremente sem resistência.
- 4) Se o transducer ou a turbina do medidor de vazão for substituído, verifique que a turbina esteja montada perfeitamente no eixo antes de montar . Gire a turbina com a mão, e aperte o parafuso na casa da turbina até que a turbina pare de girar. Desaperte o parafuso um 1/3 de volta. A turbina deve girar livremente.
- 5) Reassemble o medidor de vazão.
- 6) Usando um jato de ar comprimido a 5 Libras [34.5 Kpa], verifique que a turbina gira livremente sem resistência. Se houver resistência desaperte o parafuso embaixo da casa da turbina 1/16 de uma volta até que a turbina gire fácil e sem resistência.
- 7) Se a turbina gira sem dificuldade os cabos passaram os testes do apêndice 4, mas o medidor de vazão não esta medindo direito. Ponha um novo transducer no medidor de vazão.

APÊNDICE 5

INSTRUÇÃO PARA RECALIBRAR O MEDIDOR DE VAZÃO

- 1) Introduza [38] como número de calibração do medidor de vazão (caudalímetro) na tecla CAL MEDIDOR 5
- 2) Introduza 0 para VOL TOTAL na tecla VOL TOTAL
- 3) Coloque as chaves de barra na posição OFF
- 4) Retire uma mangueira de uma das seções de barra e coloque a mangueira em um recipiente calibrado de (5 gal) [19 litros].
- 5) Ligue a chave da barra da mangueira que foi desconectada e a chave Master de barras. Bombeie exatamente (10 galons). [38 litros].
- 6) A leitura em VOLUMEN TOTAL é o novo número de calibração do medidor de vazão (caudalímetro) CAL MEDIDOR. Este número não deve ser mais ou menos que 3% do número estampado na etiqueta do medidor de vazão. (caudalímetro).
- 7) Repita o procedimento para confirmar a precisão do valor obtido. Sempre digite "0" para VOL. TOTAL antes de começar outro teste.

NOTA: Para maior precisão introduza 400 para o número de calibração do medidor de vazão, e bombeie 400 litros de água.

- 8) Para verificar o número de calibração do medidor de vazão encha o tanque com uma medida predeterminada de água (exemplo 946 litros). Não utilize as marcas de graduação do tanque como referencia. Esvazie o tanque do pulverizador em condições normais de pulverização. Se o número mostrado no VOL. TOTAL for diferente que o Volume que se colocou no tanque por mais de 3% faça o seguinte cálculo:

EXEMPLO:

CAL MEDIDOR	= [190]
VOL TOTAL	= [984]
Medida predeterminada que colocou no tanque	= [946]

CAL MEDIDOR rectificado = $\frac{\text{CAL MEDIDOR} \times \text{VOLUMEN TOTAL}}{\text{medida que colocou no tanque}}$

UNIDADES MÉTRICAS:

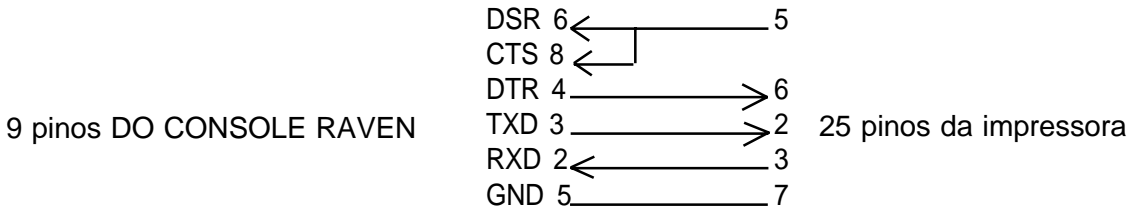
$$= \frac{[190] \times [984]}{[946]} = [198]$$

Novo número de calibração do medidor de vazão CAL MEDIDOR = [198]

- 9) Introduza o novo número de calibração do medidor de vazão (caudalímetro) antes de começar a aplicação.

APÉNDICE 6 CONECTOR DE GPS EM SERIE

- 1) A figura abaixo mostra o cabo da impressora (N/P 115-0159-624), que vem com a impressora térmica (N/P 117-0159-529).



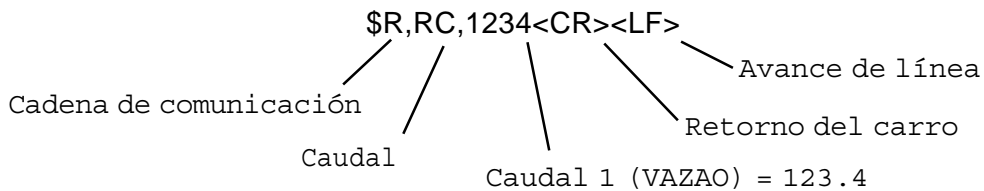
- 2) Para mudar o CAUDAL 1 (VAZAO) através de um computador conectado ao conector GPS.

a) Configure o conector do GPS RS-232C:

Velocidade de transmissão Baud rate de 1200 ó 9600
No parity
8 data bits
2 stop bits

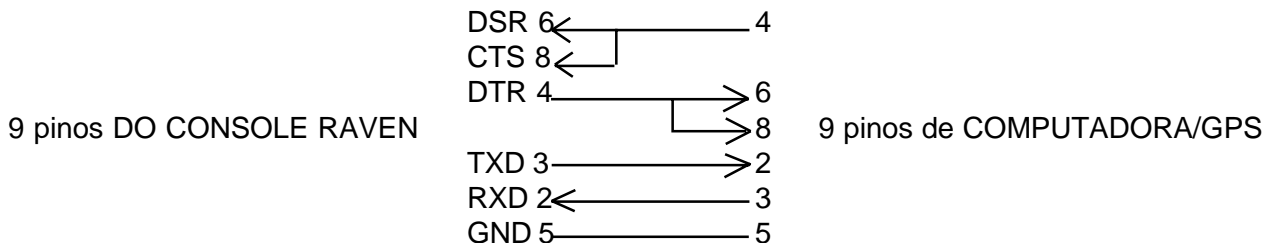
b) Data stream (comunicação de dados) para o console Raven.

EXEMPLO: mude a VAZÃO 1 para 123.4



O ponto decimal não é mandado do computador ao console Raven.

- 3) Configuração do cabo de comunicação de 9 pinos a 9 pinos (N/P 115-0159-822).



APÉNDICE 7

CÓDIGO DE COMUNICAÇÃO DO SCS 440

DA COMPUTADORA AO CONSOLE SCS 440

Todo pedido de comunicação começa com \$R, para indicar código de comunicação Raven.

Pedido para mudança de vazão:

\$R,RC,<rate_1_cal><CR><LF>

Pedido dos valores de calibração:

\$R,CR,<CR><LF>

Pedido de dados:

\$R,DR<CR><LF>

DO CONSOLE SCS 440 A COMPUTADORA

Todos os códigos de comunicação de saída da consola começam com \$R124, o \$r indica código de comunicação Raven, o 124 são os últimos tres dígitos do numero do chip do SCS 440, F indica la versão da revisão do programa (software).

Código de calibração:

\$R124F,C1,<switch_byte_1>,<switch_byte_2>,<boom_1_cal>,
<boom_2_cal>,<boom_3_cal>,<boom_4_cal>,<boom_5_cal>,
<boom_6_cal>,<boom_7_cal>,<speed_cal> <CR><LF>

\$R124F,C2,<meter_cal>,<spreader_constant><CR><LF>

\$R124F,C3,<valve_cal>,<rate_1_cal>,<rate_2_cal><CR><LF>

Código de calibração:

<u>Bit</u>	<u>Byte 1 de interruptor</u>	<u>Byte 2 de interruptor</u>
0	barra 1	0
1	barra 2	0
2	barra 3	0
3	0	caudal 1
4	0	caudal 2
5	0	0
6	0	0
7	1	1

NOTA: Se a vazão 1 e vazão 2 são zero, o console esta em Manual. Para a chave Byte Bits; 0 = off y 1 = on.

Código de dados:

\$R124F,D1,<total_area>,<field_area><CR><LF>

\$R124F,D2,<total_volume>,<field_volume><CR><LF>

\$R124F,D3,<tank_volume>,<distance><CR><LF>

Vazão de aplicação real:

\$R124F,AR,<actual_rate><CR><LF>

Hora/dia:

\$R124F,TD,<hr:min>,<month/day/year>,<field_reference><CR><LF>

APÉNDICE 8

CÓDIGO DE COMUNICAÇÃO DO SCS 450

DA COMPUTADORA AO CONSOLE SCS 450

Todo pedido de comunicação começa com \$R, para indicar código de comunicação Raven.

Pedido para mudança de vazão:

\$R,RC,<rate_1_cal><CR><LF>

Pedido dos valores de calibração:

\$R,CR,<CR><LF>

Pedido de dados:

\$R,DR<CR><LF>

DO CONSOLE SCS 450 A COMPUTADORA

Todos os códigos de comunicação de saída da consola começam com \$R124F, o \$r indica código de comunicação Raven, o 124 são os últimos tres dígitos do numero do chip do SCS450 y F indica la versão da revisão do programa (software).

Código de calibração:

\$R124F,C1,<switch_byte_1>,<switch_byte_2>,<boom_1_cal>,
<boom_2_cal>,<boom_3_cal>,<boom_4_cal>,<boom_5_cal>,
<boom_6_cal>,<boom_7_cal>,<speed_cal> <CR><LF>

\$R124F,C2,<meter_cal>,<spreader_constant><CR><LF>

\$R124F,C3,<valve_cal>,<rate_1_cal>,<rate_2_cal><CR><LF>

Código de calibração:

<u>Bit</u>	<u>Byte 1 de interruptor</u>	<u>Byte 2 de interruptor</u>
0	barra 1	0
1	barra 2	0
2	barra 3	0
3	barra 4	caudal 1
4	barra 5	caudal 2
5	barra 6	0
6	0	0
7	1	1

NOTA: Se a vazão 1 e vazão 2 são zero, o console esta em Manual. Para a chave Byte Bits; 0 = off y 1 = on.

Código de dados:

\$R124F,D1,<total_area>,<field_area><CR><LF>

\$R124F,D2,<total_volume>,<field_volume><CR><LF>

\$R124F,D3,<tank_volume>,<distance><CR><LF>

Vazão de aplicação real:

\$R124F,AR,<actual_rate><CR><LF>

Hora/dia:

\$R124F,TD,<hr:min>,<month/day/year>,<field_reference><CR><LF>

APÊNDICE 9 INSTALAÇÃO NA LINHA DE RETORNO

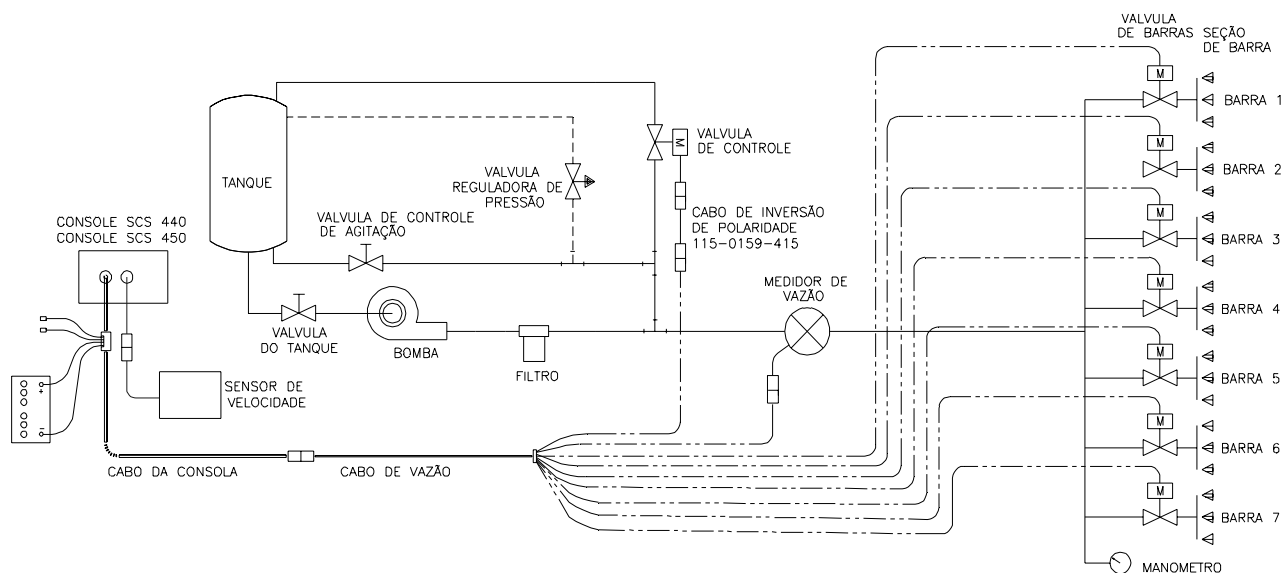


FIGURA 10

Monte o sistema como mostra a figura acima

Instale o cabo de inversão de polaridade # 115-0159-415

1. Encha o tanque com água.
2. Coloque a chave Master de barras na posição ON e as chaves individuais de barras na posição OFF.
3. Coloque a chave de controle de vazão na posição MAN e a chave POWER na posição ON.
4. Verifique que o tamanho (comprimento) das barras, número de calibração de velocidade, o número de calibração da válvula (2123), a vazão de campo tenham sido introduzidos na consola (computador). Com a função AUTOTEST introduza na consola a velocidade normal de pulverização para simular as condições de trabalho com o pulverizador parado.
5. Sem funcionar a bomba feche a válvula da linha de agitação e abra completamente a válvula reguladora de pressão (PRV).
6. Funcione a bomba na rotação (R.P.M) normal de operação e coloque a chave Total de barras na posição OFF. Nestas condições ajuste a válvula reguladora de pressão 20 Libras (2 bar) acima da pressão máxima de trabalho.
7. Coloque a chave total de barras na posição ON, para verificar que todas as seções de barra funcionam e que não ha bicos/pontas entupidas.

8. Mantenha a chave Manual (inc., dec.) na posição (+) durante 12 segundos para assegurar-se que a válvula de controle motorizada esta completamente fechada.

NOTA: Se deve instalar um manômetro (medidor de pressão) nas barras para poder ajustar o sistema corretamente.

9. Abra a válvula da linha de agitação.
10. Mantenha a chave Manual (inc, dec) na posição (-) durante 12 segundos para assegurar-se que a válvula de controle abra completamente.
11. Verifique as pressões máxima, mínima e a vazão.

TESTE INICIAL DE CAMPO

1. Dirija o veículo na estrada ou no campo com as barras na posição OFF e verifique que a velocidade no console (computador) esta correta.
2. Coloque as chaves de barras e a chave total de barras na posição ON e a chave de controle de vazão na posição 1. Modifique a velocidade de aplicação de dois em dois Km/h. O sistema deve corrigir a vazão automaticamente.
3. Se o sistema não corrige o valor da vazão, verifique se a bomba esta funcionando corretamente e se o tanque não esta vazio e se a velocidade esta correta. Revise a instalação inicial, e verifique que a pressão da válvula reguladora de pressão esta correta.
4. No final de cada linha de pulverização coloque a chave total de barras na posição OFF, para cortar a vazão e a contagem do totalizador de área.
5. Verifique que a área coberta e o volume utilizado segundo o console estejam corretos.

GARANTIA LIMITADA

Esta garantia cobre defeitos de materiais no seu sistema Raven sob uso normal, de operação e manutenção.

DURAÇÃO DA GARANTIA

O tempo de garantia é de 12 meses a partir da data da sua compra. Esta garantia cobre só o cliente original, sendo intransferível.

COMO OBTER SERVIÇO

Traga a peça defeituosa e comprovante da data de compra ao seu distribuidor. Se o seu distribuidor concordar com sua reclamação de garantia, enviará a peça e o comprovante da data de compra a RAVEN para aprovação final.

OQUE RAVEN FARÁ

Quando nossa oficina aprovar sua reclamação de garantia, na nossa opção, reparáremos e trocaremos a peça defeituosa e pagaremos o frete de volta.

ESTA GARANTIA NÃO COBRE

Raven não assume gastos ou responsabilidades de reparações feitas fora de nossa oficina, sem aprovação por escrito. Não somos responsáveis por danos a outros equipamentos associados a este ou outros produtos que se associa a este. Não temos responsabilidade por perda de lucros ou danos especiais. A obrigação desta garantia esta em lugar de todas as outras garantias solicitadas, e nenhuma pessoa esta autorizada a assumir responsabilidade por nós. Danos causados por desgaste de uso, abuso, acidente, instalação incorreta, ou falta de manutenção, não esta coberta por esta garantia.