



Portaria Inmetro/Dimel nº 0344, de 16 de dezembro de 2010.

O Diretor de Metrologia Legal do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Inmetro, no exercício da delegação de competência outorgada pelo Senhor Presidente do Inmetro, através da Portaria nº 257, de 12 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no subitem 4.1, alínea “g”, da regulamentação metrológica aprovada pela Resolução n.º 11, de 12 outubro de 1988, do Conmetro,

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico para instrumentos de pesagem não automáticos aprovado pela Portaria Inmetro nº 236/1994, resolve:

Aprovar a família de modelos KN CD e KN E, de instrumento de pesagem não automático, eletrônico, digital, classe de exatidão **II**, marca KN WAAGEN, e condições de aprovação a seguir especificadas:

#### 1 REQUERENTE

Nome: KN Waagen Balanças LTDA.  
Endereço: Rua Ernesto Van Dyck, nº 335 – Americanópolis  
CEP: 04412-010 – São Paulo, SP.

#### 2 FABRICANTE

Nome: KN Waagen Balanças LTDA.  
Endereço: Rua Ernesto Van Dyck, nº 335 – Americanópolis  
CEP: 04412-010 – São Paulo, SP.

#### 3 IDENTIFICAÇÃO DOS MODELOS

Designação: Instrumento de pesagem não automático.  
Marca: KN WAAGEN  
Modelos: KN CD e KN E  
Classe de exatidão: **II**  
País de origem: Brasil

#### 4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Os modelos a que se refere a presente Portaria possuem as características conforme tabela em anexo.





## 5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Instrumento de pesagem de funcionamento não automático, de equilíbrio automático, eletrônico, digital, pesador/contador de peças, constituído basicamente por dispositivo receptor de carga prato/plataforma, em aço inoxidável ou em aço carbono, dispositivo de equilíbrio de carga composto por 4 (quatro) células de carga e caixa de junção das células, e dispositivo indicador em material plástico ou aço inoxidável, fixado diretamente no instrumento de pesagem, ou na forma remota, ou de mesa ou montado em coluna, contendo um mostrador.

5.1 Dispositivo indicador: Eletrônico, digital, do tipo LCD, com 8 dígitos de 7 segmentos, que fornece as seguintes indicações principais:

5.1.1 Teste de inicialização: Quando da energização, o instrumento apresentará por alguns segundos, teste da funcional, mostrando a capacidade de pesagem, depois apresentará por 20 minutos a mensagem “Espere em Aquecimento” sendo que, após apresentará no mostrador de peso a indicação zero estando pronto para operação.

5.1.2 Massa medida: Indicada por meio de até 8 dígitos.

5.1.3 Sobrecarga: Indicada através da frase “elimine o excesso de carga”.

5.1.4 Subcarga: Indicada através da frase “falta peso no prato”.

5.1.5 “B”: Indica nível de carga da bateria.

5.1.6 “Instável”: indica que a pesagem está instável com variação constante do valor de pesagem.

5.2 Legendas:

a) g – indica que a pesagem está sendo expressa em gramas e a pesagem está estável.

b) kg – indica que a pesagem está sendo expressa em quilogramas e a pesagem está estável.

c) ct – indica que a pesagem está sendo expressa em quilates e a pesagem está estável.

d) pc – indica que o instrumento está no modo de contagem de peças e a pesagem está estável.

e) % - indica que o instrumento está no modo de pesagem percentual e a pesagem está estável.

f) +/- - indica que o instrumento está no modo falta/sobra de um valor de referência e a pesagem está estável.

g) ►0◄ - indica que a tara está acionada.

h)  0,00g - indica que o instrumento está operando com a bateria.

5.3 Dispositivos complementares:

5.3.1 Teclas:

a)  - para ligar e desligar o instrumento.

b)  - para selecionar as opções de modo de pesagem, contagem ou percentual.

c)  - para acionar o dispositivo de tara e zero combinados e também utilizada como “retorno” nos comandos operacionais e de seleção.



- d)  - para acionar o dispositivo de tara e zero combinados e também utilizada como “avanço” nos comandos operacionais e de seleção.
- e)  - para acionar o dispositivo de calibração interna ou externa.
- f)  - para confirmar a opção selecionada como pesagem, contagem ou percentual.
- g)  - para confirmar a operação desejada e comandar a transferência do valor de pesagem para um dispositivo impressor.
- h)  - para configurar o modo de operação da balança em pesagem, contagem ou percentual.
- i)  - para acionar o dispositivo de retorno a zero semi-automático.
- j)  a  - teclas desativadas.

5.3.2 Dispositivo de retorno a zero inicial.

5.3.3 Dispositivo de retorno a zero semi-automático.

5.3.4 Dispositivo de manutenção de zero.

5.3.5 Dispositivo de retorno a zero semi-automático e tara semi-automática do tipo subtrativo combinados.

5.3.6 Dispositivo de nivelamento, constituído por pés reguláveis e indicador de nível do tipo bolha.

5.3.7 Alimentação de energia elétrica: 110 a 220 VCA / 50 a 60Hz ou baterias de 6VCC 4 Ah ou 12VCC 1,5 Ah.

5.3.8 Interfaces: saída serial RS 232C ou 485, saída USB opcional para PC ou impressora.

## 6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação, constantes do processo Inmetro nº 52600.061120/2009.

## 7 CONDIÇÕES PARTICULARES DE CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

7.1 O modelo, a que se refere a presente portaria, com carga máxima  $\text{Max} \leq 100\text{kg}$ , terá uso interdito para venda direta ao público.

7.2 A entrada em operação das teclas desativadas descritas no subitem 5.3.1 da presente portaria está condicionada à prévia autorização do Inmetro.

7.3 A entrada em operação de qualquer função não verificada e prevista no processo de aprovação de modelo, a ser efetuada ou iniciada através da interface de comunicação de entrada e/ou saída de dados com dispositivos periféricos conectados ao instrumento, fica condicionada à prévia apreciação e autorização do Inmetro, devendo ser observado o atendimento ao disposto em 5.3.6 e respectivos subitens e demais disposições pertinentes do Regulamento Técnico Metrológico aprovado pela Portaria Inmetro nº 236/1994, no que for aplicável.

## 8 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

8.1 Os modelos, a que se refere a presente Portaria devem portar em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

- a) marca ou nome do fabricante;
- b) endereço do fabricante;
- d) designação do modelo;
- e) número de série e ano de fabricação;
- f) número da portaria de aprovação de modelo, na forma: Portaria Inmetro/Dimel nº .... ;
- g) classe de exatidão, na forma: **II** ;
- h) carga mínima, na forma: Min...;
- i) carga máxima, na forma: Max...;
- j) valor de divisão de verificação, na forma: e=...;
- k) valor de divisão real, na forma: d=...;
- l) limites particulares de temperatura, na forma: ...°C/...°C; e,
- m) interditado para venda direta ao público.

8.2 As inscrições relativas às alíneas “h”, “i”, “j” e “k” do subitem 8.1 devem constar no dispositivo indicador, próximas ao resultado da pesagem, conforme o estabelecido no subitem 7.1.4 do Regulamento Técnico Metrológico aprovado pela Portaria Inmetro nº 236/1994, sendo que a inscrição relativa à alínea “m” deve constar perto do mostrador, em conformidade com o estabelecido no subitem 4.16 do referido Regulamento Técnico Metrológico, e bem como no subitem 7.1 da presente portaria.

## 9 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

9.1 Verificações e erros máximos admissíveis: Conforme Portaria Inmetro nº 236/1994 e normas de procedimentos pertinentes.

9.2 Marca de selagem: Nas verificações, serão selados os pontos indicados nos desenhos anexos à presente Portaria.

## 10 ANEXOS

10.1 Tabela - Características Metrológicas dos modelos.

10.2 Desenhos

- 1- Placas de identificação da família de modelos KN CD e KN E.
- 2- Perspectiva dos modelos KN CD com indicador remoto em plástico KN-ID/01, KN-ID/02 e em inox KN-ID/03.
- 3- Perspectiva dos modelos KN CD com indicador em plástico KN-ID/01, KN-ID/02 e em inox KN-ID/03 fixado ao receptor de carga com coluna.
- 4- Perspectiva dos modelos KN CD com indicador em plástico KN-ID/01, KN-ID/02 e em inox KN-ID/03 fixado ao receptor de carga.
- 5- Vista posterior do dispositivo indicador KN-ID/03 com plaqueta de identificação e plano de selagem.



- 6- Perspectiva dos modelos KN E, com indicador remoto em plástico KN-ID/01, KN-ID/02 e em inox KN-ID/03.
- 7- Perspectiva dos modelos KN E, com indicador em plástico KN-ID/01, KN-ID/02 e em inox KN-ID/03 fixado ao receptor de carga com coluna.
- 8- Perspectiva dos modelos KN E com indicador em plástico KN-ID/01, KN-ID/02 e em inox KN-ID/03, fixado ao receptor de carga com coluna articulada.
- 9- Perspectiva dos modelos KN E com indicador em plástico KN-ID/01, KN-ID/02 e em inox KN-ID/03 fixado ao receptor de carga.
- 10- Perspectiva da caixa de junção com plano de selagem.
- 11- Vista posterior do dispositivo indicador em plástico KN-ID/02 com plaqueta de identificação e plano de selagem.
- 12- Perspectiva e vista frontal do dispositivo indicador em plástico KN-ID/01, com plaqueta de identificação e plano de selagem.

#### 11 VALIDADE

A aprovação do modelo a que se refere a presente Portaria tem validade de 10 (dez) anos.

#### 12 VIGÊNCIA

Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

**LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS**  
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro

Dimel/Dimas  
LSF/lstf  
P 061120-09 Dimas.doc



Diretoria de Metrologia Legal – Dimel  
Divisão de Instrumentos de Medição de Massa – Dimas  
Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Xerém - Duque de Caxias /RJ - CEP: 25.250-020  
Telefones: (0xx21) 2679-9138 Fax.: (0xx21) 2679-9164 E-mail: [dimas@inmetro.gov.br](mailto:dimas@inmetro.gov.br)



Portaria Inmetro/Dimel nº 0344, de 16 de dezembro de 2010.

## ANEXO - TABELA

## Características Metrológicas

| Modelo       | Classe de Exatidão | Carga Máxima (Max) | Valor de Divisão de Verificação (e) | Valor de Divisão Real (d) | Carga Mínima (Min) | Dimensões do Dispositivo Receptor de Carga (mm) |
|--------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|
| KN E 501     | II                 | 0,5 kg             | 0,1 g                               | 0,01 g                    | 0,5 g              | 100 a 350 x<br>150 a 400                        |
| KN E 1102    |                    | 1,1 kg             | 0,2 g                               | 0,02 g                    | 0,5 g              |                                                 |
| KN E 2505    |                    | 2,5 kg             | 0,5 g                               | 0,05 g                    | 1 g                |                                                 |
| KN E 3005    |                    | 3 kg               | 0,5 g                               | 0,05 g                    | 2,5 g              |                                                 |
| KN E 5501    |                    | 5,5 kg             | 1 g                                 | 0,1 g                     | 5 g                |                                                 |
| KN E 8801    |                    | 8,8 kg             | 1 g                                 | 0,1 g                     | 5 g                |                                                 |
| KN E 8800 DR |                    | 800 g /<br>8,8 kg  | 1 g / 0,1 g                         | 0,1 g /<br>0,01 g         | 0,5 g /<br>5 g     |                                                 |
| KN E 10002   |                    | 10 kg              | 2 g                                 | 0,2 g                     | 10 g               |                                                 |
| KN E 12002   |                    | 12 kg              | 2 g                                 | 0,2 g                     | 10 g               |                                                 |
| KN E 16002   |                    | 16 kg              | 2 g                                 | 0,2 g                     | 10 g               |                                                 |
| KN CD 20/2   |                    | 20 kg              | 2 g                                 | 0,2 g                     | 10 g               | 242 x 322                                       |
| KN CD 25/05  |                    | 25 kg              | 5 g                                 | 0,5 g                     | 25 g               |                                                 |
| KN CD 30/05  |                    | 30 kg              | 5 g                                 | 0,5 g                     | 25 g               |                                                 |
| KN CD 50/1   |                    | 50 kg              | 10 g                                | 1 g                       | 50 g               | 353 x 473 ou<br>420 x 600                       |
| KN CD 50/2   |                    | 50 kg              | 10 g                                | 2 g                       | 100 g              |                                                 |
| KN CD 60/1   |                    | 60 kg              | 10 g                                | 1 g                       | 50 g               |                                                 |
| KN CD 60/2   |                    | 60 kg              | 10 g                                | 2 g                       | 100 g              |                                                 |
| KN CD 100/2  |                    | 100 kg             | 20 g                                | 2 g                       | 100 g              |                                                 |
| KN CD 100/5  |                    | 100 kg             | 20 g                                | 5 g                       | 250 g              |                                                 |
| KN CD 150/2  |                    | 150 kg             | 20 g                                | 2 g                       | 100 g              | 420 x 600                                       |
| KN CD 150/5  |                    | 150 kg             | 20 g                                | 5 g                       | 250 g              |                                                 |
| KN CD 200/5  |                    | 200 kg             | 20 g                                | 5 g                       | 250 g              |                                                 |
| KN CD 200/10 |                    | 200 kg             | 20 g                                | 10 g                      | 500 g              |                                                 |
| KN CD 300/5  |                    | 300 kg             | 50 g                                | 5 g                       | 250 g              |                                                 |
| KN CD 300/10 |                    | 300 kg             | 50 g                                | 10 g                      | 250 g              |                                                 |

**KN**

II

Max.1 = Min.1 = e1 = d1 =  
Max.2 = Min.2 = e2 = d2 =

Interditado para venda direta ao público

**KNWAAGEN**

KN Waagen Balanças Ltda.

knwaagen@knwaagen.com.br  
(11) 5624-2400

Modelo:

Classe de Exatidão:

II

Nº de Série / Ano:

Portaria Inmetro/Dimel nº:

Max.1:

Min.1:

d1:

e1:

Max.2:

Min.2:

d2:

e2:

Rua Ernesto Van Dick, 335 - São Paulo - Brasil  
CNPJ: 00.432.705/0001-88

Limites de Temperatura: 10°C/40°C

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0344 DE 16 DE DEZEMBRO DE 2010



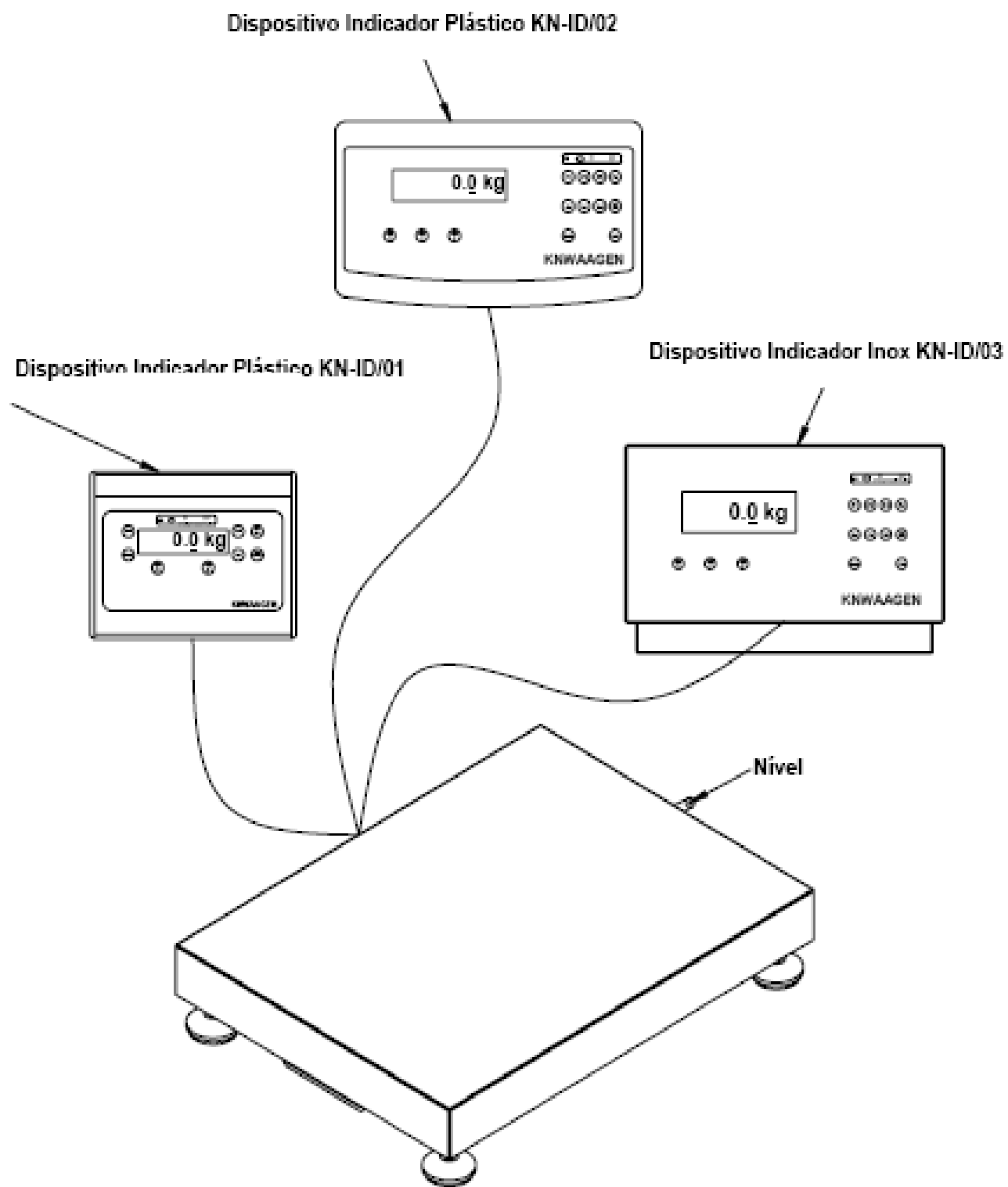
FABRICANTE: KN WAAGEN BALANÇAS LTDA.

COTAS EM:

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA DE MODELOS  
KN CD E KN E

ESCALA:

ANEXO: 1



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0344 DE 16 DE DEZEMBRO DE 2010



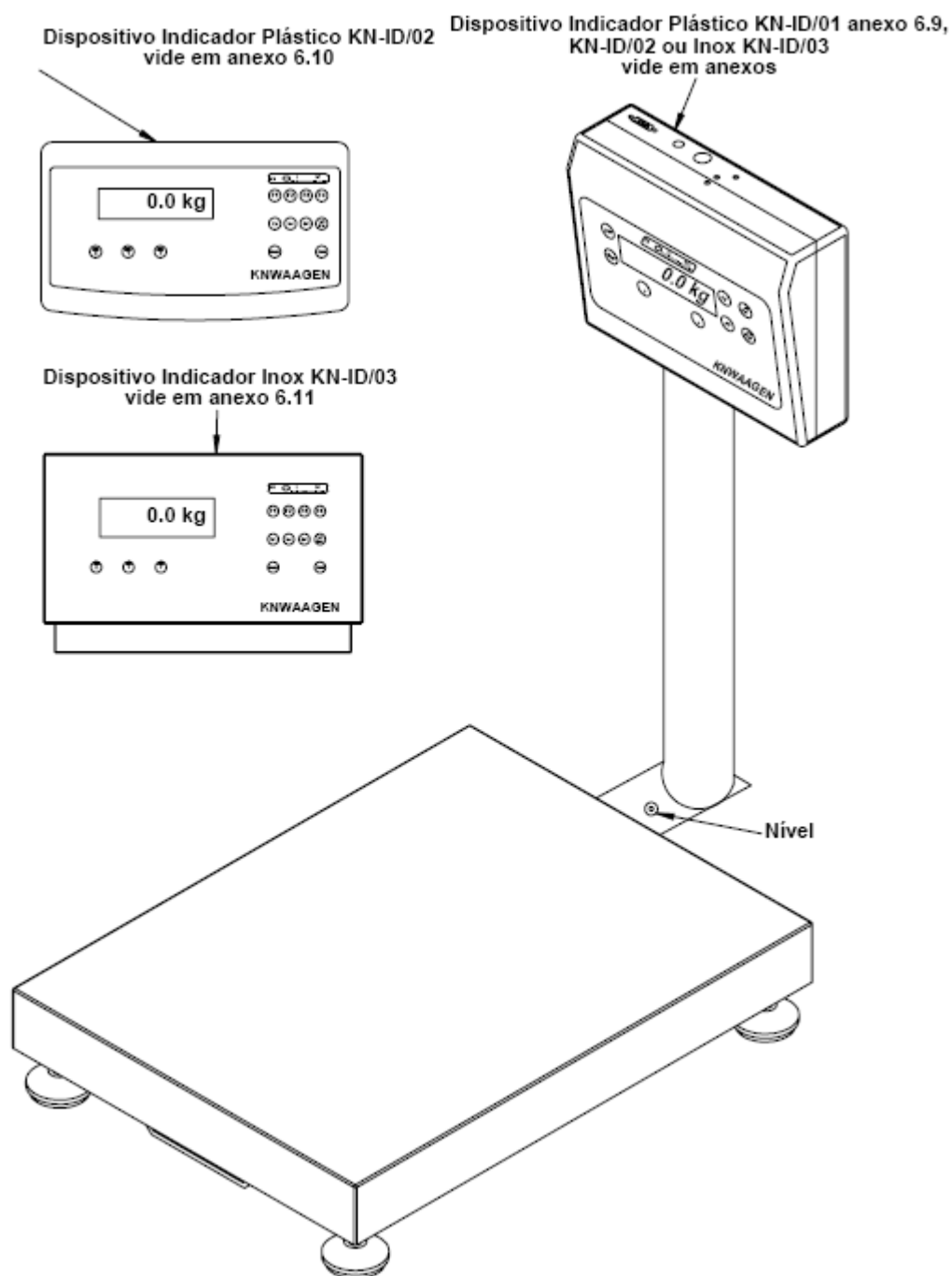
FABRICANTE: KN WAAGEN BALANÇAS LTDA.

COTAS EM:

PERSPECTIVA DOS MODELOS KN CD COM INDICADOR  
REMOTO EM PLÁSTICO KN-ID/01,  
KN-ID/02 E EM INOX KN-ID/03

ESCALA:

ANEXO: 2



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0344 DE 16 DE DEZEMBRO DE 2010



FABRICANTE: KN WAAGEN BALANÇAS LTDA..

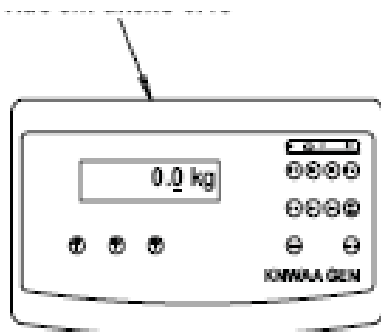
COTAS EM:

PERSPECTIVA DOS MODELOS KN CD COM INDICADOR EM  
PLÁSTICO KN-ID/01, KN-ID/02  
E EM INOX KN-ID/03 FIXADO AO RECEPTOR DE CARGA  
COM COLUNA.

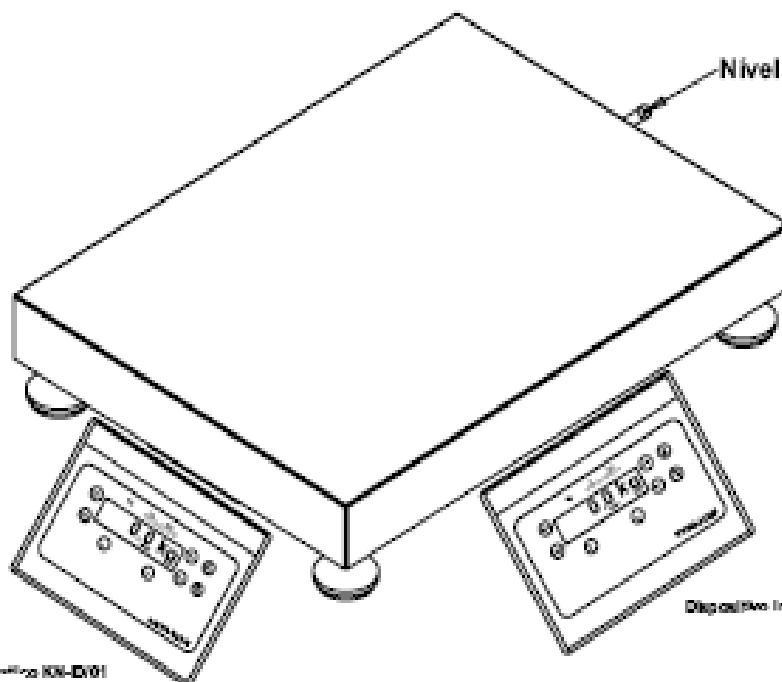
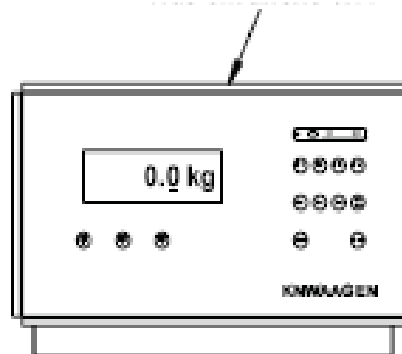
ESCALA:

ANEXO: 3

Dispositivo Indicador Plástico KN-ID/02



Dispositivo Indicador Inox KN-ID/03



Dispositivo Indicador Plástico KN-ID/01

Dispositivo Indicador Plástico KN-ID/02

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0344 DE 16 DE DEZEMBRO DE 2010



FABRICANTE: KN WAAGEN BALANÇAS LTDA.

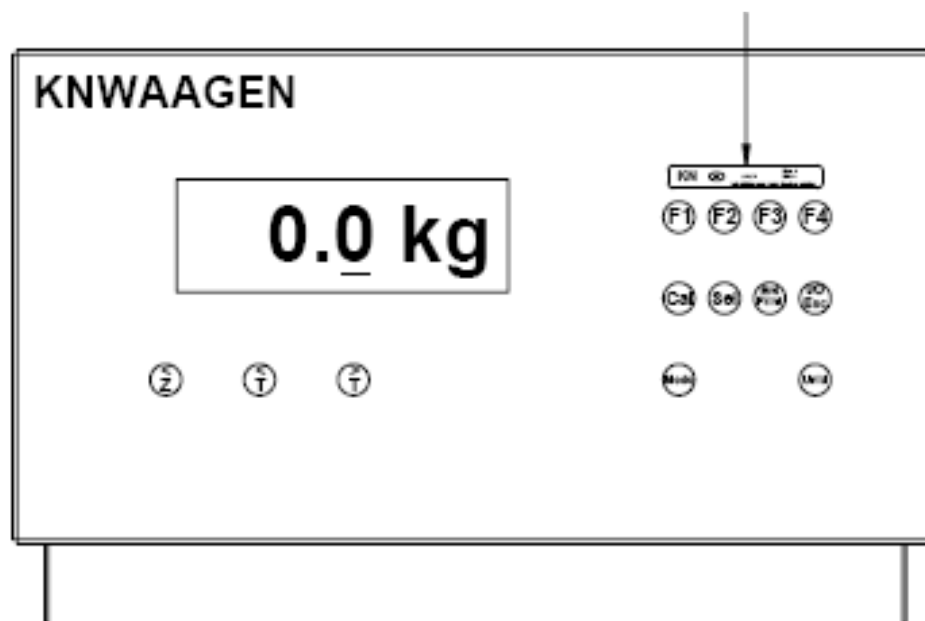
COTAS EM:

PERSPECTIVA DOS MODELOS KN CD COM INDICADOR EM PLÁSTICO KN-ID/01, KN-ID/02 E EM INOX KN-ID/03 FIXADO AO RECEPTOR DE CARGA.

ESCALA:

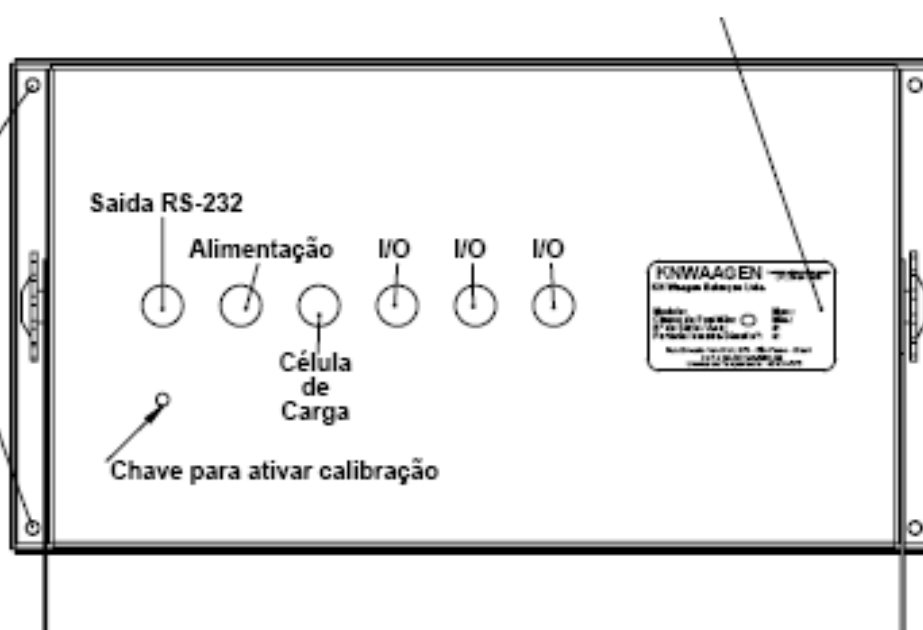
ANEXO: 4

Plaqueta de Identificação Metrológica



Plaqueta de Identificação Obrigatória

Plano de Selagem



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0344 DE 16 DE DEZEMBRO DE 2010



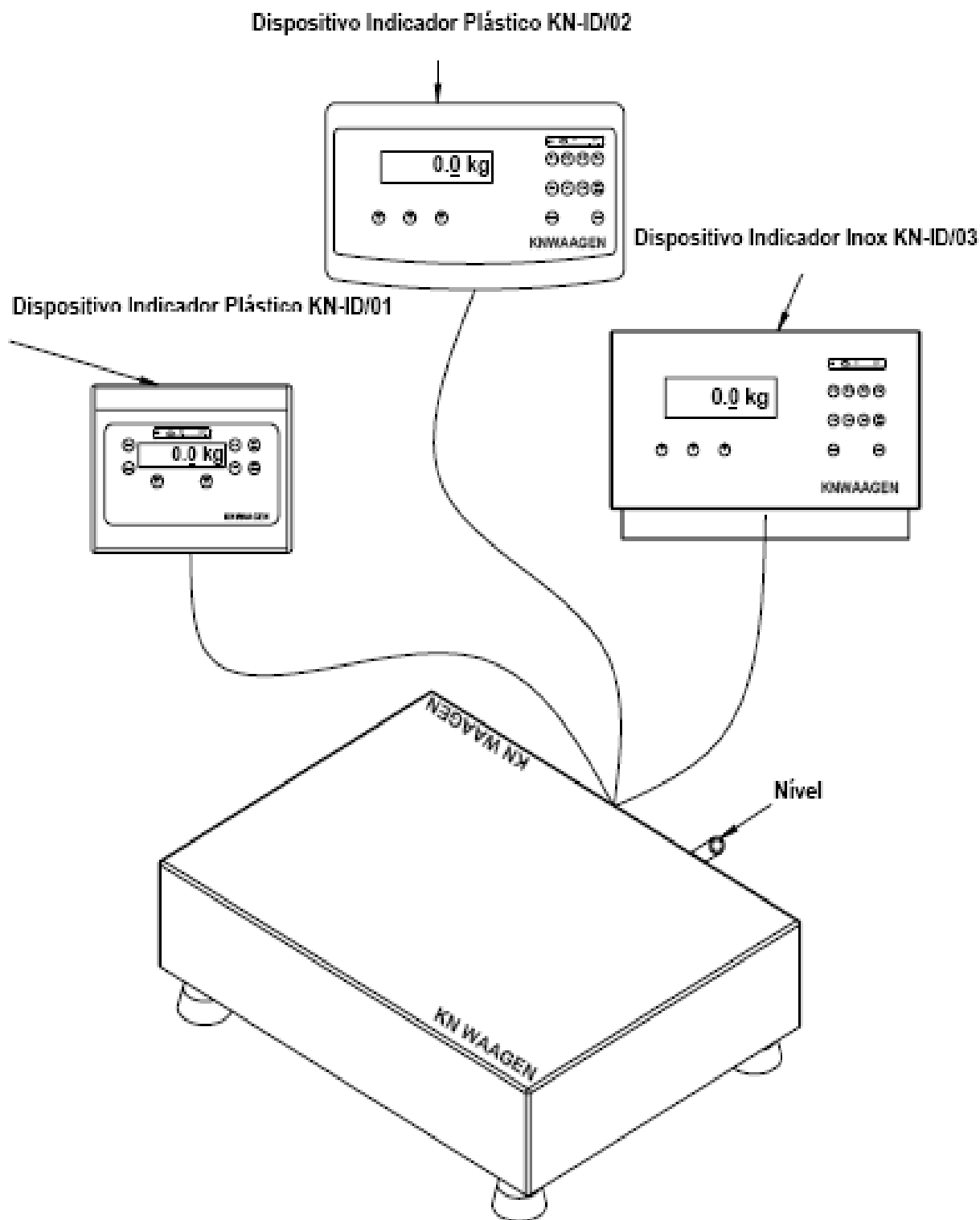
FABRICANTE: KN WAAGEN BALANÇAS LTDA.

COTAS EM:

VISTA POSTERIOR DO DISPOSITIVO INDICADOR KN-ID/03  
COM PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO E PLANO DE  
SELAGEM.

ESCALA:

ANEXO: 5



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0344 DE 16 DE DEZEMBRO DE 2010



FABRICANTE: KN WAAGEN BALANÇAS LTDA.

COTAS EM:

PERSPECTIVA DOS MODELOS KN E, COM INDICADOR  
REMOTO EM PLÁSTICO KN-ID/01,  
KN-ID/02 E EM INOX KN-ID/03.

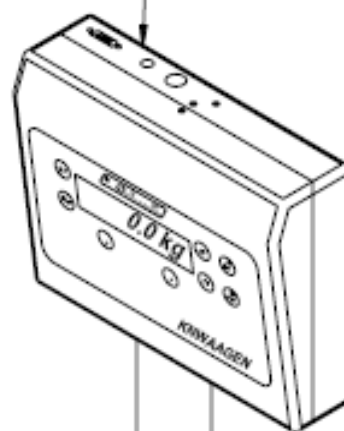
ESCALA:

ANEXO: 6

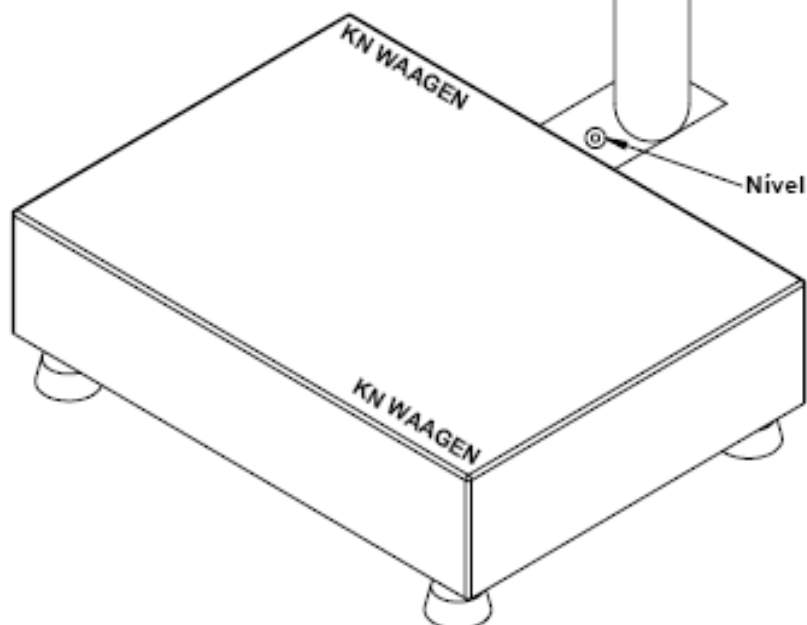
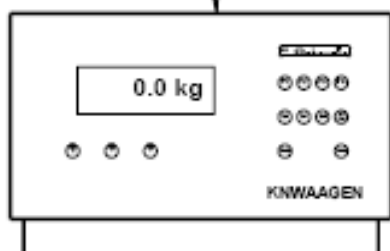
Dispositivo Indicador Plástico KN-ID/02  
vide em anexo 6.10



Dispositivo Indicador Plástico KN-ID/01 anexo 6.9,  
KN-ID/02 ou Inox KN-ID/03  
vide em anexos



Dispositivo Indicador Inox KN-ID/03  
vide em anexo 6.11



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0344 DE 16 DE DEZEMBRO DE 2010



FABRICANTE: KN WAAGEN BALANÇAS LTDA.

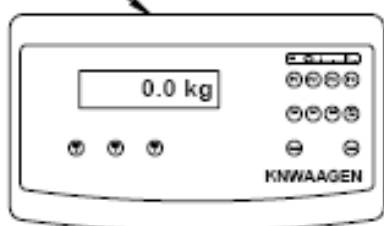
COTAS EM:

PERSPECTIVA DOS MODELOS KN E, COM INDICADOR EM  
PLÁSTICO KN-ID/01, KN-ID/02 E EM INOX KN-ID/03 FIXADO  
AO RECEPTOR DE CARGA COM COLUNA.

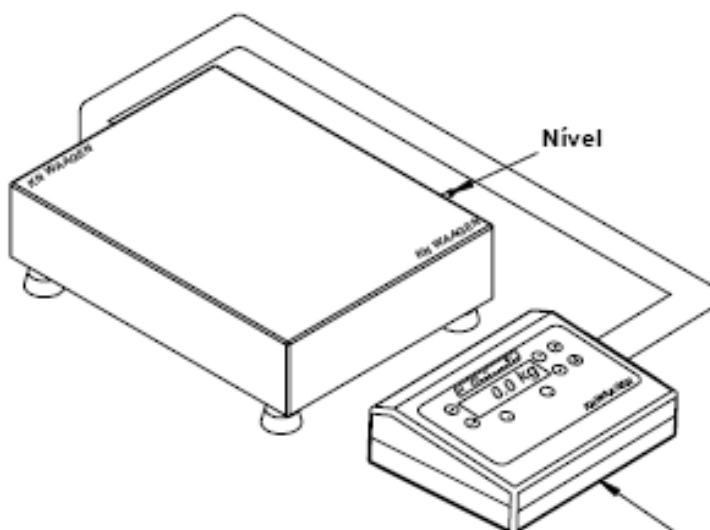
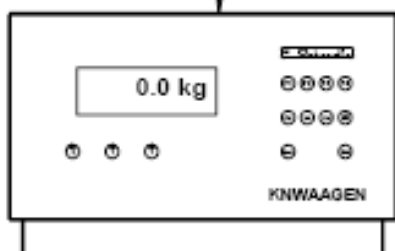
ESCALA:

ANEXO: 7

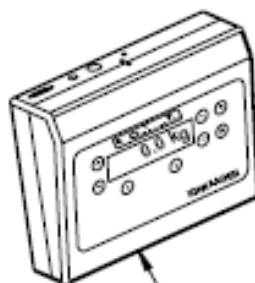
Dispositivo Indicador Plástico KN-ID/02  
vide em anexo 6.10



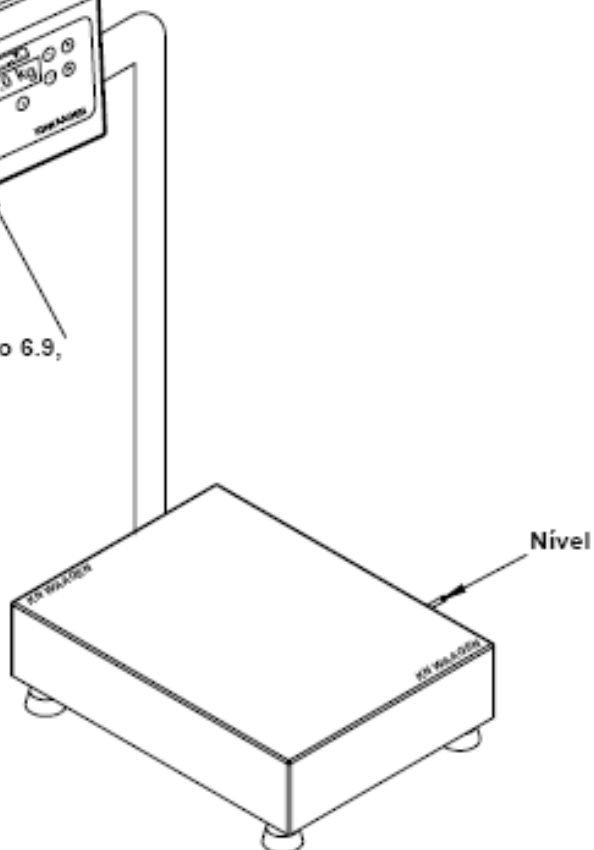
Dispositivo Indicador Inox KN-ID/03  
vide em anexo 6.11



Dispositivo Indicador Plástico KN-ID/01 anexo 6.9,  
KN-ID/02 ou Inox KN-ID/03  
vide em anexos



Dispositivo Indicador Plástico KN-ID/01 anexo 6.9,  
KN-ID/02 ou Inox KN-ID/03  
vide em anexos



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0344 DE 16 DE DEZEMBRO DE 2010



FABRICANTE: KN WAAGEN BALANÇAS LTDA.

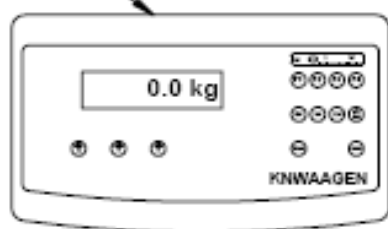
COTAS EM:

PERSPECTIVA DOS MODELOS KN E, COM INDICADOR EM PLÁSTICO KN-ID/01, KN-ID/02 E EM INOX KN-ID/03, FIXADO AO RECEPTOR DE CARGA COM COLUNA ARTICULADA.

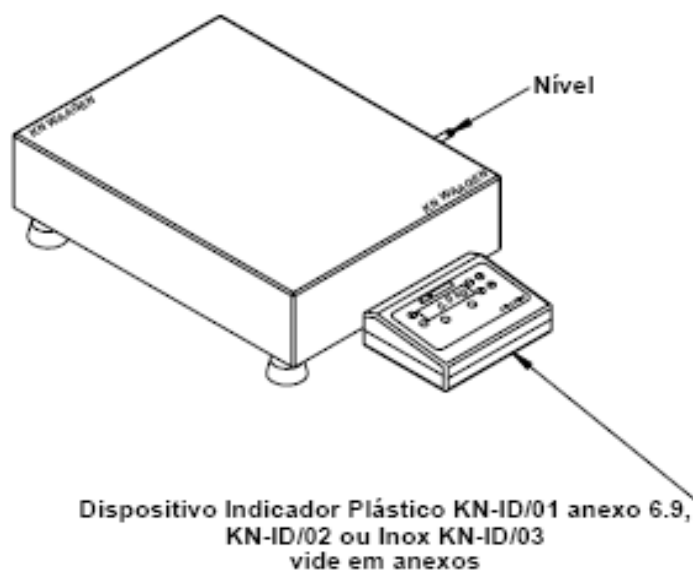
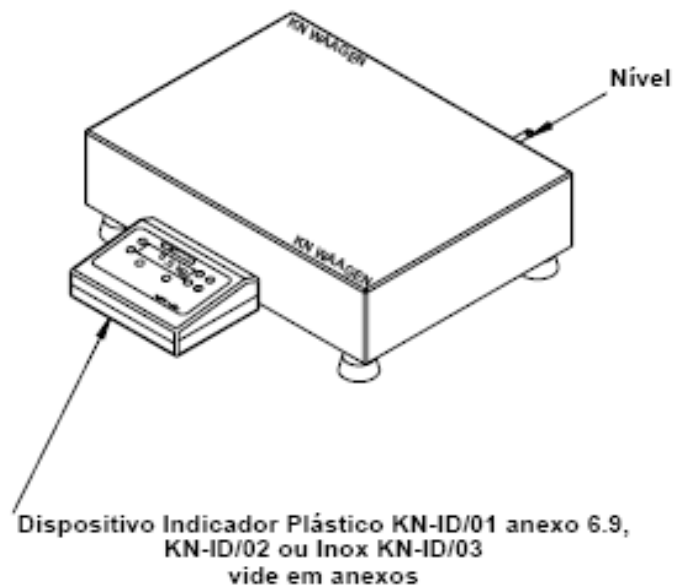
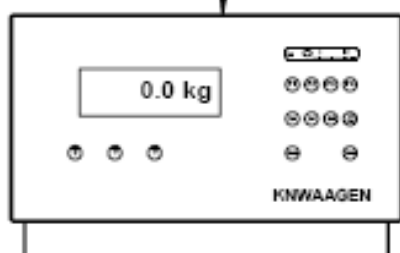
ESCALA:

ANEXO: 8

Dispositivo Indicador Plástico KN-ID/02  
vide em anexo 6.10



Dispositivo Indicador Inox KN-ID/03  
vide em anexo 6.11



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0344 DE 16 DE DEZEMBRO DE 2010



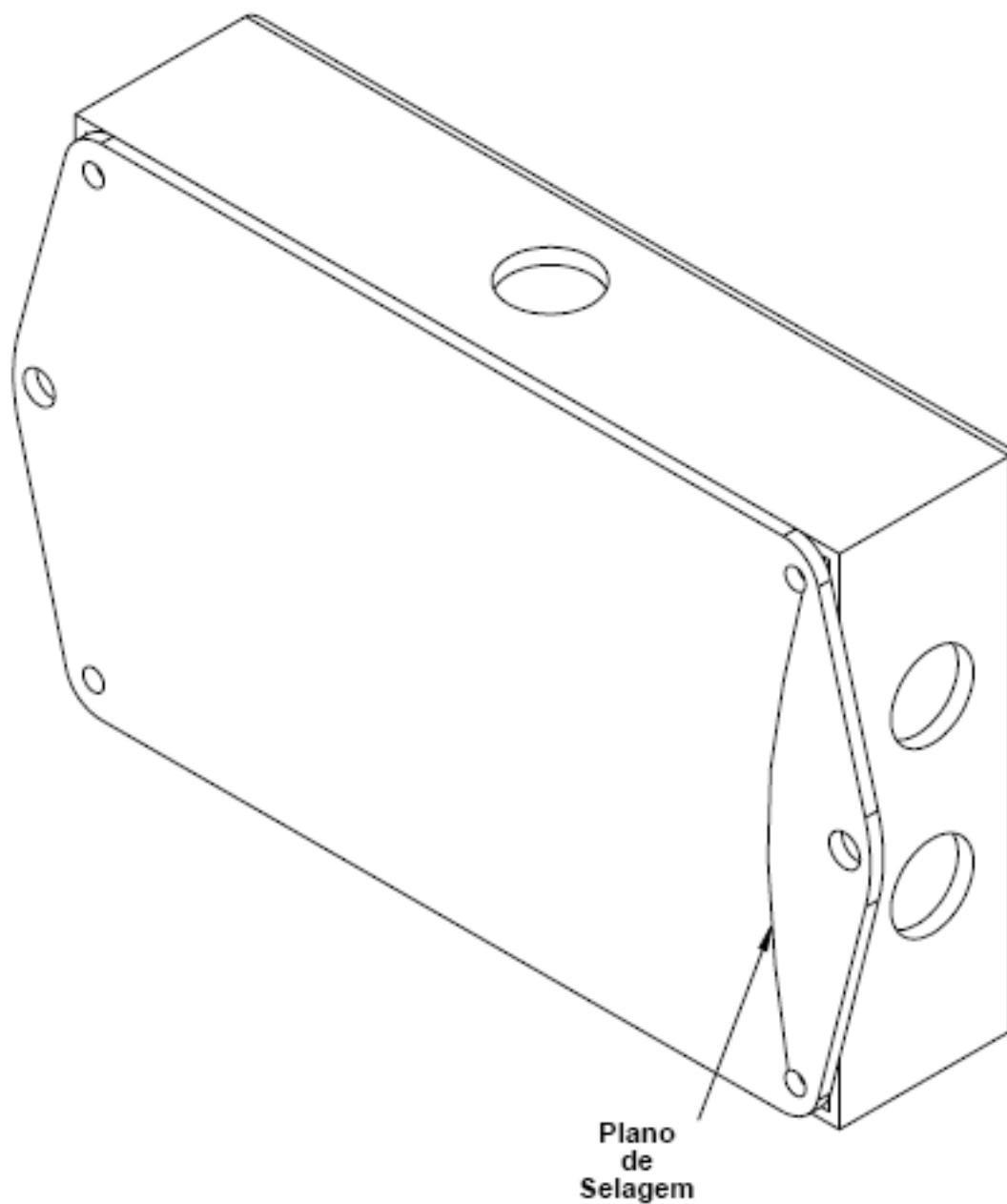
FABRICANTE: KN WAAGEN BALANÇAS LTDA.

COTAS EM:

PERSPECTIVA DOS MODELOS KN E COM INDICADOR EM  
PLÁSTICO KN-ID/01, KN-ID/02 E EM INOX KN-ID/03 FIXADO  
AO RECEPTOR DE CARGA.

ESCALA:

ANEXO: 9



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0344 DE 16 DE DEZEMBRO DE 2010



FABRICANTE: KN WAAGEN BALANÇAS LTDA.

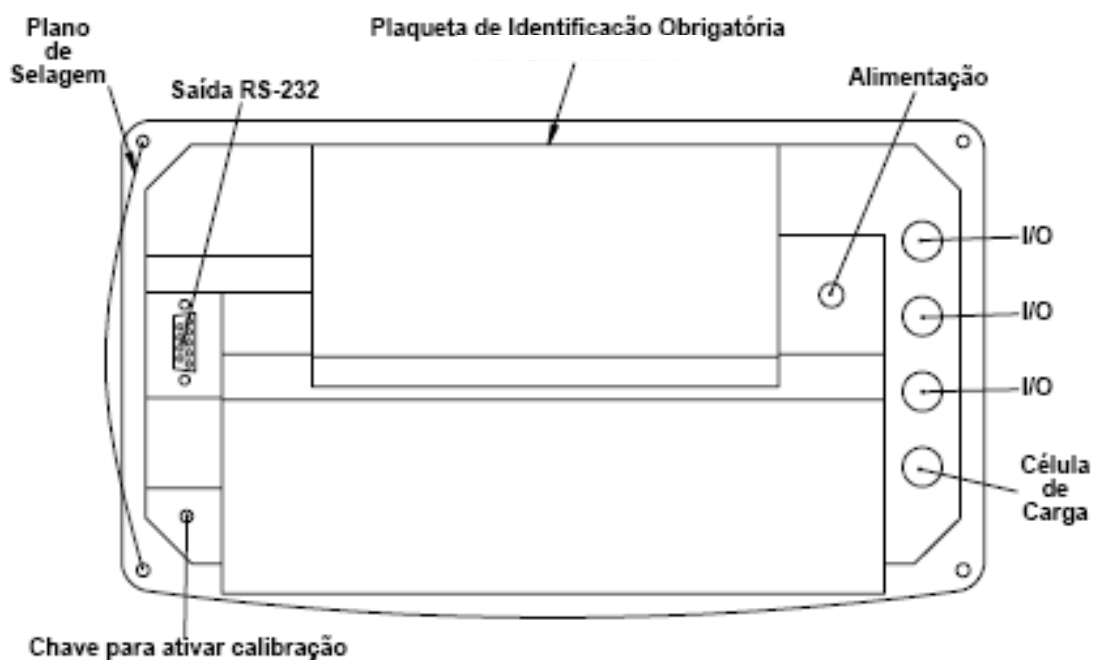
COTAS EM:

PERSPECTIVA DA CAIXA DE JUNÇÃO COM PLANO DE SELAGEM.

ESCALA:

ANEXO: 10

Plaqueta de Identificação Metrológica



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0344 DE 16 DE DEZEMBRO DE 2010



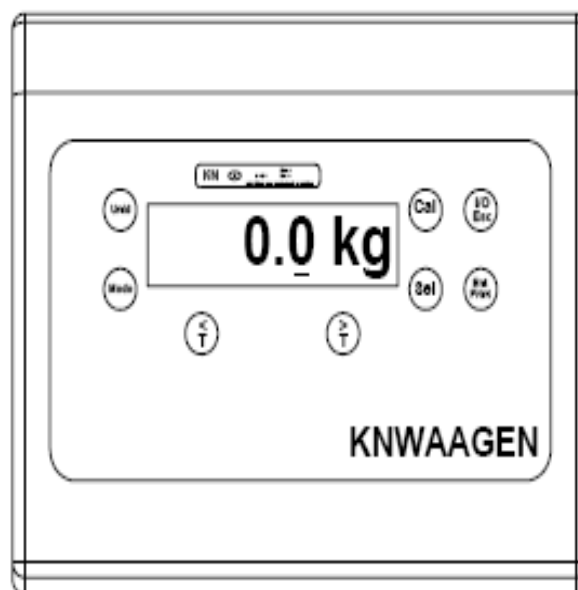
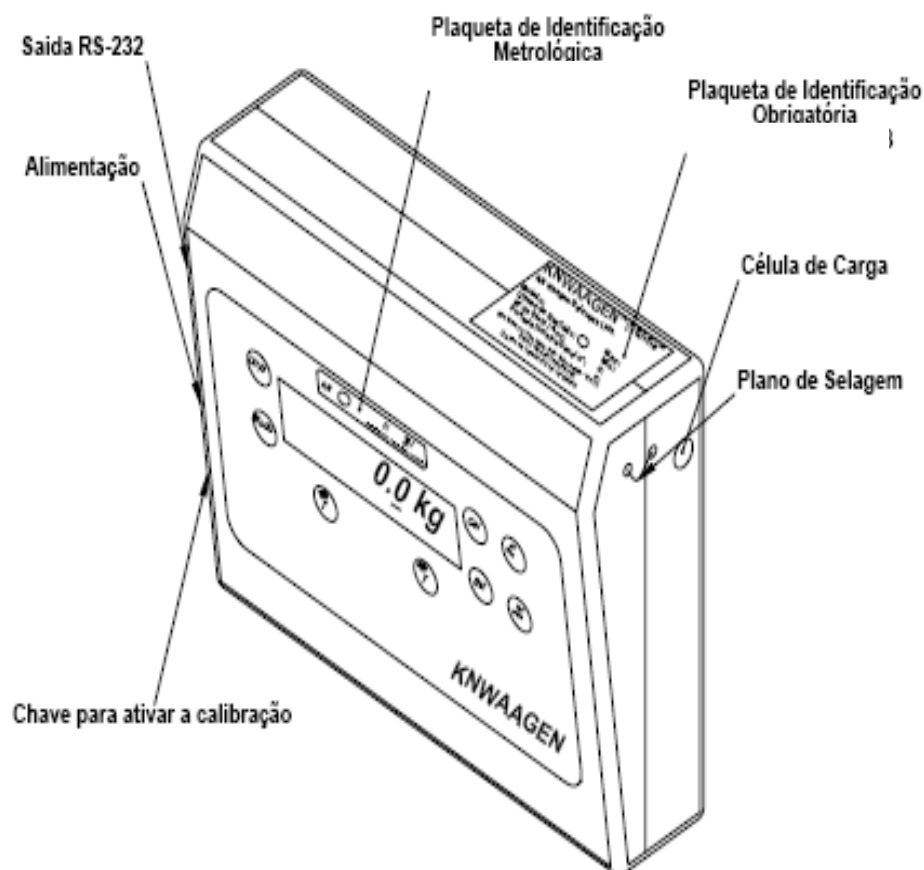
FABRICANTE: KN WAAGEN BALANÇAS LTDA.

COTAS EM:

VISTA POSTERIOR DO DISPOSITIVO INDICADOR EM PLÁSTICO KN-ID/02 COM PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO E PLANO DE SELAGEM.

ESCALA:

ANEXO: 11



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0344 DE 16 DE DEZEMBRO DE 2010



FABRICANTE: KN WAAGEN BALANÇAS LTDA.

COTAS EM:

PERSPECTIVA E VISTA FRONTAL DO DISPOSITIVO  
INDICADOR EM PLÁSTICO KN-ID/01, COM PLAQUETA DE  
IDENTIFICAÇÃO E PLANO DE SELAGEM.

ESCALA:

ANEXO: 12