

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR - MDIC

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO

Portaria INMETRO/DIMEL/Nº 47, de 07 de abril de 2006.

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 12.11.91, conferindo-lhe as atribuições dispostas no item 4.1, alínea "g", da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução nº 11, de 12 de outubro de 1988, do CONMETRO, resolve:

Aprovar o modelo Delta 2050, 2080, 2100 2150 de medidor de volume de gás, tipo rotativo, marca Actaris, que compreende as designações: G.16, G25, G40, G.65, G100, G160, G250, G400 e G.650, bem como as instruções que deverão ser observadas quando da realização das verificações metrológicas.

1 CARACTERÍSTICAS DO MODELO:

1.1 Fabricante : ACTARIS METERING SYSTEMS

Endereço: Gaszählerbau GmbH Hardeckstr, 2 D-76185 Karlsruhe - Alemanha

Fone: +49 721 5981 152, Fax: +49 721 5981 345

1.2 Requerente: ACTARIS LTDA.

Endereço: Rua Santo Bassan, 1345 – Bosque das Palmeiras

CEP: 13086-745 – Campinas/SP

Fone: 19 3757-1300, Fax: 19 3757-1400

CNPJ: 60.882.719/0001-25

Inscrição estadual: 244.192.022.117

1.3 Descrição : Medidor de volume de gás, tipo rotativo, com material do corpo em alumínio, ferro fundido (GGG 40.3 e GG 25) ou aço, com êmbolos internos em alumínio. O medidor possui duas saídas de pulso em baixa frequência localizadas no registrador e uma saída anti-fraude para monitorar a conexão da saída de pulsos, sendo essas conexões ligadas às tubulações através de flanges.

A cada código numerado que acompanha o modelo Delta, seguem-se as letras A, B, LB ou C que caracterizam o tipo de material usado no corpo do medidor, conforme especificado na tabela.

As pressões máximas de trabalho dos medidores G16 a G250 variam entre 1600, 1720, 1930 e 9400 kPa, de acordo com o tipo de material que constitui o corpo do medidor (Alumínio, Ferro Fundido ou Aço) e aqueles designados G400 e G650 tem pressão máxima de trabalho 1200kPa.

Os medidores rotativos Delta com flange, tem faixa de medição compreendida de 1:20 a 1:200.

1.3.1 Restrições:

1.3.1.1 A faixa de medição máxima dos medidores com designação G100, fabricados com corpo em aço, é de 1:160;

1.3.1.2 Os medidores G160 com vazão máxima 300m³/h e os medidores G250 tem faixa máxima de medição de 1:160;

1.3.1.3 Os medidores de designação G400 e G650 tem faixa máxima de medição de 1:50.

Demais características técnicas seguem as especificações constantes da tabela abaixo:

1.3.2 Características técnicas:

Designação G	Bitola (DN) (mm)	Modelo Delta	Material	Comprimento (mm)	P _{max} (kPa)	Vazão Max. Q _{max} m ³ /h	Faixas de medição					
							1:20	1:30	1:50	1:100	1:160	1:200
							Q _{min} m ³ /h					
G16	50	2050/A	Alumínio	171	1600	25	1,25	0,83	0,5	-	-	-
G16	50	2050/A	Alumínio	171	1930	25	1,25	0,83	0,5	-	-	-
G16	50	2050/B	GGG40.3	171	1720	25	1,25	0,83	0,5	-	-	-
G16	50	2050/B	GGG40.3	171	1930	25	1,25	0,83	0,5	-	-	-
G16	50	2050/C	Aço	300	9400	25	1,25	0,83	0,5	-	-	-
G16	50	2050/B	GGG40.3	150	1720	25	1,25	0,83	0,5	-	-	-
G16	50	2050/B	GGG40.3	150	1930	25	1,25	0,83	0,5	-	-	-
G25	50	2050/A	Alumínio	171	1600	40	2,0	1,33	0,8	0,4	-	-
G25	50	2050/A	Alumínio	171	1930	40	2,0	1,33	0,8	0,4	-	-
G25	50	2050/B	GGG40.3	171	1720	40	2,0	1,33	0,8	0,4	-	-
G25	50	2050/B	GGG40.3	171	1930	40	2,0	1,33	0,8	0,4	-	-
G25	50	2050/C	Aço	300	9400	40	2,0	1,33	0,8	0,4	-	-
G25	50	2050/B	GGG40.3	150	1720	40	2,0	1,33	0,8	0,4	-	-
G25	50	2050/B	GGG40.3	150	1930	40	2,0	1,33	0,8	0,4	-	-
G40	50	2050/A	Alumínio	171	1600	65	3,25	2,16	1,3	0,65	0,4	-
G40	50	2050/A	Alumínio	171	1930	65	3,25	2,16	1,3	0,65	0,4	-
G40	50	2050/B	GGG40.3	171	1720	65	3,25	2,16	1,3	0,65	0,4	-
G40	50	2050/B	GGG40.3	171	1930	65	3,25	2,16	1,3	0,65	0,4	-
G40	50	2050/C	Aço	300	9400	65	3,25	2,16	1,3	0,65	0,4	-
G40	50	2050/B	GGG40.3	150	1720	65	3,25	2,16	1,3	0,65	0,4	-
G40	50	2050/B	GGG40.3	150	1930	65	3,25	2,16	1,3	0,65	0,4	-
G65	50	2050/A	Alumínio	171	1600	100	5,0	3,33	2,0	1,0	0,625	0,5
G65	50	2050/A	Alumínio	171	1930	100	5,0	3,33	2,0	1,0	0,625	0,5
G65	50	2050/B	GGG40.3	171	1720	100	5,0	3,33	2,0	1,0	0,625	0,5
G65	50	2050/B	GGG40.3	171	1930	100	5,0	3,33	2,0	1,0	0,625	0,5
G65	50	2050/C	Aço	300	9400	100	5,0	3,33	2,0	1,0	0,625	0,5
G65	50	2050/B	GGG40.3	150	1720	100	5,0	3,33	2,0	1,0	0,625	0,5
G65	50	2050/B	GGG40.3	150	1930	100	5,0	3,33	2,0	1,0	0,625	0,5

G100	50	2050/B	GGG40.3	150	1720	160	8,0	5,33	3,2	1,6	1,0	0,8
G100	50	2050/B	GGG40.3	150	1930	160	8,0	5,33	3,2	1,6	1,0	0,8
G100	50	2050/A	Alumínio	171	1600	160	8,0	5,33	3,2	1,6	1,0	0,8
G100	50	2050/A	Alumínio	171	1930	160	8,0	5,33	3,2	1,6	1,0	0,8
G100	80	2080/A	Alumínio	171	1600	160	8,0	5,33	3,2	1,6	1,0	0,8
G100	80	2080/A	Alumínio	171	1930	160	8,0	5,33	3,2	1,6	1,0	0,8
G100	80	2080/B	GGG40.3	171	1720	160	8,0	5,33	3,2	1,6	1,0	0,8
G100	80	2080/B	GGG40.3	171	1930	160	8,0	5,33	3,2	1,6	1,0	0,8
G100	80	2080/B	GGG40.3	240	1720	160	8,0	5,33	3,2	1,6	1,0	0,8
G100	80	2080/B	GGG40.3	240	1930	160	8,0	5,33	3,2	1,6	1,0	0,8
G100	80	2080/C	Aço	320	9400	160	8,0	5,33	3,2	1,6	1,0	-
G160	80	2080/A	Alumínio	171	1600	250	12,5	8,3	5,0	2,5	1,6	1,2
G160	80	2080/A	Alumínio	171	1930	250	12,5	8,3	5,0	2,5	1,6	1,2
G160	80	2080/A	Alumínio	241	1600	250	12,5	8,3	5,0	2,5	1,6	1,2
G160	80	2080/A	Alumínio	241	1930	250	12,5	8,3	5,0	2,5	1,6	1,2
G160	80	2080/B	GGG40.3	241	1720	250	12,5	8,3	5,0	2,5	1,6	1,2
G160	80	2080/B	GGG40.3	241	1930	250	12,5	8,3	5,0	2,5	1,6	1,2
G160	80	2080/B	GGG40.3	310	1720	250	12,5	8,3	5,0	2,5	1,6	1,2
G160	80	2080/B	GGG40.3	310	1930	250	12,5	8,3	5,0	2,5	1,6	1,2
G160	80	2080/C	Aço	320	9400	250	12,5	8,3	5,0	2,5	1,6	1,2
G160	100	2100/A	Alumínio	241	1600	250	12,5	8,3	5,0	2,5	1,6	1,2
G160	100	2100/A	Alumínio	241	1930	250	12,5	8,3	5,0	2,5	1,6	1,2
G160	100	2100/A	Alumínio	241	1600	300	15,0	10,0	6,0	3,0	1,9	-
G160	100	2100/A	Alumínio	241	1930	300	15,0	10,0	6,0	3,0	1,9	-
G250	100	2100/A	Alumínio	241	1600	400	20,0	13,3	8,3	4,0	2,5	-
G250	100	2100/A	Alumínio	241	1930	400	20,0	13,3	8,3	4,0	2,5	-
G250	100	2100/B	GGG40.3	241	1720	400	20,0	13,3	8,3	4,0	2,5	-
G250	100	2100/B	GGG40.3	241	1930	400	20,0	13,3	8,3	4,0	2,5	-
G250	100	2100/B	GGG40.3	400	1720	400	20,0	13,3	8,3	4,0	2,5	-
G250	100	2100/B	GGG40.3	400	1930	400	20,0	13,3	8,3	4,0	2,5	-
G250	100	2100/C	Aço	440	9400	400	20,0	13,3	8,3	4,0	2,5	-
G400	150	2150/B	GG25	450	1200	650	32,5	21,7	13,0	-	-	-
G650	150	2150/B	GG25	500	1200	1000	50,0	33,3	20,0	-	-	-

1.4 Faixa de temperatura de operação: -20°C/+60°C;

1.5 Dispositivo indicador contador com 9 dígitos numéricos, em m³.

2 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS :

2.1 Conforme memorial descritivo e desenhos constantes do Processo nº 52 600 00536/04.

3 CONTROLE METROLÓGICO :

3.1 Verificações e erros máximos permitidos : As verificações e os erros máximos permitidos deverão obedecer ao regulamento técnico metrológico nº 114/1997

4 MARCAS DE APROVAÇÃO E SELAGEM :

4.1 Será aposta em placa fixada no corpo do medidor a marca relativa à aprovação de modelo na forma:



4.2 A marca de selagem obedecerá ao plano de localização constante dos Anexos 8 e 9.

5 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS:

5.1 Cada medidor de gás deve ter as seguintes indicações, de forma clara e indelével, em local de fácil visibilidade:

- a) nº da Portaria de Aprovação de Modelo;
- b) símbolo ou marca do fabricante;
- c) ano de fabricação;
- d) nº de série;
- e) vazão máxima (Q_{Max}) em m^3/h ;
- f) vazão mínima (Q_{Min}) em m^3/h ;
- g) Pressão máxima de trabalho (P_{Max}) em kPa;
- h) designação G;
- i) país de origem.

6 DESENHOS ANEXOS À PRESENTE PORTARIA :

- 6.1 Anexo 1 Fotos do medidor.
- 6.2 Anexo 2 Desenho do medidor - designações G16 a G650.
- 6.3 Anexo 3 Desenho da placa com inscrições obrigatórias para as designações G16 a G250.
- 6.4 Anexo 4 Desenho da placa com inscrições obrigatórias para as designações G400 e G650.
- 6.5 Anexo 5 Vista interna do medidor em ferro fundido – modelos Delta 2050 e 2080.
- 6.6 Anexo 6 Vista interna do medidor em alumínio – modelos Delta 2050 e 2080.
- 6.7 Anexo 7 Desenho esquemático dos medidores Delta de DN 100mm.
- 6.8 Anexo 8 Plano de selagem – modelos Delta 2150.
- 6.9 Anexo 9 Plano de selagem - modelos Delta 2050, 2080 e 2100.

7 ENTRADA EM VIGOR :

7.1 Esta Portaria entra em vigor na data de sua assinatura.

ROBERTO LUIZ DE LIMA GUIMARÃES
Diretor de Metrologia Legal



Saídas de pulso de baixa frequência
com sistema anti-fraude.



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 47 DE 07 DE abril DE 2006.



FABRICANTE:

ACTARIS METERING SYSTEMS

REPRESENTANTE:

ACTARIS LTDA.

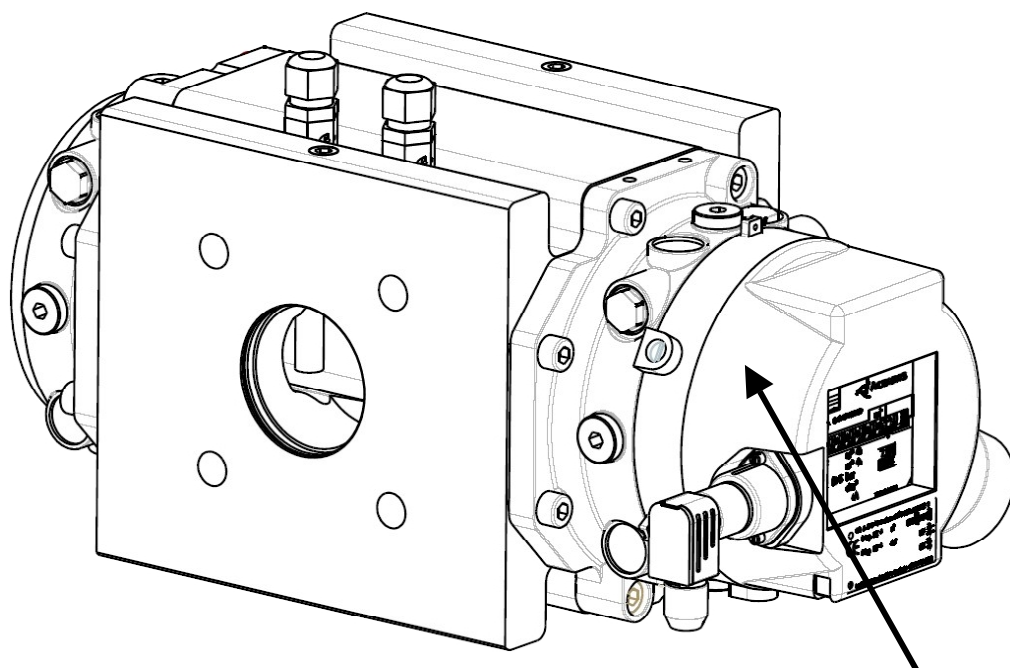
COTAS EM:

mm

MEDIDOR DE GÁS TIPO ROTATIVO DELTA, COM
FLANGE
FOTOS DO MEDIDOR

ESCALA:

ANEXO:
01



Lacre

TABELA DE DESIGNAÇÕES

DESIG. “ G “	Bitola - DN (mm)	Q _{máx} (m ³ /h)	Faixas de Medição - Ranges (Q _{min} – m ³ /h)					
			1:20	1:30	1:50	1:100	1:160	1:200
G16	50	25	1,2	0,8	0,5	---	---	---
G25	50	40	2,0	1,3	0,8	0,4	---	---
G40	50	65	3,2	2,2	1,3	0,6	0,4	---
G65	50	100	5,0	3,3	2,0	1,0	0,6	0,5
G100	50-80	160	8,0	5,3	3,2	1,6	1,0	0,8
G160	80-100	250	12,5	8,3	5,0	2,5	1,6	1,2
G250	100	400	20,0	13,3	8,3	4,0	2,5	---
G400	150	650	32,5	21,7	13,0	---	---	---
G650	150	1000	50,0	33,3	20,0	---	---	---

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 47 DE 07 DE abril DE 2006.

	FABRICANTE: ACTARIS METERING SYSTEMS	COTAS EM: mm
	REPRESENTANTE: ACTARIS LTDA.	
	MEDIDOR DE GÁS ROTATIVO DELTA, COM FLANGE Desenho do medidor - designações G16 a G650	ESCALA:
		ANEXO: 02

DELTA GXXX
 TIPO  20XX/ XXX
 N°SÉRIE  XXXXXXXXXXXX
 PRESSÃO MAX XXXX kPa
 ANO  m³ 
 VAZÃO MAX m³/h
 VAZÃO MIN m³/h
 V.C= dm³
 V= L(PED)
 EN 12480 : 2002 TC2

 **ACTARIS**

TABELA DE DESIGNAÇÕES

DESIG. " G "	Bitola - DN (mm)	Q _{máx} (m ³ /h)	Rangeabilidade
G16	50	25	1:20 a 1:50
G25	50	40	1:20 a 1:100
G40	50	65	1:20 a 1:160
G65	50	100	1:20 a 1:200
G100	50 e 80	160	1:20 a 1:200
G160	80 e 100	250	1:20 a 1:200
G250	100	400	1:20 a 1:160

OBS: De acordo com o material do corpo (Alumínio, Ferro Fundido ou Aço), as pressões máximas de trabalho podem variar entre 1600, 1720, 1930 e 9400 kPa.

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N° 47 DE 07 DE abril DE 2006.

	FABRICANTE: ACTARIS METERING SYSTEMS REPRESENTANTE: ACTARIS LTDA.	COTAS EM: mm
	MEDIDOR DE GÁS ROTATIVO DELTA, COM FLANGE DESENHO DA PLACA COM INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS PARA AS DESIGNAÇÕES G16 A G250	ESCALA:
		ANEXO: 03

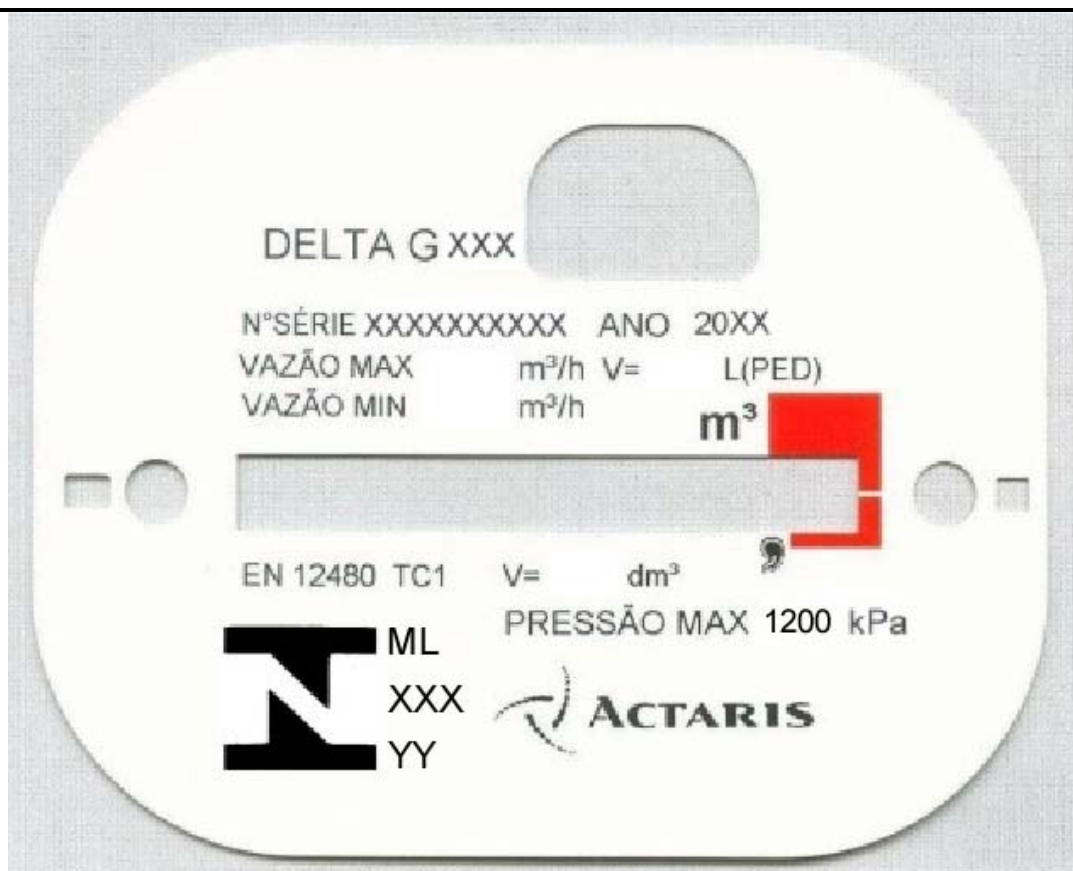


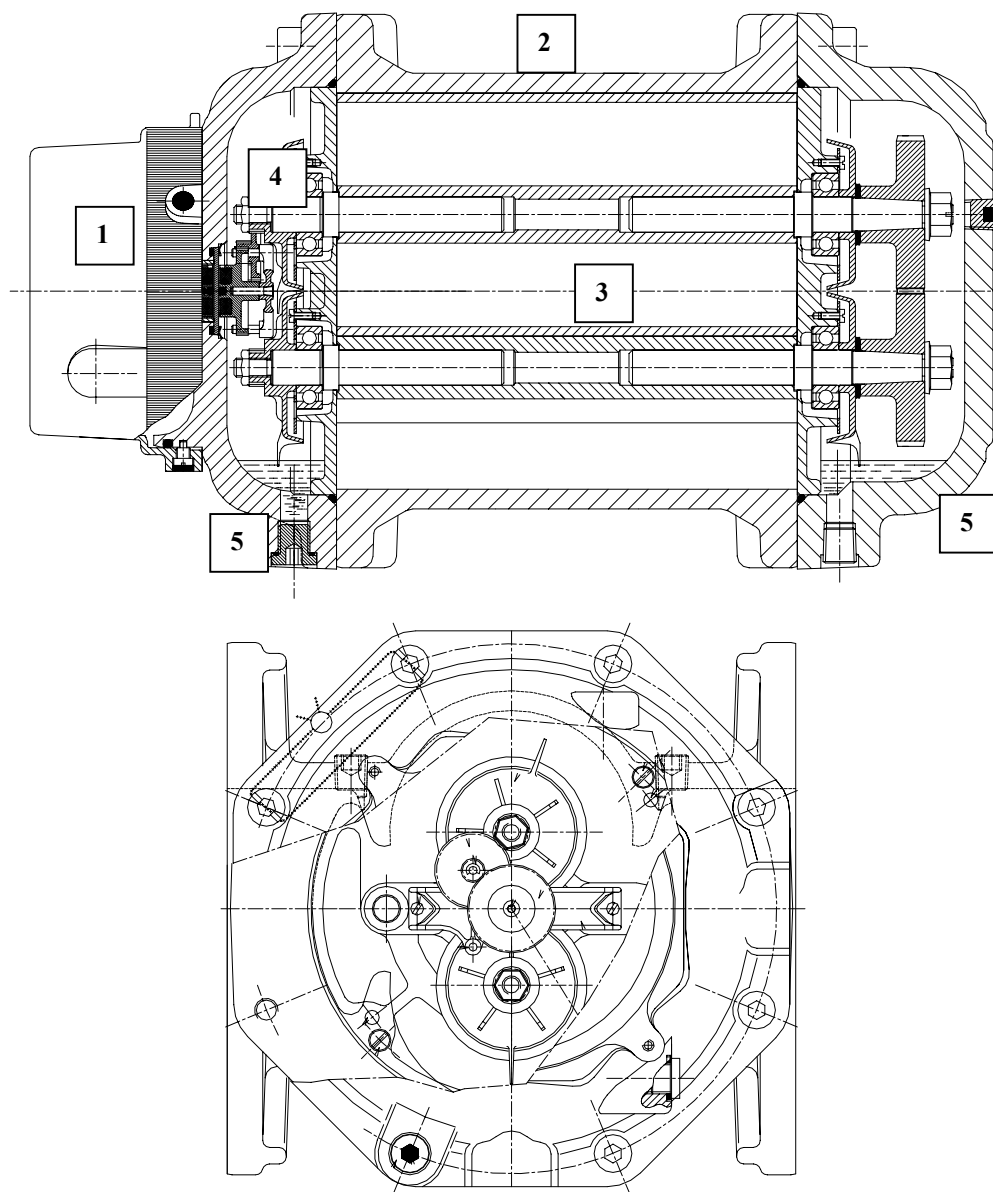
TABELA DE DESIGNAÇÕES

DESIG. “ G “	Bitola - DN (mm)	Qmáx (m^3/h)	Faixas de Medição - Ranges (Qmin – m^3/h)		
			1:20	1:30	1:50
G400	150	650	32,5	21,6	13,0
G650	150	1000	50,0	33,3	20,0

Pressão máxima: 1200kPa

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 47 DE 07 DE ABRIL DE 2006.

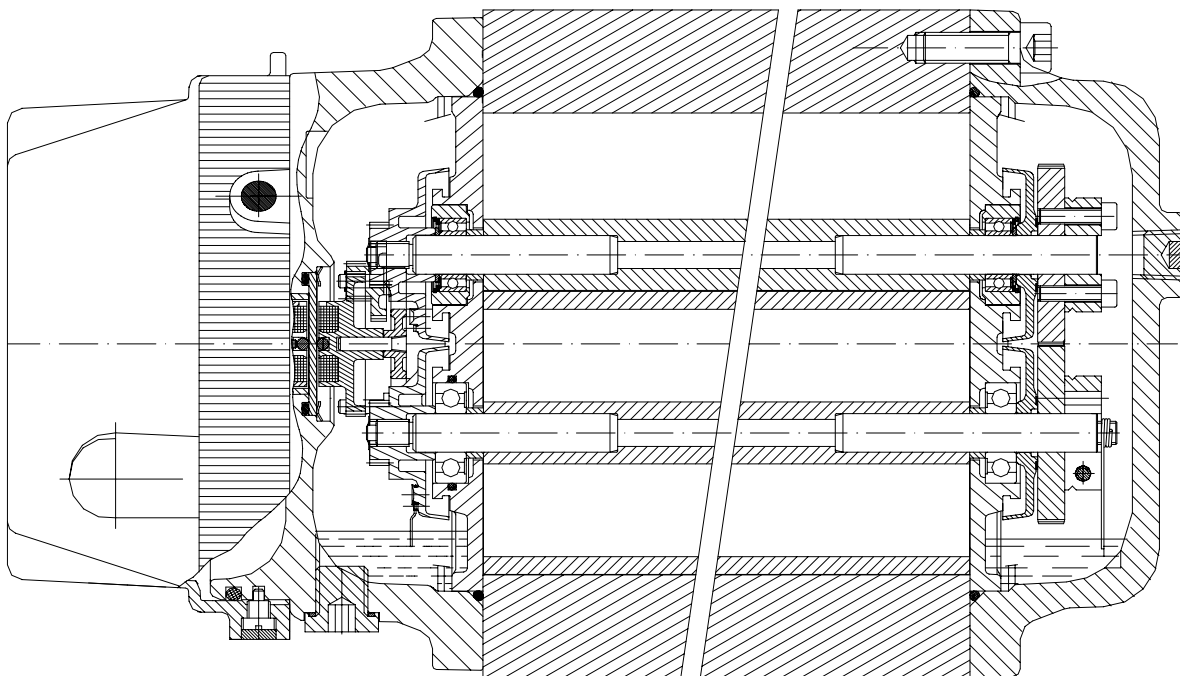
	FABRICANTE: ACTARIS METERING SYSTEMS REPRESENTANTE: ACTARIS LTDA.	COTAS EM: mm
	MEDIDOR DE GÁS ROTATIVO DELTA, COM FLANGE DESENHO DA PLACA COM INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS PARA AS DESIGNAÇÕES G400 E G650	ESCALA:
		ANEXO: 04



1	Totalizador
2	Câmara de medição limitada pelo corpo e pelas bases laterais.
3	2 pistões sincronizados com rotações em sentidos opostos.
4	Engrenagens e acoplamento magnético
5	Reservatório para lubrificante

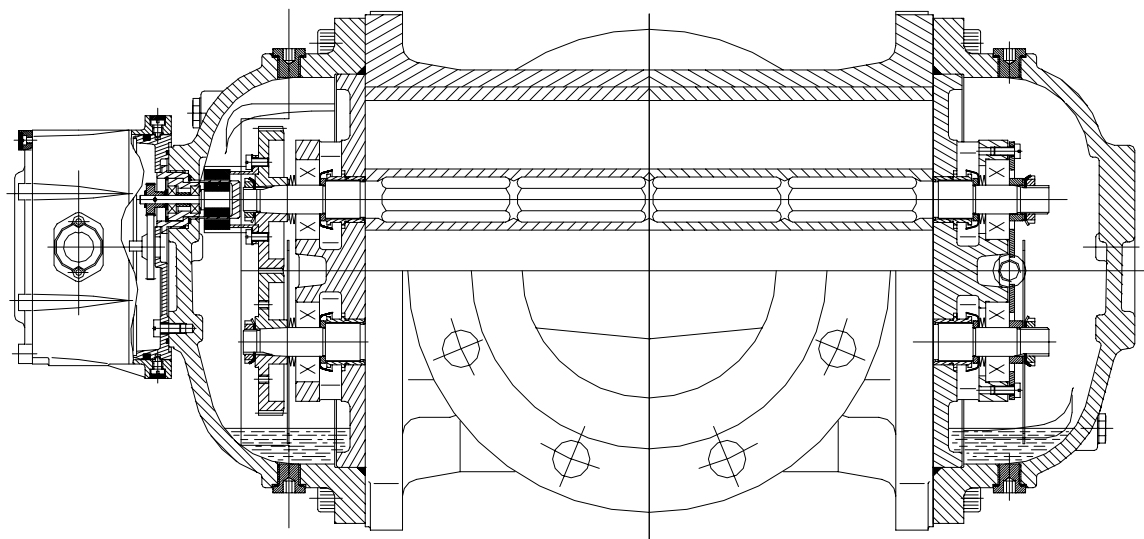
DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 47 DE 07 DE ABRIL DE 2006.

	FABRICANTE: ACTARIS METERING SYSTEMS REQUERENTE: ACTARIS LTDA	COTAS EM: mm
	MEDIDOR DE GÁS ROTATIVO DELTA, COM FLANGE	ESCALA:
	VISTA INTERNA DO MEDIDOR EM FERRO FUNDIDO – MODELOS DELTA 2050 E 2080	ANEXO: 5



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 47 DE 07 DE abril DE 2006.

	FABRICANTE: ACTARIS METERING SYSTEMS REQUERENTE: ACTARIS LTDA	COTAS EM: mm
	MEDIDOR DE GÁS ROTATIVO DELTA, COM FLANGE	ESCALA: SEM
	VISTA INTERNA DO MEDIDOR EM ALUMÍNIO – MODELOS DELTA 2050 E 2080	ANEXO: 6



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 47 DE 07 DE abril DE 2006.



FABRICANTE:

ACTARIS METERING SYSTEMS

REQUERENTE:

ACTARIS LTDA

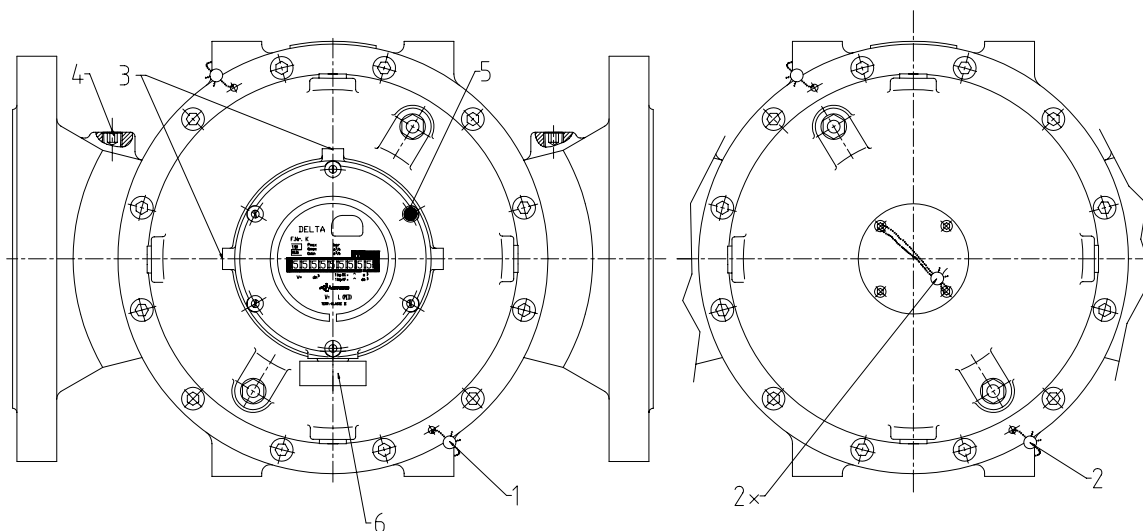
COTAS EM:
mm

MEDIDOR DE GÁS ROTATIVO DELTA, COM
FLANGE

ESCALA:
SEM

Desenho esquemático dos medidores Delta de DN
100mm

ANEXO:
7

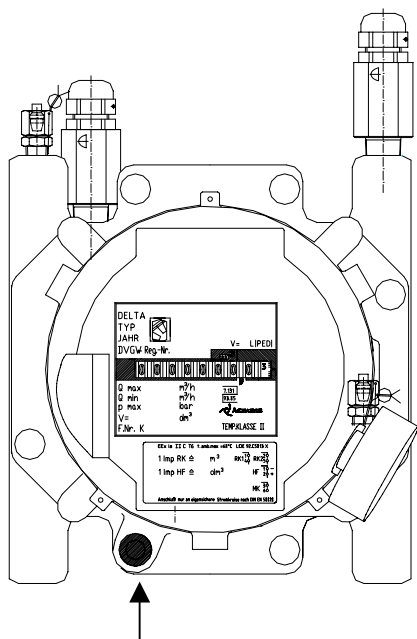


1	Tampa frontal
2	Tampa traseira
3	Totalizador (Lacre)
4	Entrada de pressão
5	Visor
6	Cartucho externo Silica Gel

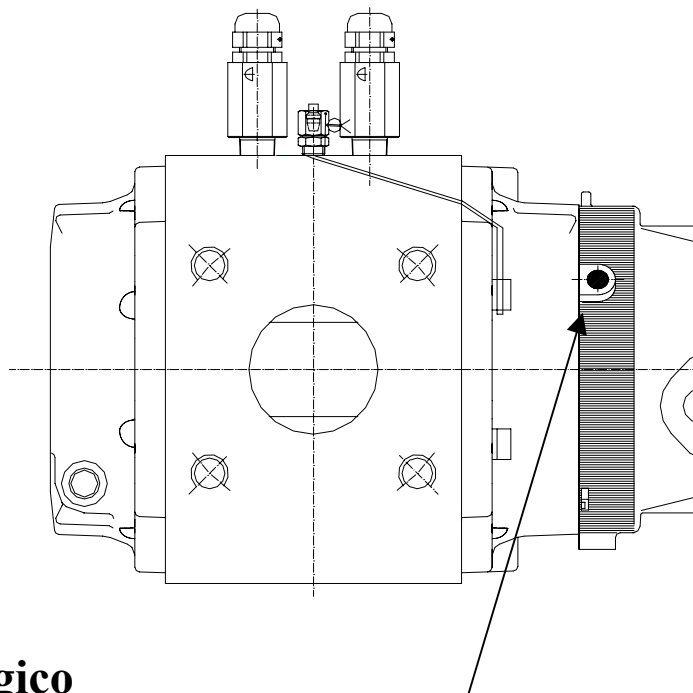
3 – LACRES METROLÓGICOS

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 47 DE 07 DE abril DE 2006

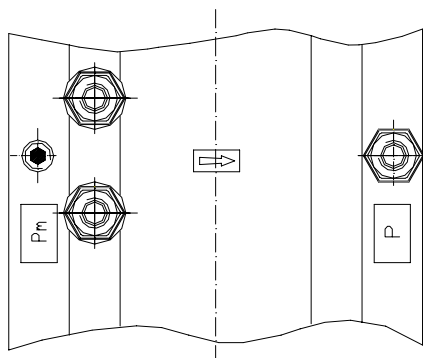
	FABRICANTE: ACTARIS METERING SYSTEMS REQUERENTE: ACTARIS LTDA	COTAS EM: mm
	MEDIDOR DE GÁS ROTATIVO DELTA, COM FLANGE	ESCALA: SEM ESCALA
	PLANO DE SELAGEM – MODELOS DELTA 2150	ANEXO: 8



Lacre metrológico



Lacre metrológico



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 47 DE 07 DE abril DE 2006



FABRICANTE:

ACTARIS METERING SYSTEMS

REQUERENTE:

ACTARIS LTDA

COTAS EM:

mm

MEDIDOR DE GÁS ROTATIVO DELTA, COM
FLANGE
PLANO DE SELAGEM - MODELOS DELTA 2050,
2080 e 2100

ESCALA:
SEM ESCALA

ANEXO:
9