

## ROTÂMETROS MODELO "N"

## ROTAMETERS MODEL "N"

# OMEL

Desde 1950  
Established 1950

Empresa Certificada ISO 9001/2000  
ISO 9001/2000 Certified

**DESCRIÇÃO**

Os rotômetros OMEL modelo "N" são instalados diretamente na linha principal ou em by-pass.

Construídos com tubos de medição em vidro borossilicato, ideais para medição instantânea da vazão de qualquer fluido (líquido ou gasoso) que percorra uma tubulação, em condições de pressão e temperatura compatíveis aos limites de resistência do tubo, e com viscosidades limites observadas nas tabelas de capacidades anexas.

**CARACTERÍSTICAS**

- Abrangem ampla gama de vazões.
- Escalas gravadas diretamente nos tubos, com 127 ou 250 mm.
- Dimensões normalizadas segundo Norma ISA RP 16.1.2.3.
- Os flutuadores standard e os visores são intercambiáveis para rotômetros de mesmo tamanho.
- As conexões padrão são flangeadas segundo Norma ANSI 125-PSI FF (smooth finish) para todas as bitolas ou rosqueadas tipo "NPTF até Ø2", inclusive. Para aços-ligas, flanges ANSI 150 PSI FF (smooth finish).
- Os rotômetros com conexões horizontais possibilitam a sua instalação posicionada nos 360° com intervalos de 90°. A forma construtiva standard (1, 2, 0, 9) não oferece execução para limpeza no interior do tubo, sem retirar o aparelho da tubulação. Opcionalmente pode ser fornecida a forma construtiva 5 ou 6 que possibilitam a substituição do flutuador, tubo, cônico e execução de limpeza no interior do mesmo, sem sua retirada de tubulação.
- As guarnições são ajustáveis, externamente e são intercambiáveis com rotômetros OMEL de mesmo tamanho, diminuindo assim, a quantidade de peças de reposição em estoque.

**MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO**

- Tubo de medição: vidro borossilicato
  - Flutuador: aço inoxidável AISI 316 e PTFE. Quando necessário poderá ser construído em titânio, hastelloy B ou C, alloy 20, etc.
  - Guarnições: neoprene (standard). Opções: PTFE, Viton\*, etc.
  - Partes em contato com o fluido: ferro fundido ASTM A48 Cl. 35 (standard). Alternativas: aço carbono ASTM A216 Gr WCB, aço inoxidável ASTM A744 CF8 e CF8M (AISI 304 e 316), hastelloy B e C, Alloy 20, titânio, PTFE e polipropileno.
  - Corpo (estrutura não em contato com o fluido): ferro fundido.
- \*MR DU PONT

**DESCRIPTION**

The OMEL model "N" rotameters are for direct installation in main process pipelines or in by-pass lines.

The rotameter metering tubes are high precision borosilicate glass allowing instantaneous flow readings of any fluid that passes through, within the limits of pressure, temperature and viscosity as indicated (see ratings).

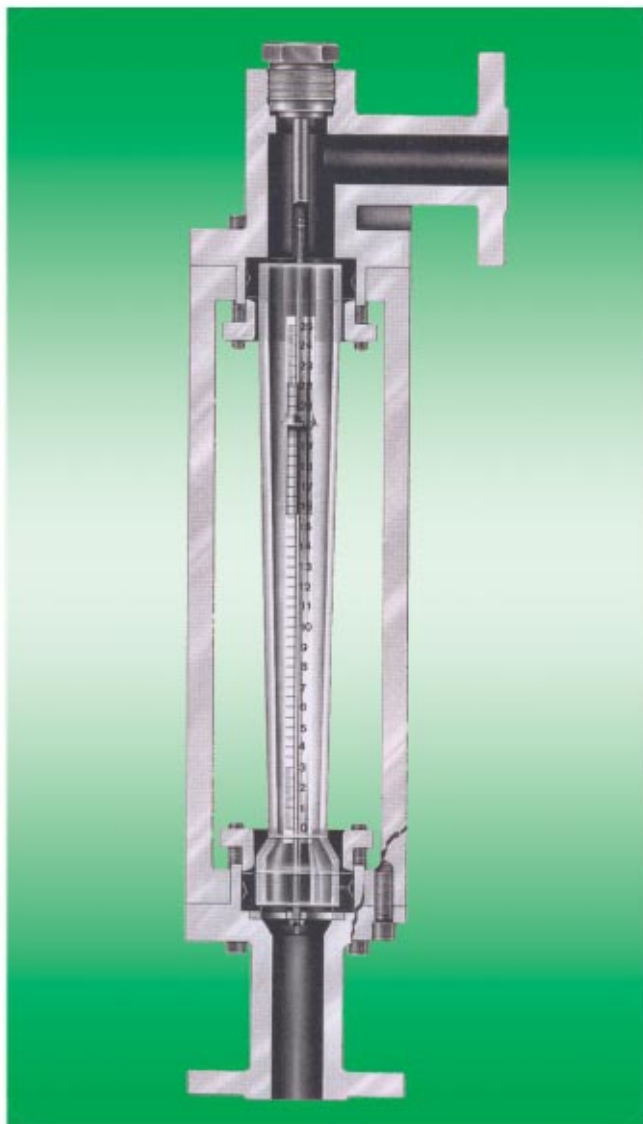
**FEATURES**

- Wide range of capacities.
- Scales graduated directly on the glass metering tubes with 127 or 250 mm nominal scale lengths.
- Standardized dimension in accordance with ISA RP 16.1.2.3.
- Float and glass metering tubes are interchangeable with other OMEL rotameters of the same size.
- Connections can be either ANSI 125 PSI FF (smooth finish) flanges for all diameters, or NPT threads up to and including 2" diameter. For alloy steel, ANSI 150 PSI FF (smooth finish) flanges.
- Rotameters with horizontal connections allow installation with 360° positioning in 90° intervals, to obtain the desired viewing angle. Floats and glass tubes may be removed for inspection and cleaning without removing rotameter from line (only to connection arrangements type 5 and 6).
- Packing glands are externally adjustable, and are also interchangeable with OMEL rotameters of the same size. This will reduce the quantity of spare parts required.

**MATERIALS OF CONSTRUCTION**

- Metering tube: borosilicate glass.
- Float: 316 stainless steel and PTFE. Options: Titanium, Hastelloy B or C, Alloy 20, etc.
- Packing materials: neoprene (standard) PTFE and Viton\* are optional.
- Parts in contact with process fluid: cast iron ASTM A48 Cl 35 (standard). Alternatives: carbon steel ASTM A216 Gr WCB, stainless steel ASTM A744 Gr. CF8 and CF8M (AISI 304 and 316), Hastelloy B and C, Alloy 20, Titanium, Teflon\* and Polypropylene.
- Body parts not in contact with process fluid: cast iron

\*TRADE MARKS = DU PONT



## ESPECIFICAÇÕES

- Escala: comprimento útil de 127 a 250 mm.
- Graduações: standard - gravação proporcional de 1 a 10, com fator de multiplicação.
- Opcionais:
  - a) gravação em milímetros com curva de calibragem.
  - b) fixada lateralmente ao visor, gravada para leitura direta nas condições de serviço.

## PERFORMANCE

- Precisão industrial: standard:  $\pm 2\%$  do fundo de escala, conforme norma ISA RP 16.1.2.3., especificação 2.S.1.0.
- Especiais:
  - a)  $\pm 2\%$  do ponto de leitura, conforme Norma ISA 6.1.2.3. especificação 2.R.20
  - b)  $\pm 1\%$  do ponto de leitura, conforme Norma ISA 16.1.2.3. especificação 1.R.20
- Repetibilidade: 0,5% do fundo de escala.
- Rangeabilidade: 10:1

## SPECIFICATIONS

- Scale: nominal scale lengths are 127 or 250 mm.
- Graduations: standard -1 to 10 for indirect reading for use with a factor tag provided.
- Optional:
  - a) millimeter scale etched on glass for use together with flow calibrator curves.
  - b) separate scale attached laterally for direct reading in service conditions.

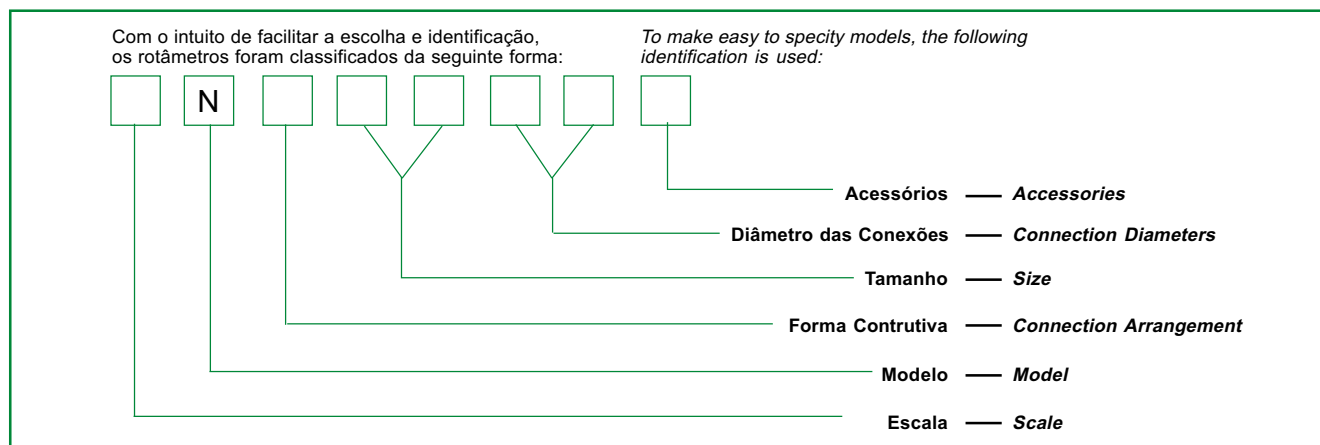
## PERFORMANCE

- Accuracy: industrial accuracy  $\pm 2\%$  of full scale (ISA RP 16.1.2.3. Spec. 2.S.10).
- Special:
  - a)  $\pm 2\%$  for instantaneous reading (ISA RP 16.1.2.3. Spec.2.R.20).
  - b)  $\pm 1\%$  for instantaneous reading (ISA RP 16.1.2.3. Spec.1.R.20).
- Reproducibility: within 0,5% of full scale.
- Rangeability: 10:1

## LIMITES DE TRABALHO / WORKING LIMITS

Tamanho Meter Size	Pressão Máxima até 90°C kg/cm <sup>2</sup>	Maximum Working Pressure (psig) at 194°F	Temperatura Máxima °C (com guarnições em PTFE)	Maximum Temperature °F (with PTFE packing)	Redução de Pressão acima de 90°C. kg/cm <sup>2</sup> /°C	Pressure Reduction above 194°F (psig/deg. °F)
8-9	20	(284)	200	(392)	0,139	(0,75)
10	15	(213)	200	(392)	0,139	(0,75)
11	12	(170)	200	(392)	0,111	(0,60)
12	10	(142)	200	(392)	0,083	(0,45)
13	9	(128)	200	(392)	0,061	(0,33)
14	9	(128)	200	(392)	0,061	(0,33)
15	7	(100)	150	(302)	0,046	(0,25)
16	5	(70)	150	(302)	0,027	(0,15)

## COMO ESPECIFICAR OS ROTÂMETROS OMEL MODELO "N"/HOW TO SPECIFY OMEL MODEL "N" ROTAMETERS



• **Escala::**  = comprimento (mm)/Length (mm)

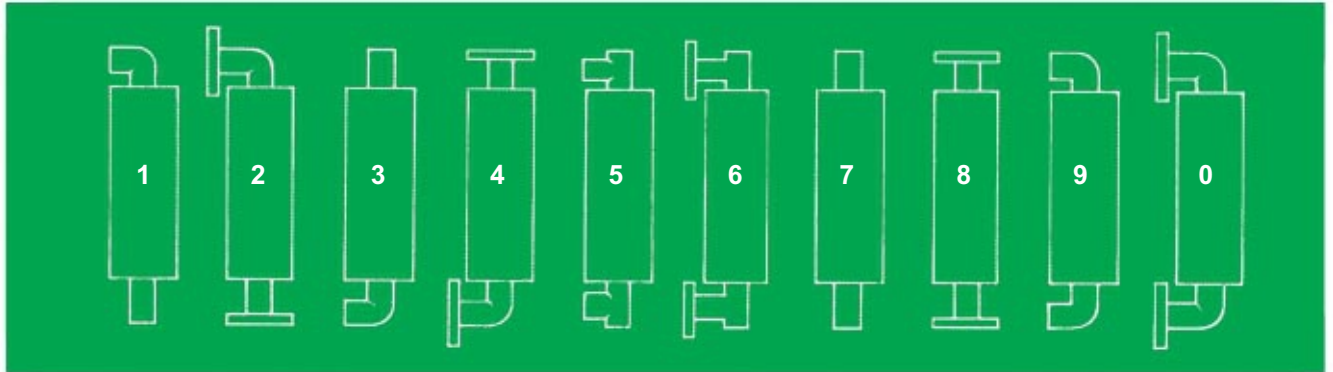
1 = 127

**Scale:** 4 = 250

• **Modelo:**  = modelo/model

**Model:** N

## FORMA CONSTRUTIVA / CONNECTION ARRANGEMENTS



<input type="checkbox"/>	Conexões Connections	Entrada Inlet	Saída Outlet	“Com” Conexão para Limpeza With Cleaning Connection
1	R	V	H	-
2	F	V	H	-
3	R	H	V	-
4	F	H	V	-
5	R	H	H	Sim Yes
6	F	H	H	Sim Yes
7	R	V	V	-
8	F	V	V	-
9	R	H	H	-
0	F	H	H	-

R = Rosqueadas  
Threaded

R = Flangeadas  
Flanged

R = Vertical  
Vertical

R = Horizontal  
Horizontal

## TAMANHOS / SIZES

<input type="checkbox"/>	Visor Mod. Tube Ref.	Bitola Diameter
08	OM 0905 P* OM 0911 P*	1/2"
09	OM 1014 P* OM 1026 P* OM 1053 P*	
10	OM 1240 P*	
11	OM 2037 P*	
12	OM 2450 P*	3/4"
13	OM 4027 P*	1"
14	OM 5225 P*	1.1/2"
15	OM 6033 P*	2"
16	OM 7533 P*	2.1/2"
		3"

\* Indica comprimento da escala (1 ou 4).

\* Indication of scale length (1 or 4).

## ACESSÓRIOS / ACCESSORIES



Z = Sem acessórios

Without accessories

•••• Segue código dos acessórios.

Accessories code

## CÓDIGOS DE ACESSÓRIOS ACCESSORY CODES

X 01	Vidro de segurança simples Standard safety glass
X 02	Vidro de segurança para montagem em painel externo ou interno
X 03	Safety glass covers for flush or external panel mounting
B	Alarmes de vazão Inductalarm Inductalarm, flow alarms

## DIÂMETRO DAS CONEXÕES CONNECTION DIAMETER

<input type="checkbox"/>	Bitola Size
02	1/4"
03	1/2"
04	3/4"
05	1"
06	1.1/2"
07	2"
08	2.1/2"
09	3"

**EXEMPLO 1: 4 N 61407Z**

Rotômetros com escala de 250 mm. de comprimento, modelo "N", forma construtiva flangeada com entrada e saída horizontais, opção para limpeza em linha, tamanho 14, conexões Ø 2", sem acessórios.

**EXEMPLO 2: 4 N 7 0903X01B01**

Rotômetros com escala de 250 mm. de comprimento, modelo "N", forma construtiva rosqueada com entrada e saída verticais, tamanho 09, conexões Ø 1/2 " com acessórios: vidro de segurança e alarme InductalarmB01.

**DIMENSÕES:** Não usar para fins construtivos.Solicitar desenhos certificados.

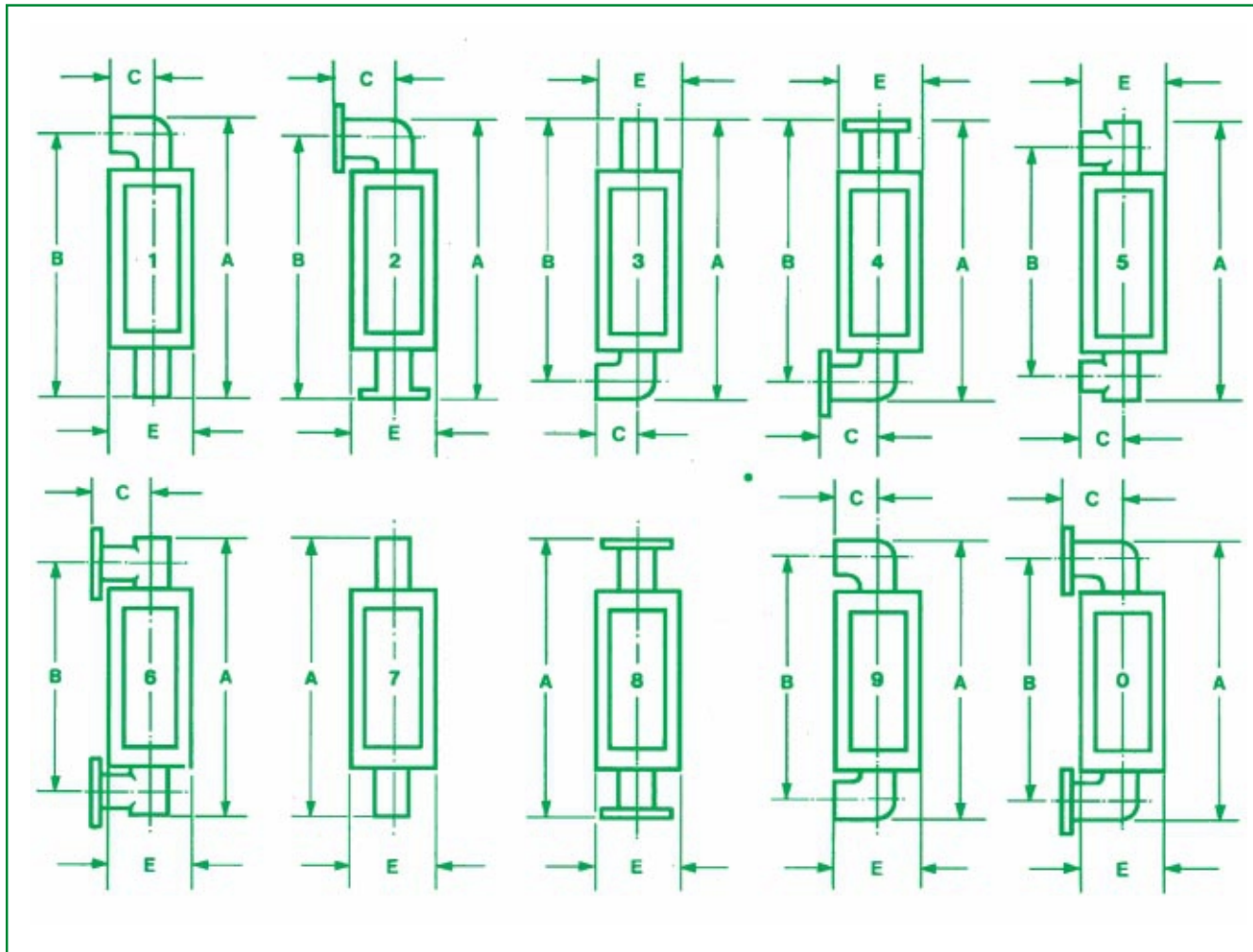
**EXAMPLE 1: 4 N 6 1407Z**

Rotameter with 250 mm nominal scale length, model "N", connection arrangements flanged with horizontal inlet and outlet, size 14, Ø2" connections, without accessories.

**EXAMPLE 2: 4 N 7 0903X01B01**

Rotameter with 250 mm nominal scale length, model "N", connection arrangements threaded with vertical inlet and outlet, size 09, Ø1/2" connections, with accessories: standard safety glass, Inductalarm B01 flow alarms.

**DIMENSIONS:** Not to be used for constructive purposes. Ask for certified drawings.



Forma construtiva Connection arrangements	1-3			2-4			5			6			7	8	9			0			Todas formas All arrangements
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	A	A	B	C	A	B	C	
08-09-10	445	427	38,5	518	473	89	509	419	38,5	509	419	89	435	527	454	419	38,5	508	419	89	77
11	470	445	48,5	535	486	102	551	445	48,5	551	445	102	445	527	493	445	48,5	544	445	102	97
12	470	445	48,5	544	490	102	551	445	48,5	551	445	102	445	535	495	445	48,5	553	445	102	97
13	556	521	69	620	557	127	660	521	69	659	521	127	521	593	591	521	69	648	521	127	138
14	575	534	69	651	575	127	708	534	69	708	534	127	534	616	616	534	69	687	534	127	138
15	-	-	-	699	610	140	-	-	-	740	550	140	-	670	-	-	-	728	550	140	175
16	-	-	-	735	640	153	-	-	-	818	610	153	-	670	-	-	-	800	610	153	175



**OMEL BOMBAS E COMPRESSORES LTDA.**

Fábrica e Escritório/Plant and Offices  
 Rua Silvío Manfredi, 201 - CEP 07241-000 - Guarulhos - São Paulo - Brasil  
 Telefone/Telephone + 55 11 2413-5400 - 2412-3200 Fax: + 55 11 2412-5056  
 www.omel.com.br omel@omel.com.br

