

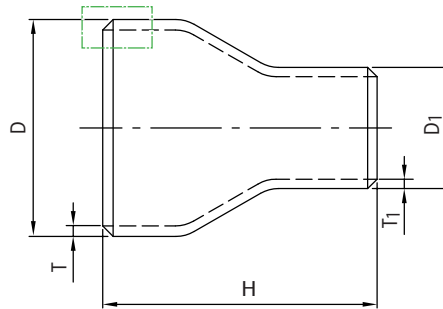
# REDUÇÕES CONCÊNTRICAS INOXIDÁVEL ASTM A 403 - ASME B16.9

## STAINLESS STEEL CONCENTRIC REDUCERS ASTM A 403 - ASME B16.9

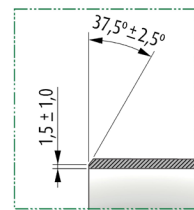


**AISI 316L**

**Schedule No. 10 (Sch10S)**



Chanfro do extremo  
End chamfer



### INFORMAÇÃO TÉCNICA - TECHNICAL INFORMATION

| Designação - Designation |                           |           |               | DIMENSÕES - DIMENSIONS                    |                        |                       |                        |                        |             | Peso<br>aprox.<br>Weight<br>aprox.<br>(kg) |
|--------------------------|---------------------------|-----------|---------------|-------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-------------|--------------------------------------------|
| COD.                     | Tubo de Aço<br>Steel tube |           |               | Diâmetros exteriores<br>Outside diameters |                        | Comprimento<br>Length | Espessura<br>Thickness |                        |             |                                            |
|                          | NPS                       | DN        | Ø ext (mm)    | D<br>(mm)                                 | D <sub>1</sub><br>(mm) | H<br>(mm)             | T<br>(mm)              | T <sub>1</sub><br>(mm) | Sch.<br>No. |                                            |
| I1R60T0M                 | 3/4" x 1/2"               | 20 x 15   | 26,7 x 21,3   | 26,7 +1,6/- 0,8                           | 21,3 +1,6/- 0,8        | 38 ± 2                | 2,11 ± 0,26            | 2,11 ± 0,26            | 10          | 0,09                                       |
| I1R6010M                 | 1" x 1/2"                 | 25 x 15   | 33,4 x 21,3   | 33,4 +1,6/- 0,8                           | 21,3 +1,6/- 0,8        | 51 ± 2                | 2,77 ± 0,35            | 2,11 ± 0,26            | 10          | 0,08                                       |
| I1R6010T                 | 1" x 3/4"                 | 25 x 20   | 33,4 x 26,7   | 33,4 +1,6/- 0,8                           | 26,7 +1,6/- 0,8        | 51 ± 2                | 2,77 ± 0,35            | 2,11 ± 0,26            | 10          | 0,09                                       |
| I1R61C0T                 | 1 1/4" x 3/4"             | 32 x 20   | 42,2 x 26,7   | 42,2 +1,6/- 0,8                           | 26,7 +1,6/- 0,8        | 51 ± 2                | 2,77 ± 0,35            | 2,11 ± 0,26            | 10          | 0,12                                       |
| I1R61C01                 | 1 1/4" x 1"               | 32 x 25   | 42,2 x 33,4   | 42,2 +1,6/- 0,8                           | 33,4 +1,6/- 0,8        | 51 ± 2                | 2,77 ± 0,35            | 2,77 ± 0,35            | 10          | 0,12                                       |
| I1R61M0T                 | 1 1/2" x 3/4"             | 40 x 20   | 48,3 x 26,7   | 48,3 +1,6/- 0,8                           | 26,7 +1,6/- 0,8        | 64 ± 2                | 2,77 ± 0,35            | 2,11 ± 0,26            | 10          | 0,15                                       |
| I1R61M01                 | 1 1/2" x 1"               | 40 x 25   | 48,3 x 33,4   | 48,3 +1,6/- 0,8                           | 33,4 +1,6/- 0,8        | 64 ± 2                | 2,77 ± 0,35            | 2,77 ± 0,35            | 10          | 0,17                                       |
| I1R61M1C                 | 1 1/2" x 1 1/4"           | 40 x 32   | 48,3 x 42,2   | 48,3 +1,6/- 0,8                           | 42,2 +1,6/- 0,8        | 64 ± 2                | 2,77 ± 0,35            | 2,77 ± 0,35            | 10          | 0,19                                       |
| I1R60201                 | 2" x 1"                   | 50 x 25   | 60,3 x 33,4   | 60,3 +1,6/- 0,8                           | 33,4 +1,6/- 0,8        | 76 ± 2                | 2,77 ± 0,35            | 2,77 ± 0,35            | 10          | 0,23                                       |
| I1R6021C                 | 2 "x 1 1/4"               | 50 x 32   | 60,3 x 42,2   | 60,3 +1,6/- 0,8                           | 42,2 +1,6/- 0,8        | 76 ± 2                | 2,77 ± 0,35            | 2,77 ± 0,35            | 10          | 0,25                                       |
| I1R6021M                 | 2" x 1 1/2"               | 50 x 40   | 60,3 x 48,3   | 60,3 +1,6/- 0,8                           | 48,3 +1,6/- 0,8        | 76 ± 2                | 2,77 ± 0,35            | 2,77 ± 0,35            | 10          | 0,27                                       |
| I1R62M1M                 | 2 1/2" x 1 1/2"           | 65 x 40   | 73,0 x 48,3   | 73,0 +1,6/- 0,8                           | 48,3 +1,6/- 0,8        | 89 ± 2                | 3,05 ± 0,38            | 2,77 ± 0,35            | 10          | 0,39                                       |
| I1R62M02                 | 2 1/2" x 2"               | 65 x 50   | 73,0 x 60,3   | 73,0 +1,6/- 0,8                           | 60,3 +1,6/- 0,8        | 89 ± 2                | 3,05 ± 0,38            | 2,77 ± 0,35            | 10          | 0,43                                       |
| I1R6031M                 | 3" x 1 1/2"               | 80 x 40   | 88,9 x 48,3   | 88,9 ± 1,6                                | 48,3 +1,6/- 0,8        | 89 ± 2                | 3,05 ± 0,38            | 2,77 ± 0,35            | 10          | 0,44                                       |
| I1R60302                 | 3" x 2"                   | 80 x 50   | 88,9 x 60,3   | 88,9 ± 1,6                                | 60,3 +1,6/- 0,8        | 89 ± 2                | 3,05 ± 0,38            | 2,77 ± 0,35            | 10          | 0,47                                       |
| I1R6032M                 | 3" x 2 1/2"               | 80 x 65   | 88,9 x 73,0   | 88,9 ± 1,6                                | 73,0 +1,6/- 0,8        | 89 ± 2                | 3,05 ± 0,38            | 3,05 ± 0,38            | 10          | 0,54                                       |
| I1R60402                 | 4" x 2"                   | 100 x 50  | 114,3 x 60,3  | 114,3 ± 1,6                               | 60,3 +1,6/- 0,8        | 102 ± 2               | 3,05 ± 0,38            | 2,77 ± 0,35            | 10          | 0,65                                       |
| I1R6042M                 | 4" x 2 1/2"               | 100 x 65  | 114,3 x 73,0  | 114,3 ± 1,6                               | 73,0 +1,6/- 0,8        | 102 ± 2               | 3,05 ± 0,38            | 3,05 ± 0,38            | 10          | 0,70                                       |
| I1R60403                 | 4" x 3"                   | 100 x 80  | 114,3 x 88,9  | 114,3 ± 1,6                               | 88,9 ± 1,6             | 102 ± 2               | 3,05 ± 0,38            | 3,05 ± 0,38            | 10          | 0,74                                       |
| I1R60503                 | 5" x 3"                   | 125 x 80  | 141,3 x 88,9  | 141,3 +2,4/- 1,6                          | 88,9 ± 1,6             | 127 ± 2               | 3,40 ± 0,43            | 3,05 ± 0,38            | 10          | 1,20                                       |
| I1R60504                 | 5" x 4"                   | 125 x 100 | 141,3 x 114,3 | 141,3 +2,4/- 1,6                          | 114,3 ± 1,6            | 127 ± 2               | 3,40 ± 0,43            | 3,05 ± 0,38            | 10          | 1,32                                       |
| I1R60603                 | 6" x 3"                   | 150 x 80  | 168,3 x 88,9  | 168,3 +2,4/- 1,6                          | 88,9 ± 1,6             | 140 ± 2               | 3,40 ± 0,43            | 3,05 ± 0,38            | 10          | 1,50                                       |
| I1R60604                 | 6" x 4"                   | 150 x 100 | 168,3 x 114,3 | 168,3 +2,4/- 1,6                          | 114,3 ± 1,6            | 140 ± 2               | 3,40 ± 0,43            | 3,05 ± 0,38            | 10          | 1,62                                       |
| I1R60605                 | 6" x 5"                   | 150 x 125 | 168,3 x 141,3 | 168,3 +2,4/- 1,6                          | 141,3 +2,4/- 1,6       | 140 ± 2               | 3,40 ± 0,43            | 3,40 ± 0,43            | 10          | 1,75                                       |
| I1R60806                 | 8" x 6"                   | 200 x 150 | 219,1 x 168,3 | 219,1 +2,4/- 1,6                          | 168,3 +2,4/- 1,6       | 152 ± 2               | 3,76 ± 0,47            | 3,40 ± 0,43            | 10          | 3,20                                       |

### APLICAÇÕES GERAIS

- Sistemas de águas gerais.
- Instalações de Água Potável.
- Sistemas de adução, abastecimento e bombagem de águas.
- Aplicações industriais de água, gás, vapor, condensados e óleos.
- Instalações de Segurança Contra Incêndios.
- Indústria química, alimentar, térmica e farmacêutica.
- Ar comprimido.
- Estruturas metálicas de caldeiraria.

### GENERAL APPLICATIONS

- Water systems.
- Installations of Water for Human consumption.
- Water supply, pumping and connection plants.
- Industrial applications of water, gas, steam, condensates and oils.
- Fire Fighting Installations.
- Chemical, food, thermal and pharmaceutical industries.
- Compressed air.
- Steel structures of boilermaking.

Rev.2-02.22  
1/2



Polígono Industrial ATUSA - Agurain S/N - 01200 Salvatierra (Alava) España  
Tel.: (+34) 945 18 00 00 Fax : (+34) 945 30 01 53 e-mail: [ventas@atusagroup.com](mailto:ventas@atusagroup.com)  
[www.atusagroup.com](http://www.atusagroup.com)

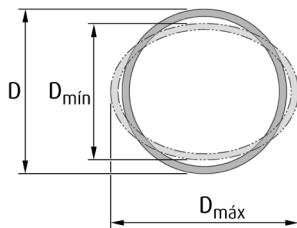


### CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

- Acessórios para soldar topo a topo conformes ASTM A 403 e ASME B16.9 - Schedule No. 10 segundo ASME B36.10.
- Fabricados em Aço Inoxidável da qualidade WP316 (AISI 316L / X2CrNiMo17-12-2 / 1.4404) e Classe W (construção soldada) conforme a ASTM A 403:
  - Composição química (%): C (0,030 máx); Si (1,00 máx); Mn (2,00 máx); S (0,015 máx); P (0,045 máx); Cr (16,5 a 18,5); Ni (10,0 a 13,0); Mo (2,00 a 2,50).
  - Características mecânicas:
    - Limite elástico convencional a 0.2% mínimo ( $R_{p0,2}$ ): 190 N/mm<sup>2</sup>.
    - Resistência à tração ( $R_m$ ): 490 - 690 N/mm<sup>2</sup>.
    - Extensão após rotura mínima (A): 40 %.
    - Dureza Brinell máxima (HBW): 200 HB.
- Tolerâncias dimensionais: ver tabela dimensional e tabela abaixo.
- Tolerâncias de ovalização ( $O_v$ ): a ovalidade permitida nos extremos para soldar, é a soma dos valores absolutos da tolerância positiva e negativa dos diâmetros (ver Figura 1).
- Tolerâncias de forma (Q e P): ver tabela abaixo e Figura 2.
- Acabamento dos extremos: para espessuras inferiores a 5 mm, os extremos podem, ao critério do fabricante, ser ligeiramente chanfrados. Para espessuras iguais ou superiores a 5 mm, os extremos devem ser chanfrados com um ângulo de  $37,5^\circ \pm 2,5^\circ$  e uma frente plana de  $1,5 \text{ mm} \pm 1,0 \text{ mm}$  (ver figura na parte superior à direita).
- Todas as instalações devem cumprir os valores P-T segundo os requisitos legais especificados.

**Nota 1:** O comportamento do aço durante e depois da soldadura não depende unicamente do aço, mas também essencialmente das condições de preparação e de realização da soldadura e da utilização final do acessório.

**Nota 2:** O diâmetro exterior D deve ser medido nos extremos para soldar dos acessórios.



$$O_v = D_{\text{máx}} - D_{\text{mín}}$$

Figura 1 - Ovalidade (exagerada para maior clareza)  
Figure 1 - Ovality (exaggerated for clarity)

### BASIC FEATURES

- Butt-Welding pipe fittings according to ASTM A 234 y ASME B16.9 - Schedule No. 10 according to ASME B36.10.
- Made in Stainless Steel grade WP316 (AISI 316L / X2CrNiMo17-12-2 / 1.4404) and Class W (welded construction) according to ASTM A 403:
  - Chemical composition (%): C (0,030 máx); Si (1,00 máx); Mn (2,00 máx); S (0,015 máx); P (0,045 máx); Cr (16,5 a 18,5); Ni (10,0 a 13,0); Mo (2,00 a 2,50).
  - Mechanical characteristics:
    - Minimum 0,2% Proof Strength ( $R_{p0,2}$ ): 190 N/mm<sup>2</sup>.
    - Tensile Strength ( $R_m$ ): 490 - 690 N/mm<sup>2</sup>.
    - Minimum Elongation (A): 40 %.
    - Maximum Brinell Hardness (HBW): 200 HB.
- Tolerances on dimensions: see dimensional table and table below.
- Tolerances for ovality ( $O_v$ ): the out-of-round allowed at the welding ends, is the sum of absolute values of plus and minus tolerances for diameters (see Figure 1).
- Tolerances on the form (Q and P): see table below and Figure 2.
- End finishing: at the manufacturers option, for specified wall thicknesses below 5 mm, the ends may be slightly chamfered. For wall thicknesses equal to or above 5 mm, the ends shall be bevelled with a angle of  $37,5^\circ \pm 2,5^\circ$  with a face of  $1,5 \text{ mm} \pm 1,0 \text{ mm}$  (see figure at top right).
- All installations has to meet the P-T values specified in the legal requirements.

**Note 1:** The behaviour of the steel during and after welding is dependant not only on the steel, but also essentially on the conditions of preparing and carrying out the welding and on the final use of the fitting.

**Note 2:** The external diameter D shall be measured at the welding ends of the fittings.

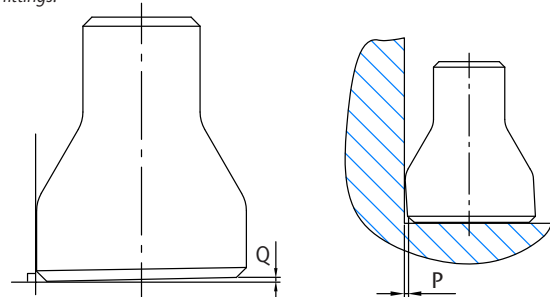


Figura 2 - Forma (exagerada para maior clareza)  
Figure 2 - Form (exaggerated for clarity)

### TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS E DE FORMA - DIMENSIONAL AND FORM TOLERANCES

| MEDIDA - SIZE |           | Tolerâncias Dimensionais - Dimensional Tolerances                                                  |                                                                                                  |                                                    |                                    | Tolerâncias de Forma - Form Tolerances         |                                                 |
|---------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| NPS           | DN        | Diâmetro Exterior no Chanfro <sup>1)</sup><br>Outside Diameter at Bevel <sup>1)</sup><br>D<br>(mm) | Diâmetro Interior no Extremo <sup>1)</sup><br>Inside Diameter at End <sup>1)</sup><br>Di<br>(mm) | Espessura da Parede<br>Wall Thickness<br>T<br>(mm) | Comprimento<br>Length<br>H<br>(mm) | Desvio Angular<br>Angle Deviation<br>Q<br>(mm) | Desvio do Plano<br>Plane Deviation<br>P<br>(mm) |
| 1" - 2 1/2"   | 25 - 65   | + 1,6 / -0,8                                                                                       | ± 0,8                                                                                            | ± 0,125xT                                          | ± 2                                | ± 1                                            | ± 2                                             |
| 3" - 4"       | 80 - 100  | ± 1,6                                                                                              | ± 1,6                                                                                            | ± 0,125xT                                          | ± 2                                | ± 1                                            | ± 2                                             |
| 5" - 8"       | 125 - 200 | + 2,4 / -1,6                                                                                       | ± 1,6                                                                                            | ± 0,125xT                                          | ± 2                                | ± 2                                            | ± 4                                             |

<sup>1)</sup> Para os diâmetros, a ovalidade permitida é a soma dos valores absolutos da tolerância positiva e negativa - For diameters, the out-of-round allowed is the sum of absolute values of plus and minus tolerances.

### Observações:

Dada a complexidade, variedade e grande quantidade de especificações particulares de cada instalação, em conjunção com a existência de diversos factores que podem afectar as condições de trabalho e natureza do produto, é da responsabilidade do utilizador final realizar os ensaios necessários para garantir o correcto funcionamento do produto em cada aplicação concreta.

A instalação do produto deverá ser realizada e mantida seguindo os códigos de boa prática e/ou normas existentes.

Nota : Devido ao constante desenvolvimento dos nossos produtos, o desenho e os dados fornecidos podem ser alterados sem aviso prévio.

Note : Due to the continuous development of our products, specifications may be changed without notification at any time.

### Remarks:

Due to the complexity, variety and large number of particular specifications for each installation, along with the existence of diverse factors which can affect the working conditions and nature of the product, it is the responsibility of the end-user to carry out the necessary tests to ensure the proper functioning of the product in any specific application.

Product installation must be carried out and maintained following the good practice codes and/or updated technical standards.

Rev.2-02.22  
2/2