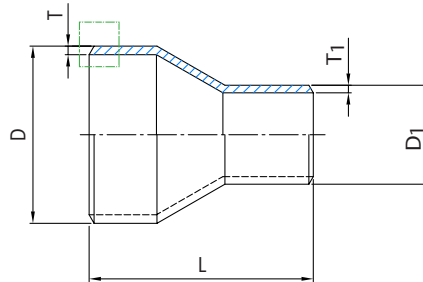
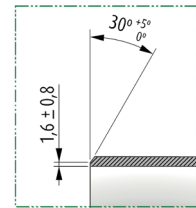


REDUÇÕES CONCÊNTRICAS Tipo A EN 10253-2

CONCENTRIC REDUCERS Type A EN 10253-2



Chanfro do extremo
End chamfer



Chanfro necessário para espessuras (T) iguais ou superiores a 3,2 mm.
Chamfer needed for thicknesses (T) equal or above 3,2 mm.



INFORMAÇÃO TÉCNICA - TECHNICAL INFORMATION

Designação - Designation				DIMENSÕES - DIMENSIONS					Peso aprox. Weight approx. (kg)
COD.	Tubo de Aço Steel tube			Diâmetro exterior Outside diameter	Espessura Thickness		Comprimento Length		
	DN	NPS	Ø ext (mm)	D x D1 (mm)	T x T1 (mm)	Série Series	L (mm)		
CRXX2721	20 x 15	3/4" x 1/2"	26,9 x 21,3	26,9 ± 0,5 x 21,3 ± 0,5	2,3 + 0,5/- 0,3 x 2,0 + 0,4/- 0,25	2	38,0 ± 2	0,06	
CRXX3321	25 x 15	1" x 1/2"	33,7 x 21,3	33,7 ± 0,5 x 21,3 ± 0,5	2,6 + 0,5/- 0,3 x 2,0 + 0,4/- 0,25	2	51,0 ± 2	0,10	
CRXX3327	25 x 20	1" x 3/4"	33,7 x 26,9	33,7 ± 0,5 x 26,9 ± 0,5	2,6 + 0,5/- 0,3 x 2,3 + 0,5/- 0,3	2	51,0 ± 2	0,10	
CRXX4221	32 x 15	1 1/4" x 1/2"	42,4 x 21,3	42,4 ± 0,5 x 21,3 ± 0,5	2,6 + 0,5/- 0,3 x 2,0 + 0,4/- 0,3	2	51,0 ± 2	0,13	
CRXX4227	32 x 20	1 1/4" x 3/4"	42,4 x 26,9	42,4 ± 0,5 x 26,9 ± 0,5	2,6 + 0,5/- 0,3 x 2,3 + 0,5/- 0,3	2	51,0 ± 2	0,13	
CRXX4233	32 x 25	1 1/4" x 1"	42,4 x 33,7	42,4 ± 0,5 x 33,9 ± 0,5	2,6 + 0,5/- 0,3 x 2,6 + 0,5/- 0,3	2	51,0 ± 2	0,13	
CRXX4821	40 x 15	1 1/2" x 1/2"	48,3 x 21,3	48,3 ± 0,5 x 21,3 ± 0,5	2,6 + 0,5/- 0,3 x 2,0 + 0,4/- 0,3	2	64,0 ± 2	0,19	
CRXX4827	40 x 20	1 1/2" x 3/4"	48,3 x 26,9	48,3 ± 0,5 x 26,9 ± 0,5	2,6 + 0,5/- 0,3 x 2,3 + 0,5/- 0,3	2	64,0 ± 2	0,19	
CRXX4833	40 x 25	1 1/2" x 1"	48,3 x 33,7	48,3 ± 0,5 x 33,7 ± 0,5	2,6 + 0,5/- 0,3 x 2,6 + 0,5/- 0,3	2	64,0 ± 2	0,19	
CRXX4842	40 x 32	1 1/2" x 1 1/4"	48,3 x 42,4	48,3 ± 0,5 x 42,4 ± 0,5	2,6 + 0,5/- 0,3 x 2,6 + 0,5/- 0,3	2	64,0 ± 2	0,19	
CRXX6027	50 x 20	2" x 3/4"	60,3 x 26,9	60,3 ± 0,6 x 26,9 ± 0,5	2,9 + 0,6/- 0,4 x 2,6 + 0,5/- 0,3	2	76,0 ± 2	0,43	
CRXX6033	50 x 25	2" x 1"	60,3 x 33,7	60,3 ± 0,6 x 33,7 ± 0,5	2,9 + 0,6/- 0,4 x 2,6 + 0,5/- 0,3	2	76,0 ± 2	0,31	
CRXX6042	50 x 32	2" x 1 1/4"	60,3 x 42,4	60,3 ± 0,6 x 42,4 ± 0,5	2,9 + 0,6/- 0,4 x 2,6 + 0,5/- 0,3	2	76,0 ± 2	0,31	
CRXX6048	50 x 40	2" x 1 1/2"	60,3 x 48,3	60,3 ± 0,6 x 48,3 ± 0,5	2,9 + 0,6/- 0,4 x 2,6 + 0,5/- 0,3	2	76,0 ± 2	0,31	
CRXX7633	65 x 25	2 1/2" x 1"	76,1 x 33,7	76,1 ± 0,8 x 33,7 ± 0,5	2,9 + 0,6/- 0,4 x 2,6 + 0,5/- 0,3	2	89,0 ± 2	0,48	
CRXX7642	65 x 32	2 1/2" x 1 1/4"	76,1 x 42,4	76,1 ± 0,8 x 42,4 ± 0,5	2,9 + 0,6/- 0,4 x 2,6 + 0,5/- 0,3	2	89,0 ± 2	0,48	
CRXX7648	65 x 40	2 1/2" x 1 1/2"	76,1 x 48,3	76,1 ± 0,8 x 48,3 ± 0,5	2,9 + 0,6/- 0,4 x 2,6 + 0,5/- 0,3	2	89,0 ± 2	0,48	
CRXX7660	65 x 50	2 1/2" x 2"	76,1 x 60,3	76,1 ± 0,8 x 60,3 ± 0,6	2,9 + 0,6/- 0,4 x 2,9 + 0,6/- 0,4	2	89,0 ± 2	0,48	
CRXX8942	80 x 32	3" x 1 1/4"	88,9 x 42,4	88,9 ± 0,9 x 42,4 ± 0,6	3,2 + 0,6/- 0,4 x 2,6 + 0,5/- 0,3	2	89,0 ± 2	0,61	
CRXX8948	80 x 40	3" x 1 1/2"	88,9 x 48,3	88,9 ± 0,9 x 48,3 ± 0,5	3,2 + 0,6/- 0,4 x 2,6 + 0,5/- 0,3	2	89,0 ± 2	0,61	
CRXX8960	80 x 50	3" x 2"	88,9 x 60,3	88,9 ± 0,9 x 60,3 ± 0,6	3,2 + 0,6/- 0,4 x 2,9 + 0,6/- 0,4	2	89,0 ± 2	0,61	
CRXX8976	80 x 65	3" x 2 1/2"	88,9 x 76,1	88,9 ± 0,9 x 76,1 ± 0,8	3,2 + 0,6/- 0,4 x 2,9 + 0,6/- 0,4	2	89,0 ± 2	0,61	
CRX10160*	90 x 50	3 1/2" x 2"	101,6 x 60,3	101,6 ± 1,0 x 60,3 ± 0,6	3,6 + 0,7/- 0,5 x 2,9 + 0,6/- 0,4	2	100,0 ± 2	0,88	
CRX10176*	90 x 65	3 1/2" x 2 1/2"	101,6 x 76,1	101,6 ± 1,0 x 76,1 ± 0,5	3,6 + 0,7/- 0,5 x 2,9 + 0,6/- 0,4	2	100,0 ± 2	0,88	
CRX10189*	90 x 80	3 1/2" x 3"	101,6 x 88,9	101,6 ± 1,0 x 88,9 ± 0,6	3,6 + 0,7/- 0,5 x 3,2 + 0,6/- 0,4	2	100,0 ± 2	0,88	
CRX10860			108,0 x 60,3	108,0 ± 1,1 x 60,3 ± 0,6	3,6 + 0,7/- 0,5 x 2,9 + 0,6/- 0,4	2	102,0 ± 2	0,93	
CRX10876			108,0 x 76,1	108,0 ± 1,1 x 76,1 ± 0,8	3,6 + 0,7/- 0,5 x 2,9 + 0,6/- 0,4	2	102,0 ± 2	0,93	
CRX10889			108,0 x 88,9	108,0 ± 1,1 x 88,9 ± 0,9	3,6 + 0,7/- 0,5 x 3,2 + 0,7/- 0,4	2	102,0 ± 2	0,93	

* Medidas não previstas na NP EN 10253-2 - Sizes not provided by EN 10253-2.

Rev.3-07.25
1/3



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
www.atusagroup.com

REDUÇÕES CONCÊNTRICAS Tipo A EN 10253-2

CONCENTRIC REDUCERS Type A EN 10253-2



INFORMAÇÃO TÉCNICA - TECHNICAL INFORMATION

Designação - Designation				DIMENSÕES - DIMENSIONS				Peso aprox.
COD.	Tubo de Aço Steel tube			Diâmetro exterior Outside diameter	Espessura Thickness		Comprimento Length	Weight approx.
	DN	NPS	Ø ext (mm)		T x T ₁ (mm)	Série Series		
CRX11448	100 x 40	4" x 1 1/2"	114,3 x 48,3	114,3 ± 1,1 x 48,3 ± 0,5	3,6+0,7/-0,5 x 2,6+0,5/-0,3	2	102,0 ± 2	1,00
CRX11460	100 x 50	4" x 2"	114,3 x 60,3	114,3 ± 1,1 x 60,3 ± 0,6	3,6+0,7/-0,5 x 2,9+0,6/-0,4	2	102,0 ± 2	1,00
CRX11476	100 x 65	4" x 2 1/2"	114,3 x 76,1	114,3 ± 1,1 x 76,1 ± 0,8	3,6+0,7/-0,5 x 2,9+0,6/-0,4	2	102,0 ± 2	1,00
CRX11489	100 x 80	4" x 3"	114,3 x 88,9	114,3 ± 1,1 x 88,9 ± 0,9	3,6+0,7/-0,5 x 3,2+0,6/-0,4	2	102,0 ± 2	1,00
CR114101 *	100 x 90	4" x 3 1/2"	114,3 x 101,6	114,3 ± 1,1 x 101,6 ± 1,0	3,6+0,7/-0,5 x 3,6+0,7/-0,5	2	102,0 ± 2	1,00
CRX13376			133,0 x 76,1	133,0 ± 1,3 x 76,1 ± 0,8	3,6+0,7/-0,5 x 2,9+0,6/-0,4	2	127,0 ± 3	1,63
CRX13389			133,0 x 88,9	133,0 ± 1,3 x 88,9 ± 0,9	3,6+0,7/-0,5 x 2,9+0,6/-0,4	2	127,0 ± 3	1,63
CR133101 *			133,0 x 101,6	133,0 ± 1,3 x 101,6 ± 1,0	3,6+0,7/-0,5 x 3,2+0,6/-0,4	2	127,0 ± 3	1,63
CR133108 *			133,0 x 108,0	133,0 ± 1,3 x 108,0 ± 1,1	3,6+0,7/-0,5 x 3,6+0,7/-0,5	2	127,0 ± 3	1,63
CR133114			133,0 x 114,3	133,0 ± 1,3 x 114,3 ± 1,1	4,0+0,8/-0,5 x 3,6+0,7/-0,5	2	127,0 ± 3	1,63
CRX13960	125 x 50	5" x 2"	139,7 x 60,3	139,7 ± 1,4 x 60,3 ± 0,6	4,0+0,8/-0,5 x 2,9+0,6/-0,4	2	127,0 ± 3	1,71
CRX13976	125 x 65	5" x 2 1/2"	139,7 x 76,1	139,7 ± 1,4 x 76,1 ± 0,8	4,0+0,8/-0,5 x 2,9+0,6/-0,4	2	127,0 ± 3	1,71
CRX13989	125 x 80	5" x 3"	139,7 x 88,9	139,7 ± 1,4 x 88,9 ± 0,9	4,0+0,8/-0,5 x 3,2+0,6/-0,4	2	127,0 ± 3	1,71
CR139101 *	125 x 90	5" x 3 1/2"	139,7 x 101,6	139,7 ± 1,4 x 101,6 ± 1,0	4,0+0,8/-0,5 x 3,6+0,7/-0,5	2	127,0 ± 3	1,71
CR139108 *			139,7 x 108,0	139,7 ± 1,4 x 108,0 ± 1,1	4,0+0,8/-0,5 x 3,6+0,7/-0,5	2	127,0 ± 3	1,71
CR139114	125 x 100	5" x 4"	139,7 x 114,3	139,7 ± 1,4 x 114,3 ± 1,1	4,0+0,8/-0,5 x 3,6+0,7/-0,5	2	127,0 ± 3	1,71
CRX15989			159,0 x 88,9	159,0 ± 1,6 x 88,9 ± 0,9	4,5+0,9/-0,6 x 3,2+0,6/-0,4	2	140,0 ± 3	2,40
CR159108 *			159,0 x 108,0	159,0 ± 1,6 x 108,0 ± 1,1	4,5+0,9/-0,6 x 3,6+0,7/-0,5	2	140,0 ± 3	2,40
CR159114			159,0 x 114,3	159,0 ± 1,6 x 114,3 ± 1,1	4,5+0,9/-0,6 x 3,6+0,7/-0,5	2	140,0 ± 3	2,40
CR159133 *			159,0 x 133,0	159,0 ± 1,6 x 133,0 ± 1,3	4,5+0,9/-0,6 x 4,0+0,8/-0,5	2	140,0 ± 3	2,40
CR159139			159,0 x 139,7	159,0 ± 1,6 x 139,7 ± 1,4	4,5+0,9/-0,6 x 4,0+0,8/-0,5	2	140,0 ± 3	2,40
CRX16876 *	150 x 65	6" x 2 1/2"	168,3 x 76,1	168,3 ± 1,7 x 76,1 ± 0,8	4,5+0,9/-0,6 x 2,9+0,6/-0,4	2	140,0 ± 3	2,54
CRX16889	150 x 80	6" x 3"	168,3 x 88,9	168,3 ± 1,7 x 88,9 ± 0,9	4,5+0,9/-0,6 x 3,2+0,6/-0,4	2	140,0 ± 3	2,54
CR168114	150 x 100	6" x 4"	168,3 x 114,3	168,3 ± 1,7 x 114,3 ± 1,1	4,5+0,9/-0,6 x 3,6+0,7/-0,5	2	140,0 ± 3	2,54
CR168139	150 x 125	6" x 5"	168,3 x 139,7	168,3 ± 1,7 x 139,7 ± 1,4	4,5+0,9/-0,6 x 4,0+0,8/-0,5	2	140,0 ± 3	2,54
CR193114 *	175 x 100		193,7 x 114,3	193,7 ± 1,9 x 114,3 ± 1,1	5,6+1,1/-0,7 x 3,6+0,7/-0,5	2	152,0 ± 3	3,81
CR193133 *			193,7 x 133,0	193,7 ± 1,9 x 133,0 ± 1,3	5,6+1,1/-0,7 x 4,0+0,8/-0,5	2	152,0 ± 3	3,81
CR193159 *			193,7 x 159,9	193,7 ± 1,9 x 159,9 ± 1,6	5,6+1,1/-0,7 x 4,5+0,9/-0,6	2	152,0 ± 3	3,81
CR193168 *	175 x 150		193,7 x 168,3	193,7 ± 1,9 x 168,3 ± 1,7	5,6+1,1/-0,7 x 4,5+0,9/-0,6	2	152,0 ± 3	3,81
CR219114	200 x 100	8" x 4"	219,1 x 114,3	219,1 ± 2,2 x 114,3 ± 1,1	6,3+1,3/-0,8 x 3,6+0,7/-0,5	2	152,0 ± 3	5,00
CR219133 *			219,1 x 133,0	219,1 ± 2,2 x 133,0 ± 1,3	6,3+1,3/-0,8 x 4,0+0,8/-0,5	2	152,0 ± 3	5,00
CR219139	200 x 125	8" x 5"	219,1 x 139,7	219,1 ± 2,2 x 139,7 ± 1,9	6,3+1,3/-0,8 x 4,0+0,8/-0,5	2	152,0 ± 3	5,00
CR219159 *			219,1 x 159,0	219,1 ± 2,2 x 159,9 ± 1,6	6,3+1,3/-0,8 x 4,5+0,9/-0,6	2	152,0 ± 3	5,00
CR219168	200 x 150	8" x 6"	219,1 x 168,3	219,1 ± 2,2 x 168,3 ± 1,7	6,3+1,3/-0,8 x 4,5+0,9/-0,6	2	152,0 ± 3	5,00
CR273139	250 x 125	10" x 5"	273,0 x 139,7	273,0 ± 2,7 x 139,7 ± 1,9	6,3+1,3/-0,8 x 4,0+0,8/-0,5	2	178,0 ± 3	7,36
CR273168	250 x 150	10" x 6"	273,0 x 168,3	273,0 ± 2,7 x 168,3 ± 1,7	6,3+1,3/-0,8 x 4,5+0,9/-0,6	2	178,0 ± 3	7,36
CR273219	250 x 200	10" x 8"	273,0 x 219,1	273,0 ± 2,7 x 219,1 ± 2,2	6,3+1,3/-0,8 x 6,3+0,9/-0,8	2	178,0 ± 3	7,36
CR323168	300 x 150	12" x 6"	323,9 x 168,3	323,9 ± 3,2 x 168,3 ± 1,7	7,1+1,4/-0,9 x 4,5+0,9/-0,6	2	203,0 ± 3	11,00
CR323219	300 x 200	12" x 8"	323,9 x 219,1	323,9 ± 3,2 x 219,1 ± 2,2	7,1+1,4/-0,9 x 6,3+1,3/-0,8	2	203,0 ± 3	11,00
CR323273	300 x 250	12" x 10"	323,9 x 273,0	323,9 ± 3,2 x 273,0 ± 2,7	7,1+1,4/-0,9 x 6,3+1,3/-0,8	2	203,0 ± 3	11,00
CR355219	350 x 200	14" x 8"	355,6 x 219,1	355,6 ± 3,6 x 219,1 ± 2,2	8,0+1,6/-1,0 x 6,3+1,3/-0,8	2	330,0 ± 5	22,60
CR355273	350 x 250	14" x 10"	355,6 x 273,0	355,6 ± 3,6 x 273,0 ± 2,7	8,0+1,6/-1,0 x 6,3+1,3/-0,8	2	330,0 ± 5	23,00
CR355323	350 x 300	14" x 12"	355,6 x 323,9	355,6 ± 3,6 x 323,9 ± 3,2	8,0+1,6/-1,0 x 7,1+1,4/-0,9	2	330,0 ± 5	23,40
CR406273	400 x 250	16" x 10"	406,4 x 273,0	406,4 ± 4,1 x 273,0 ± 2,7	8,8+1,8/-1,1 x 6,3+1,3/-0,8	2	356,0 ± 5	32,20
CR406323	400 x 300	16" x 12"	406,4 x 323,9	406,4 ± 4,1 x 323,9 ± 3,2	8,8+1,8/-1,1 x 7,1+1,4/-0,9	2	356,0 ± 5	32,20
CR406355	400 x 350	16" x 14"	406,4 x 355,6	406,4 ± 4,1 x 355,6 ± 3,6	8,8+1,8/-1,1 x 8,0+1,6/-1,0	2	356,0 ± 5	33,10

* Medidas não previstas na NP EN 10253-2 - Sizes not provided by EN 10253-2.

Rev.3-07.25
2/3



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
www.atusagroup.com

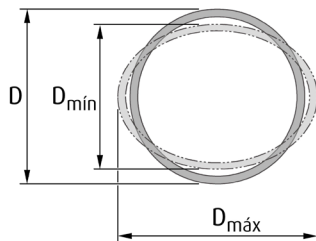


CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

- Acessórios para soldar topo a topo conformes NP EN 10253-2 Tipo A, fabricados em aço ao carbono para usos gerais e com inspeção específica (Certificado 3.1 - EN 10204).
- Aço da classe P265GH conforme a NP EN 10253-2:
 - Composição química (%): C (0,20 máx); Si (0,40 máx); Mn (1,40 máx); S (0,010 máx); P (0,025 máx); Cr (0,30 máx); Cu (0,30 máx); Mo (0,08 máx); Ni (0,30 máx).
 - Características mecânicas:
 - Tensão de cedência superior mínima (R_{eH}): 265 N/mm².
 - Resistência à tração (R_m): 410 - 570 N/mm².
 - Extensão após ruptura mínima (A): 23 %.
- Categoria de ensaio: TC1.
- Tolerâncias dimensionais: ver tabela dimensional.
- Tolerâncias de ovalização (O_v): 2 % máx. nos extremos para soldar e 4 % máx. no corpo (ver Figura 1).
- Tolerâncias de forma (Q): 1% máx. do diâmetro exterior D no ponto medido ou 1 mm, considerando o valor mais elevado (ver Figura 2).
- Acabamento dos extremos: para espessuras inferiores a 3,2 mm, os extremos podem, ao critério do fabricante, ser ligeiramente chanfrados. Para espessuras iguais ou superiores a 3,2 mm, os extremos devem ser chanfrados com um ângulo de 30° (-0; +5°) e uma frente plana de 1,6 mm $\pm$ 0,8 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.



$$O_v (\%) = 200 \times \frac{(D_{\max} - D_{\min})}{(D_{\max} + D_{\min})}$$

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

BASIC FEATURES

- Butt-Welding pipe fittings according to EN 10253-2 Type A, made in wrought carbon steel for general use and with specific inspection requirements (Certificate 3.1 - EN 10204).
- Steel grade P265GH according to EN 10253-2:
 - Chemical composition (%): C (0,20 max); Si (0,40 max); Mn (1,40 max); S (0,010 max); P (0,025 max); Cr (0,30 max); Cu (0,30 max); Mo (0,08 max); Ni (0,30 max).
 - Mechanical characteristics:
 - Minimum upper yield Limit (R_{eH}): 265 N/mm².
 - Tensile strength (R_m): 410 - 570 N/mm².
 - Minimum elongation (A): 23 %.
- Test category: TC1.
- Tolerances on dimensions: see dimensional table.
- Tolerances for ovality (O_v): 2 % max. at the welding ends and 4 % max. on the body (see Figure 1).
- Tolerances on the form (Q): 1% max. of the external diameter D at the point measured or 1 mm, whichever is the greater (see Figure 2).
- End finishing: at the manufacturers option, for specified wall thicknesses below 3,2 mm, the ends may be slightly chamfered. For wall thicknesses equal to or above 3,2 mm, the ends shall be bevelled with a angle of 30° (-0; +5°) with a face of 1,6 mm $\pm$ 0,8 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.

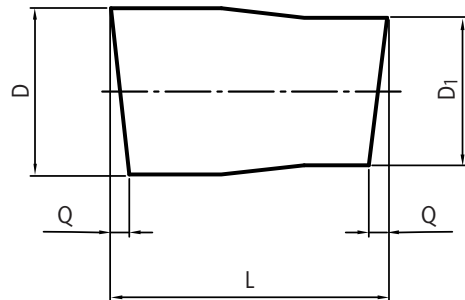


Figura 2 - Forma (exagerada para maior clareza)
Figure 2 - Form (exaggerated for clarity)

APLICAÇÕES GERAIS

- Aplicações industriais, óleos e gasóleo.
- Sistemas de águas.
- Sistemas de adução, abastecimento e bombagem de águas.
- Instalações de Segurança Contra Incêndios.
- Estruturas metálicas de caldeiraria.

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.

GENERAL APPLICATIONS

- Industrial applications, oils and diesel.
- Water systems.
- Water supply, pumping and connection plants.
- Fire Fighting Installations.
- Steel structures of boilermaking.

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.