Tenaris

Industrial & Automotive Services

Hot-rolled seamless tubes for mechanical applications

Hot rolled seamless steel tubes with an application in the mechanical and general engineering fields. Produced in accord with the applicable norms and in compliance with EN 10297-1, which replaces the various national standards.

Tenaris produce steel types and grades in a wide dimensional range, suitable for both traditional and specific applications.

Quality System Certified
n. 110950/004

Hot-rolled seamless tubes for mechanical applications

Product description and field of application

Tenaris produce tubes for mechanical applications that satisfy the European norm EN 10297-1 or the national standards in force, in the grades shown in the following table.
An indicative correspondence for the various steel grades can also be found in the same table.
The products described by these norms have an application in the field defined by 'Machinery Directive 98/37/EC', that is for mechanical and general engineering purposes. They are excluded from use in specialised work, such as in pressure vessels and structural applications. These being subject to other EN norms, Community directives or national laws in force in the countries where they are being used.

1. Order definition

Details (essential data)

- Product " Mechanical Tube": MT "
- Manufacturing norms
- Steel grade and heat treatment
- Nominal dimensions,
- OD and Wall Thickness in mm
- Length
- Quantity and tolerances

Options

a) Request for steel with controlled sulphur content
b) Special tolerances
c) Lengths different to those shown as standard.
d) Special checks
e) Certification and marking different to that shown in the present specifications.
f) Colour coding of one end

REFERENCE STANDARDS

	STEEL GRADE AND STANDARDS				
	EN 10297-1	UNI	DIN	AFNOR	STANDARD DELIVERY CONDITION
Engineering application	E 235	7729 Fe 360	1629 St 37.0	NF A 49311 TU 37b	AS ROLLED
	E 275		1629 ST 44.0		AS ROLLED
	E 315				AS ROLLED
	E 355	7729 Fe 510	1629 St 52.0	NF A 49311 TU 52b	AS ROLLED
	E 470				AS ROLLED
	E 275 K2				NORMALISED
	E 355 K2				NORMALISED
	E 420 J2				NORMALISED
	E 460 K2				NORMALISED
	E 590K2				QUENCHED & TEMPERED
	E 730 K2				QUENCHED & TEMPERED
Quench & temper	C22 E	EN 10083-1 2 C 22	17204 C 22		NORMALISED OR QUENCHED & TEMPERED
	C35 E	EN 10083-1 2 C 35	17204 C 35		NORMALISED OR QUENCHED & TEMPERED
	C45 E	EN 10083-1 2 C 45	17204 C 45		NORMALISED OR QUENCHED & TEMPERED
	C60 E	EN 10083-1 2C 60	17204 C 60		NORMALISED OR QUENCHED & TEMPERED
	38 Mn6				NORMALISED OR QUENCHED & TEMPERED
	25 CrMo 4	EN 10083-1 25 CrMo 4	17204 25 CrMo 4	NF A 35552 25 CD 4	QUENCHED & TEMPERED
	41 Cr 4	EN 10083-1 41 Cr 4	17204 41 Cr 4	NF A 35552 42 C 2	QUENCHED & TEMPERED
	30 CrMo 4			NF A 35552 30 CD 4	QUENCHED & TEMPERED
	34 CrMo 4	EN 10083-1 34 CrMo 4	17204 34 CrMo 4	NF A 35552 34 CD 4	QUENCHED & TEMPERED
	42 CrMo 4	EN 10083-1 42 CrMo 4	17204 42 CrMo 4	NF A 35552 42 CD 4	QUENCHED & TEMPERED
Case hardening	C10E	EN 10084 C10E	17210 C10	NF A 35551 C 10	ANNEALED OR NORMALISED
	C15E	EN 10084 C15E	17210 C15	NF A 35551 C 15	ANNEALED OR NORMALISED
	C15R	EN 10084 C15R			ANNEALED OR NORMALISED
	16 MnCr 5	EN 10084 16 MnCr 5	17210 16 MnCr 5	NF A 35551 16 MnCr 5	ANNEALED OR NORMALISED
	16 MnCrS 5	EN 10084 16 MnCrS 5	17210 16 MnCrS 5	NF A 35551 16 MnCrS 5	ANNEALED OR NORMALISED
	20 NiCrMo 2-2	EN 10084 20NiCrMo 2-2	17210 20 NiCrMo 2	NF A 35551 20 NiCrMo 2	ANNEALED OR NORMALISED
	20 NiCrMoS 2	EN 10084 20 NiCrMoS 2-2	17210 20 NiCrMoS 2	NF A 35551 20 NiCrMoS 2	ANNEALED OR NORMALISED

Stocked steel

Option a

Certain steel grades can be requested with a controlled 0÷020 - 0.035% sulfur content to improve mechinability.
In this case the steel code well have a HL at the end.

2. Steel grade

Highlighted below, for each of the steel grades: the application, chemical analyses and mechanical properties.
These products, designated consistently with the EN 10297-1 norm, meet all the requirements of the corresponding national standards.

TYPE OF APPLICATION

GRADES	APPLICATION
E235	steel for mechanical applications
E355	steel for mechanical applications
E355K2	steel for mechanical applications, with guaranteed toughness
E470, E420J2, E590K2	steel for high yield strength mechanical applications
E730 K2	quenched and tempered steel with excellent tensile properties, associated with a C < 0.20%
30CrMo4	quenched and tempered steel
42CrMo4	quenched and tempered steel
16MnCrS5	re-sulphured casehardening steel

CHEMICAL ANALYSIS* %

GRADE	C	Mn	Si	P	S	Ni	V	Cr	Mo	Al tot	Nb	Ti
E235	≤ 0,17	≤ 0,75	≤ 0,35	≤ 0,030	≤ 0,035							
E355**	≤ 0,20	≤ 1,50	≤ 0,50	≤ 0,030	≤ 0,035							
E355K2	≤ 0,20	0,50 ÷ 1,60	≤ 0,50	≤ 0,030	≤ 0,030	≤ 0,50	≤ 0,12	≤ 0,30	≤ 0,10	≥ 0,020	≤ 0,050	≤ 0,050
E470	0,16 ÷ 0,22	1,30 ÷ 1,70	0,10 ÷ 0,50	≤ 0,030	≤ 0,035		0,08 ÷ 0,15			≥ 0,010	≤ 0,070	
E420J2	0,16 ÷ 0,22	1,30 ÷ 1,70	0,10 ÷ 0,50	≤ 0,030	≤ 0,035	≤ 0,40	0,08 ÷ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,80	≥ 0,010	≤ 0,070	≤ 0,050
E590K2	0,16 ÷ 0,22	1,30 ÷ 1,70	0,10 ÷ 0,50	≤ 0,030	≤ 0,035	≤ 0,40	0,08 ÷ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,80	≥ 0,010	≤ 0,070	≤ 0,050
E730K2	≤ 0,20	1,40 ÷ 1,70	≤ 0,50	≤ 0,025	≤ 0,025	0,30 ÷ 0,70	≤ 0,12	≤ 0,30	0,30 ÷ 0,45	≥ 0,020	≤ 0,050	≤ 0,050
30CrMo4	0,27 ÷ 0,34	0,35 ÷ 0,60	≤ 0,35	≤ 0,035	≤ 0,035			0,80 ÷ 1,15	0,15 ÷ 0,30			
42CrMo4	0,39 ÷ 0,45	0,60 ÷ 0,90	0,10 ÷ 0,40	≤ 0,035	≤ 0,035			0,90 ÷ 1,20	0,15 ÷ 0,25			
16MnCrS5	0,14 ÷ 0,19	1,0 ÷ 1,30	≤ 0,40	≤ 0,035	0,020 ÷ 0,040			0,80 ÷ 1,10				

* All the steel grades are completely killed
** Elements such as Al, Ti, Nb or V can be added to fix the nitrogen or to obtain the desired mechanical characteristics

MECHANICAL PROPERTIES: quenched and tempered steel

GRADE	DELIVERY CONDITION*	TENSILE PROPERTIES										IMPACT TEST**	
		Rp02 (MPa) min					Rm (MPa) min				A % long. min	Charpy KV long	
		Wall thickness mm										T °C	J min
		≤ 16	> 16 ≤ 40	> 40 ≤ 65	> 65 ≤ 80	> 80 ≤ 100	≤ 16	> 16 ≤ 40	> 40 ≤ 65	> 65 ≤ 100			
E235	G	235	225	215	205	195	360-480	360-480	360-480	340	25	-	-
E355	G	355	345	335	315	295	510-650	510-650	510-650	470	21	-	-
E355K2	N	355	345	335	315	295	490	490	470	470	20	-20	40
E470	G	470	430				650	650			17		
E420J2	N	420	400	390	370	360	600	560	530	500	19	-20	27
E590K2	B	590	540	480	455	420	700	650	570	520	16	-20	40
E730K2	B	730	670				790	750			15	-20	40

* G = as rolled (not treated) - N = normalised - B = quenched and tempered
**The impact test values indicated are meant to be calculated as the average of the three samples of width W = 10 mm. One individual value may be below the minimum, but not less than 70% of that value.
The certificate reports the dimension of the sample and the values measured in the test in J. If the sample width W is less than 10 mm, the minimum requested KV_{10} values are reduced in the new KV_W value according to the formula: $KV_W=KV_{10}$ x (W/10)

MECHANICAL PROPERTIES: quenched and tempered steel

GRADE	DELIVERY CONDITION*	TENSILE PROPERTIES									IMPACT TEST**	
		Rp02 (MPa) min			Rm (MPa) min			A % min			Charpy KV long	
		Wall thickness mm			Wall thickness mm						T °C	J min
		≤ 8	> 8 ≤ 20	> 20 ≤ 40	≤ 8	> 8 ≤ 20	> 20 ≤ 40	≤ 8	> 8 ≤ 20	> 20≤ 40		
30CrMo4	B	750	630	520	950	850	750	12	13	14	-	-
42CrMo4	B	900	750	650	1100-1300	1000-1200	900-1100	10	11	12	20	35

* G = as rolled (not treated) - N = normalised - B = quenched and tempered
**The impact test values indicated are meant to be calculated as the average of the three samples of width W = 10 mm. One individual value may be below the minimum, but not less than 70% of that value.
The certificate reports the dimension of the sample and the values measured in the test in J. If the sample width W is less than 10 mm, the minimum requested KV_{10} values are reduced in the new KV_W value according to the formula: $KV_W=KV_{10}$ x (W/10)

3. Dimensional tolerances

According to the standard DIN1629, EN10297-1
Dimensions in exception to the standards are highlighted in the table for the dimensional range.

Option b
Tolerances different to those indicated can be agreed upon.

A straightness better or equal to 1,5‰ is guaranteed.

4. Lengths

The products are supplied in commercial lengths.

Option c
Lengths different to standard can be agreed upon at time of ordering.

Service Center
The Service Center can supply tubes cut in fixed lengths with tolerances of -0 + 5 mm.

5. Checks

The product is subjected to the following tests:
- Mechanical tests in accordance with reference standards
- Electromagnetic test
- Visual and dimensional check on each tube

Option d
Specific additional tests can be agreed at the time of ordering.

6. Surfaces

The product is supplied with hot finished surfaces, as rolled.

Option e
Special surface protection can be agreed at the time of ordering.

7. Certification

The product is supplied with 3.1.B inspection certificate, in conformity with EN 10204.

Tenaris employs complete product traceability.

8. Identification and marking

The mechanical tubes are identified as follows , with the details being repeated along the entire length of the tube;

Painted:
- Manufacturer's trademark
- MT
- steel grade
- manufacturing norms
- O.D. x WT
- S (production process)
- mill order n°
- internal confirmation n°

Dye stamping:
- Manufacturer's trademark
- MT
- steel grade
- S (production process)
- plant inspector

Option f
Color coding at one end can be requested

9. Packaging

Diameters greater than 200 mm: loose.
Diameters less than or equal to 200 mm: in bundles.

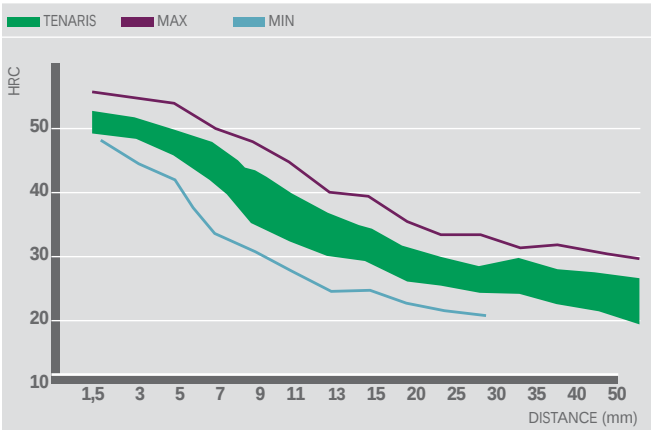
Tenaris offer technical assistance for tailor made applications of our product.

Hardenability - Jominy test

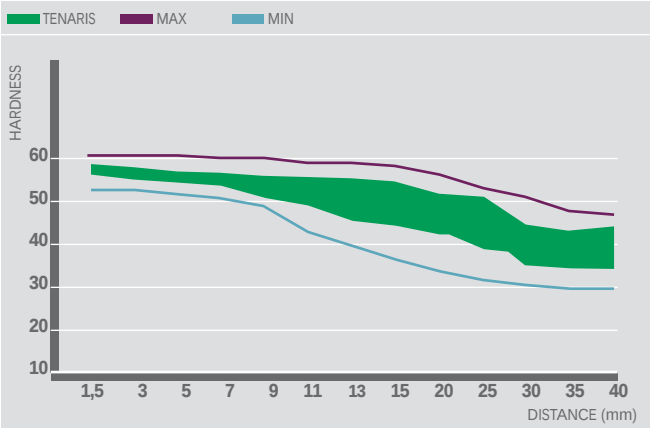
The hardenability of casehardening and quenched and tempered steel is evaluated by means of a Jominy test. In this test, a steel sample is hardened in the normal manner; the HRC hardness is then measured at various distances from the hardened surface.
Tenaris is able to produce steel with a much more limited variability in hardness in respect to that stipulated by the standard.

JOMINY STEEL 16Mn CrS5

JOMINY STEEL 30Cr Mo4



JOMINY STEEL 42Cr Mo4



DIMENSIONAL RANGE

The number in each square indicates the metric weight (kg/m)

EN10297 standard range

Tolerances EN 0297 - 1

External diameter:
+/- 1% (min. 0,5 mm)

Wall thickness:
- +/- 12,5 %
- +/- 15 %
- +/- 20 %
- to be agreed

OUTSIDE DIAMETER (mm) / WALL THICKNESS	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	4,0	4,5	5,0	5,4	5,6	6,3	7,1	8,0	8,8	10,0	11,0	12,5	14,2	16,0	17,5	20,0	22,2	25,0	28,0	30	32	36	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100
26,9	1,4	1,6	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7	2,9	2,9	3,2	3,5	3,7																										
33,7	1,8	2,0	2,2	2,4	2,7	2,9	3,2	3,5	3,8	3,9	4,3	4,7	5,1	5,4																									
35,0	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8	3,1	3,4	3,7	3,9	4,1	4,5	4,9	5,3	5,7																									
38,0	2,0	2,3	2,5	2,7	3,1	3,4	3,7	4,1	4,3	4,5	4,9	5,4	5,9	6,3	6,9																								
40,0		2,4	2,7	2,9	3,2	3,6	3,9	4,3	4,6	4,8	5,2	5,8	6,3	6,8	7,4																								
42,4		2,6	2,8	3,1	3,4	3,8	4,2	4,6	4,9	5,1	5,6	6,2	6,8	7,3	8,0																								
44,5		2,7	3,0	3,3	3,6	4,0	4,4	4,9	5,2	5,4	5,9	6,5	7,2	7,7	8,5	9,1	9,864																						
48,3		2,9	3,2	3,6	4,0	4,4	4,9	5,3	5,7	5,9	6,5	7,2	8,0	8,6	9,4	10,1	11,0																						
51,0		3,1	3,4	3,8	4,2	4,6	5,2	5,7	6,1	6,3	6,9	7,7	8,5	9,2	10,1	10,9	11,9	12,9																					
54,0		3,3	3,7	4,0	4,5	4,9	5,5	6,0	6,5	6,7	7,4	8,2	9,1	9,8	10,9	11,7	12,8	13,9	15,0																				
57,0		3,5	3,9	4,2	4,7	5,2	5,8	6,4	6,9	7,1	7,9	8,7	9,7	10,5	11,6	12,5	13,7	15,0	16,2																				
60,3		3,7	4,1	4,5	5,0	5,6	6,2	6,8	7,3	7,6	8,4	9,3	10,3	11,2	12,4	13,4	14,7	16,1	17,5																				
63,5			4,3	4,8	5,3	5,9	6,5	7,2	7,7	8,0	8,9	9,9	10,9	11,9	13,2	14,2	15,7	17,3	18,7	19,9																			
70,0			4,8	5,3	5,9	6,5	7,3	8,0	8,6	8,9	9,9	11,0	12,2	13,3	14,8	16,0	17,7	19,5	21,3	22,7																			
73,0			5,0	5,5	6,2	6,8	7,6	8,4	9,0	9,3	10,4	11,5	12,8	13,9	15,5	16,8	18,6	20,6	22,5	24,0																			
76,1			5,2	5,8	6,4	7,1	7,9	8,8	9,4	9,7	10,8	12,1	13,4	14,6	16,3	17,7	19,6	21,7	23,7	25,3	27,7																		
82,5				6,3	7,0	7,7	8,7	9,6	10,3	10,6	11,8	13,2	14,7	16,0	17,9	19,4	21,6	23,9	26,2	28,1	30,8	33,0																	
88,9				6,8	7,6	8,4	9,4	10,3	11,1	11,5	12,8	14,3	16,0	17,4	19,5	21,1	23,6	26,2	28,8	30,8	34,0	36,5	39,4	42,1															
101,6					8,7	9,6	10,8	11,9	12,8	13,3	14,8	16,5	18,5	20,1	22,6	24,6	27,5	30,6	33,8	36,3	40,2	43,5	47,2	50,8	53,0														
108					9,3	10,3	11,5	12,7	13,7	14,1	15,8	17,7	19,7	21,5	24,2	26,3	29,4	32,8	36,3	39,1	43,4	47,0	51,2	55,2	57,7	60,0													
114,3					9,8	10,9	12,2	13,5	14,5	15,0	16,8	18,8	21,0	22,9	25,7	28,0	31,4	35,1	38,8	41,8	46,5	50,4	55,1	59,6	62,4	64,9	69,5												
121						11,5	12,9	14,3	15,4	15,9	17,8	19,9	22,3	24,3	27,4	29,8	33,4	37,4	41,4	44,7	49,8	54,1	59,2	64,2	67,3	70,2	75,5												
127						12,1	13,6	15,0	16,2	16,8	18,8	21,0	23,5	25,7	28,9	31,5	35,3	39,5	43,8	47,3	52,8	57,4	62,9	68,4	71,8	75,0	80,8	85,8	91,0										
133						12,7	14,3	15,8	17,0	17,6	19,7	22,0	24,7	27,0	30,3	33,1	37,1	41,6	46,2	49,8	55,7	60,7	66,6	72,5	76,2	79,7	86,1	91,7	97,7										
139,7						13,4	15,0	16,6	17,9	18,5	20,7	23,2	26,0	28,4	32,0	34,9	39,2	43,9	48,8	52,7	59,0	64,3	70,7	77,1	81,2	85,0	92,1	98,3	105,1										
141,3							15,2	16,8	18,1	18,7	21,0	23,5	26,3	28,8	32,4	35,3	39,7	44,5	49,4	53,4	59,8	65,2	71,7	78,2	82,3	86,3	93,5	99,9	106,9										
152,4							16,4	18,2	19,6	20,3	22,7	25,4	28,5	31,2	35,1	38,4	43,1	48,4	53,8	58,2	65,3	71,3	78,5	85,9	90,6	95,0	103,3	110,9	119,2	126,3									
159							17,1	19,0	20,5	21,2	23,7	26,6	29,8	32,6	36,7	40,1	45,2	50,7	56,4	61,1	68,6	74,9	82,6	90,5	95,4	100,2	109,2	117,4	126,5	134,4									
168,3							18,2	20,1	21,7	22,5	25,2	28,2	31,6	34,6	39,0	42,7	48,0	54,0	60,1	65,1	73,1	80,0	88,3	96,9	102,3	107,6	117,5	123,61	136,83	145,9									
177,8								21,3	23,0	23,8	26,6	29,9	33,5	36,7	41,4	45,2	51,0	57,3	63,8	69,2	77,8	85,2	94,2	103,4	109,3	115,1	125,9	135,9	147,4	157,6									
193,7										26,0	29,1	32,7	36,6	40,1	45,3	49,6	55,9	62,9	70,1	76,0	85,7	93,9	104,0	114,4	121,1	127,6	140,0	151,6	165,0	177,2	188,1								
203										27,3	30,6	34,3	38,5	42,1	47,6	52,1	58,7	66,1	73,8	80,1	90,3	99,0	109,7	120,8	128,0	134,9	148,3	160,8	175,3	188,6	200,73	211,58	221,2						
219,1										29,5	33,1	37,1	41,6	45,6	51,6	56,4	63,7	71,8	80,1	87,0	98,2	107,8	119,7	132,0	139,9	147,6	162,5	176,7	193,2	208,5	222,57	235,4	247,01						
229											34,6	38,9	43,6	47,8	54,0	59,1	66,7	75,2	84,0	91,3	103,1	113,2	125,8	138,8	147,2	155,5	171,3	186,4	204,18	220,71	236	250,05	262,87	274,47					
244,5											37,0	41,6	46,7	51,1	57,8	63,3	71,5	80,6	90,2	98,0	110,7	121,7	135,3	149,5	158,7	167,7	185,1	201,7	221,38	239,82	257,02	272,99	287,72	301,22					
273											41,4	46,6	52,3	57,3	64,9	71,1	80,3	90,6	101,4	110,3	124,8	137,3	152,9	169,2	179,8	190,2	210,4	229,8	253,01	274,96	295,67	315,15	333,40	350,42	366,20	380,75			
298,5												51,0	57,3	62,9	71,1	78,0	88,2	99,6	111,5	121,3	137,4	151,3	168,6	186,8	198,6	210,3	233,0	255,0	281,31	306,4	330,26	352,88	374,28	394,44	413,36	431,07			
323,9												55,5	62,3	68,4	77,4	84,9	96,0	108,4	121,5	132,2	149,9	165,2	184,3	204,3	217,4	230,3	255,6	280,0	309,49	337,72	364,71	390,46	414,99	438,28	460,34	481,17			
355,6													68,6	75,3	85,2	93,5	105,8	119,5	134,0	145,9	165,5	182,5	203,8	226,2	240,9	255,4	283,7	311,3	344,7	376,8	407,7	437,4	465,8	493,0	519,0	543,7	567,2	589,47	630,31
368,0														77,9	88,3	96,8	109,6	123,9	138,9	151,3	171,6	189,3	211,5	234,8	250,1	265,1	294,7	323,5	358,4	392,1	424,5	455,7	485,7	514,4	541,9	568,2	593,2	616,99	660,89
406,4													78,6	86,3	97,8	107,3	121,4	137,3	154,0	167,8	190,6	210,3	235,1	261,3	278,5	295,4	328,8	361,4	401,0	439,4	476,6	512,5	547,2	580,7	612,9	643,9	673,7	702,2	755,6
419													81,1	89,0	100,9	110,7	125,3	141,7	159,0	173,3	196,8	217,2	242,9	270,0	287,8	305,4	340,0	373,8	415,0	455,0	493,7	531,2	567,4	602,4	636,2	668,8	700,1	730,2	786,7
457													88,6	97,3	110,2	121,0	137,0	155,1	174,0	189,7	215,5	238,0	266,3	296,2	315,9	335,4	373,7	411,3	457,2	501,8	545,2	587,4	628,3	668,0	706,5	743,7	779,7	814,5	880,4
508														108,3	122,8	134,8	152,7	172,9	194,1	211,7	240,7	266,0	297,8	331,4	353,6	375,6	419,0	461,6	513,8	564,7	614,4	662,9	710,1	756,1	800,8	844,4	886,7	927,7	1006,1
521														111,2	126,0	138,3	156,7	177,5	199,3	217,3	247,1	273,1	305,8	340,4	363,2	385,9	430,6	474,5	528,2	580,7	632,0	682,1	730,9	778,5	824,9	870,0	913,9	956,6	1038,2
559															135,4	148,7	168,5	190,8	214,2	233,7	265,8	293,9	329,2	366,6	391,4	415,9	464,3	511,9	570,4	627,6	683,6	738,3	791,8	844,1	895,2	945,0	993,6	1040,9	1131,9
610															148,0	162,5	184,2	208,6	234,4	255,7	291,0	321,8	360,7	401,9	429,1	456,1	509,6	562,2	627,0	690,5	752,7	813,8	873,6	932,1	989,5	1045,6	1100,5	1154,1	1256,66
660															160,3	176,0	199,6	226,1	254,1	277,3	315,6	349,2			466,1	495,6	554,0	611,6	682,5	752,1	820,6	887,8	953,7	1018,5	1082,0	1144,2	1205,3		
711																189,9	215,3	244,0	274,2	299,3					503,8	535,8	599,2	661,9	739,1	815,0	889,7	963,2	1035,5	1106,5	1176,3				

The following diameters can be produced upon request: 21,3 - 25 - 30 - 31,8 - 52,5 - 55,6 -61,2 - 68,1 - 74,5 - 81,4 - 87 - 92,3 - 95,4 - 98,4 - 102,4 - 142,9 - 146 - 157,1 - 165,1 - 172,3 - 184,2 - 187,3 - 196,9 - 254 - 267 - 339,7 - 426 - 431,8 - 470 - 473 - 533, 4 - 572 - 622 The min. and max. wall thickness which can be produced are to be verified.

Contact Us

EUROPE
Sergio Robert
srobert@dalmine.it
(39) 035 560 2159 tel
(39) 035 560 2336 fax

ARGENTINA
Buenos Aires
Adrian Fila
afila@tenaris.com
(54) 3489 435332 tel
(54) 3489 435366 fax

BOLIVIA
Santa Cruz de la Sierra
Richard Mariaca
rmariaca@tenaris.com
(591) 3 312 0603 tel
(591) 3 312 0602 fax

BRAZIL
Sao Paulo
Germano Fehr
gfehr@confab.com.br
(55) 12 244 9400 tel
(55) 12 244 9003 fax

CANADA
Toronto
George Nogalo
gnogalo@tenaris.com
(416) 216 4617 tel
(416) 214 2043 fax

CASPIAN SEA
Aktau
Derek Smith
dsmith@tenaris.com
(994) 12 921411 tel
(994) 12 971023 fax

CHINA
Beijing
David Crooks
dcrooks@tenaris.com
(86) 10 6437 6744 tel
(86) 10 6437 6746 fax

COLOMBIA
Bogotá
Gaston Mengelle
gmengelle@tenaris.com
(57) 1 636 2920 tel
(57) 1 623 4780 fax

ECUADOR
Quito
Marcelo Gonzalez Pondal
mgonzalezpondal@tenaris.com
(593) 2 298 6240 tel
(593) 2 298 6250 fax

FRANCE
Paris
Gregoire Flipo
gflipo@tenaris.com
(33) 1 4757 1212 tel
(33) 1 4757 1081 fax

GERMANY
München
Marc Rennings
mrennings@tenaris.com
(49) 0 89 5908 2111 tel
(39) 035 378 097 fax

ITALY
Dalmine
Ricardo Perugini
rpurigini@tenaris.com
(39) 035 560 3351 tel
(39) 035 560 2454 fax

JAPAN
Kawasaki
Marcelo Ramos
mramos@tenaris.com
(81) 44 328 3400 tel
(81) 44 328 3456 fax

KOREA
Seoul
Leandro Ramos
lramos@tenaris.com
(82) 2 798 3385 tel
(82) 2 798 3392 fax

MEXICO
Veracruz
Ricardo Baez
rbaez@tenaris.com
(52) 229 989 1911 tel
(52) 229 989 404 fax

NETHERLANDS
Rotterdam
Frans Reijkersz
freijkersz@dalmine.it
(31) 651 359 914 tel
(39) 035 378 095 fax

NIGERIA
Port Harcourt
Jorge Mayer
jmayer@tenaris.com
(234) 84 610299 tel
(234) 84 611859 fax

NORWAY
Stavanger
Arnt Oxaas
aoxaas@tenaris.com
(47) 51 44 3440 tel
(47) 51 44 3441 fax

ROMANIA
Zalau
Laurentiu Paval
laurentiu.paval@silcotub.ro
(40) 745 107 093 tel
(40) 260 610 743 fax

RUSSIA
Moscow
Alex Kondrashov
akondrashov@tenaris.com
(7) 095 502 1630 tel
(7) 095 937 6781 fax

SINGAPORE
Singapore
Sia Soon Tee
stsia@tenaris.com
(65) 6395 9000 tel
(65) 6 222 4090 fax

UAE
Dubai
Ricardo Capria
rcapria@tenaris.com
(971) 4 2725 394 tel
(971) 4 2725 392 fax

UK
Coseley
Carlo Alberto De Stefanis
cdestefanis@tenaris.com
(44) 1902 665288
(44) 1902 665263

USA
Houston
Fabio Gomez
fgomez@tenaris.com
(1) 713 767 4484 tel
(1) 713 336 7610 fax

VENEZUELA
Caracas
Jorge Samitier
csamitier@tenaris.com
(58) 212 902 3969 tel
(58) 212 902 3937 fax

Version 03 / June 2004.