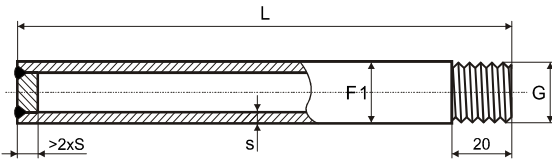
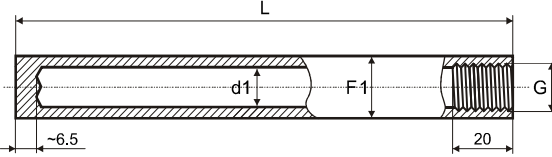


Metal Protection Tubes YAM

METAL PROTECTION TUBE		YAM																											
Material - metals and metal alloys (see Appendix - Sheath materials) Application - temperature probe protection in atmospheres and baths				MATERIAL		PROPERTIES		APPLICATION																					
WELDED PROTECTION TUBE (W)  DIMENSIONS: * <table><tr><th>[mm]</th><th>L</th><th>F1</th><th>S</th><th>G</th></tr><tr><td>Titanium</td><td>100...500</td><td>10</td><td>1</td><td>M10</td></tr><tr><td>Kanthal®</td><td>200...2000</td><td>~27</td><td>~3</td><td>¾"</td></tr><tr><td>other</td><td>200...2000</td><td>21~22</td><td>~2</td><td>½"</td></tr></table>				[mm]	L	F1	S	G	Titanium	100...500	10	1	M10	Kanthal®	200...2000	~27	~3	¾"	other	200...2000	21~22	~2	½"	Carbon Steel		Max. temperature	550 °C	Atmospheres: non-oxidizing Baths: petroleum, molten Zn, Mg, Pb, Sn, babbitt	
				[mm]	L	F1	S	G																					
				Titanium	100...500	10	1	M10																					
				Kanthal®	200...2000	~27	~3	¾"																					
				other	200...2000	21~22	~2	½"																					
						Composition	Mn0.8Si0.4C0.2																						
						Thermal conductivity	76 W/m.K																						
				1.4301 (AISI 304)		Composition	Cr18Ni9Mn2Si1	Atmospheres: oxidizing, cryogenic Baths: food products, mild acids and alkalis, petroleum																					
						Max. temperature	450 °C																						
						Thermal conductivity	15 W/m.K																						
				1.4404 (AISI 316L)		Max. temperature	850 °C	Atmospheres: oxidizing Baths: food products, mild acids and alkalis, petroleum																					
						Composition	Cr17Ni11Mo2																						
						Thermal conductivity	15 W/m.K																						
				1.4571 (AISI 316Ti)		Max. temperature	850 °C	Atmospheres: oxidizing Baths: food products, petroleum increased resistance to acids																					
						Composition	Cr17Ni13Mo2Ti																						
						Thermal conductivity	16 W/m.K																						
				1.4841 (AISI 310)		Max. temperature	1150 °C	Atmospheres: oxidizing, carburizing, nitriding Baths: general applications																					
						Composition	Cr25Ni21Mn2																						
						Thermal conductivity	16 W/m.K																						
				1.4762 (AISI 446)		Max. temperature	1150 °C	Atmospheres: oxidizing, sulphurous (NOT suitable for carburizing!) Baths: molten Pb, Sn, babbitt, neutral salt baths																					
		Composition	Cr25Al2Si1																										
		Thermal conductivity	14 W/m.K																										
2.4816 (Inconel 600)		Max. temperature	1100 °C	Atmospheres: oxidizing, nitriding, mild sulphur and carburizing (up to 550 °C) Baths: salt (cyanide) baths																									
		Composition	Cr16Ni72Mn1																										
		Thermal conductivity	14 W/m.K																										
Monel® (Alloy 400)		Max. temperature	550 °C	Atmospheres: non-oxidizing Baths: salt waters, alkalis, and acids, but NOT oxidizing acids like nitric or nitrous.																									
		Composition	Ni63Cu34Mn2																										
		Thermal conductivity	22 W/m.K																										
2.4602 (Hastelloy C)		Max. temperature	1050 °C	Atmospheres: oxidizing, carburizing, nitriding, chlorine Baths: acids, chlorides, brine and many aggressive chemicals																									
		Composition	Cr21Mo14W03Co																										
		Thermal conductivity	10 W/m.K																										
Hastelloy X		Max. temperature	1200 °C	Atmospheres: oxidizing, carburizing, sulphurous, nitriding, chlorine Baths: general applications																									
		Composition	Cr22Mo10Co2W0																										
		Thermal conductivity	10 W/m.K																										
Kanthal® A		Max. temperature	1250 °C	Atmospheres: oxidizing, carburizing, sulphurous, nitriding, ammonia Baths: molten Cu, Zn, Mg																									
		Composition	Cr22Al6																										
		Thermal conductivity	29 W/m.K																										
3.7035 Titanium Grade 2		Max. temperature	600 °C	Atmospheres: high aggressive gases Baths: high aggressive solvents																									
		Composition	99.2% Ti																										
		Thermal conductivity	16 W/m.K																										
BORED PROTECTION TUBE (B)  DIMENSIONS: * <table><tr><th>[mm]</th><th>L</th><th>F1</th><th>d1</th><th>G</th></tr><tr><td>Titanium</td><td>100...500</td><td>14</td><td>7</td><td>M10</td></tr><tr><td>other</td><td>200...800</td><td>~25</td><td>9</td><td>½"</td></tr></table>				[mm]	L	F1	d1	G	Titanium	100...500	14	7	M10	other	200...800	~25	9	½"	Carbon Steel		see above		see above						
				[mm]	L	F1	d1	G																					
				Titanium	100...500	14	7	M10																					
				other	200...800	~25	9	½"																					
				1.4301 (AISI 304)		see above		see above																					
				1.4404 (AISI 316L)		see above		see above																					
				1.4571 (AISI 316Ti)		see above		see above																					
				3.7035 Titanium Grade 2		see above		see above																					
				Cast Iron GG-30 (ATSM A48)		Max. temperature	700 °C	Atmospheres: oxidizing Baths: sulphur and caustic solutions some molten non-ferrous metals																					
						Composition	C3Si2Mn																						
						Thermal conductivity	45 W/m.K																						
				Pure Iron		Max. temperature	1300 °C	Baths: salt, cyanide, chloride																					
		Composition	Fe																										
		Thermal conductivity	80 W/m.K																										
* Other dimensions are available on request. Please contact COMECO!																													

Ordering code **YAM★ - G6.G9.G10**

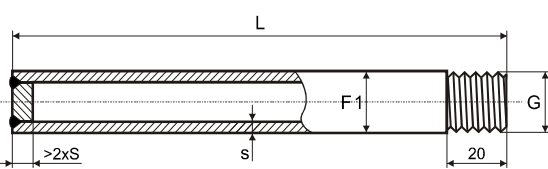
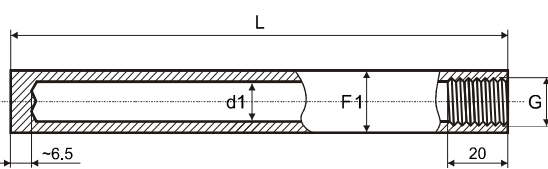
Code	Feature or option	Code values
★	Design	W - welded, B - bored
G6	Length 'L' [mm]	100...2000 (see tables overleaf) ⁽¹⁾
G9	Connection thread 'G' ⁽¹⁾	G - parallel pipe threads, N - NPT threads, X - none *, Z - other (specify!)
G10	Material ⁽²⁾ (see tables overleaf)	M1 - 1.4301, M3 - 1.4571, M4 - 1.4762 (1.4749), M5 - 1.4841, M8 - 2.4816 (Inconel 600), M9 - 1.4404(1.4435), M12 - cast iron, M13 - carbon steel, M14 - Kanthal® A, M18 - 2.4602 (Hastelloy C), M19 - Hastelloy X, M20 - Titanium alloy, M21 - Monel®, Z - other (specify!)*

⁽¹⁾ Applicable for the selected design and material

⁽²⁾ Always ask for availability!

* contact COMECO!

Метална защитна тръба YAM

МЕТАЛНА ЗАЩИТНА ТРЪБА		YAM	МАТЕРИАЛ		ХАРАКТЕРИСТИКИ		ПРИЛОЖЕНИЕ
Материал - метали/сплави (виж Приложение - материали за корпуси) Приложение - защита на температурни сонди в газове и стопилки							
ЗАВАРЕНА ЗАЩИТНА ТРЪБА (W)			Въглеродна стомана		Макс. температура	550 °C	Атмосфери: не окислителни Бани: петрол, Стопилки: Zn, Mg, Pb, Sn, бабит
			1.4301 (AISI 304)		Макс. температура	Cr18Ni9Mn2Si1	Атмосфери: окислителни, криогенни Бани: хранителни среди, слаби киселини и основи, петрол
					Състав	450 °C	
					Термопроводимост	15 W/m.K	
			1.4404 (AISI 316L)		Макс. температура	850 °C	Атмосфери: окислителни Бани: хранителни среди, слаби киселини и основи, петрол
					Състав	Cr17Ni11Mo2	
					Термопроводимост	15 W/m.K	
			1.4571 (AISI 316Ti)		Макс. температура	850 °C	както 1.4404, но с повишена устойчивост на киселини
					Състав	Cr17Ni13Mo2Ti	
					Термопроводимост	16 W/m.K	
			1.4841 (AISI 310)		Макс. температура	1150 °C	Атмосфери: окислителни, азотни, въглеродни Бани: общи приложения
					Състав	Cr25Ni21Mn2	
					Термопроводимост	16 W/m.K	
			1.4762 (AISI 446)		Макс. температура	1150 °C	Атмосфери: окислителни, серни (но НЕ за въглеродни газове!) Бани и стопилки: Pb, Sn, бабит, неутрални соли
					Състав	Cr25Al2Si1	
					Термопроводимост	14 W/m.K	
			2.4816 (Inconel 600)		Макс. температура	1100 °C	Атмосфери: окислителни, азотни, слабо серни и въглеродни (до 550 °C) Бани: солни (цианидни)
					Състав	Cr16Ni72Mn1	
					Термопроводимост	14 W/m.K	
			Monel® (Alloy 400)		Макс. температура	550 °C	Атмосфери: не окислителни Бани: солни разтвори, основи и киселини, но НЕ окисляващи като азотна и азотиста
					Състав	Ni63Cu34Mn2	
					Термопроводимост	22 W/m.K	
			2.4602 (Hastelloy C)		Макс. температура	1050 °C	Атмосфери: окислителни, въглеродни, азотни, хлорни Бани: киселини, хлориди, саламура и други химикали
					Състав	Cr21Mo14W03Co	
					Термопроводимост	10 W/m.K	
			Hastelloy X		Макс. температура	1200 °C	Атмосфери: окислителни, въглеродни, азотни, хлорни, серни Бани: общи приложения
					Състав	Cr22Mo10Co2W0	
					Термопроводимост	10 W/m.K	
			Kanthal® A		Макс. температура	1250 °C	Атмосфери: окислителни, въглеродни, азотни, серни, амонячни Стопилки: Cu, Zn, Mg
					Състав	Cr22Al6	
					Термопроводимост	29 W/m.K	
			3.7035 Титан Grade 2		Макс. температура	600 °C	Атмосфери: силно агресивни газове Бани: силно агресивни разтвори
					Състав	99.2% Ti	
					Термопроводимост	16 W/m.K	
РАЗПРОБИТА ЗАЩИТНА ТРЪБА (B)			Въглеродна стомана		виж по-горе		виж по-горе
			1.4301 (AISI 304)		виж по-горе		виж по-горе
			1.4404 (AISI 316L)		виж по-горе		виж по-горе
			1.4571 (AISI 316Ti)		виж по-горе		виж по-горе
			3.7035 Титан Grade 2		виж по-горе		виж по-горе
			Чугун GG-30 (ATSM A48)		Макс. температура	700 °C	Атмосфери: окислителни Бани: NaOH и серни и разтвори Стопилки: някои цветни метали
					Състав	C3Si2Mn	
					Термопроводимост	45 W/m.K	
			Чисто желязо		Макс. температура	1300 °C	Бани и стопилки: солни, цианидни, хлоридни
					Състав	Fe	
					Термопроводимост	80 W/m.K	
* Възможни са и други размери по заявка. Свържи се с КОМЕКО!							

Код за поръчка YAM* - G6.G9.G10

Код	Характеристика или опция	Стойност на кодовия символ
*	Конструкция	W - заварена, B - разпробита
G6	Дължина ' L ' [mm]	100...2000 (виж таблиците от другата страна) ⁽¹⁾
G9	Присъединителна резба ⁽¹⁾	G - паралелна тръбна резба, N - NPT резба, X - няма *, Z - друга (поясни!)
G10	Материал ⁽²⁾ (виж таблиците от другата страна)	M1 - 1.4301, M3 - 1.4571, M4 - 1.4762 (1.4749), M5 - 1.4841, M8 - 2.4816 (Inconel 600), M9 - 1.4404(1.4435), M12 - чугун, M13 - въглеродна стомана, M14 - Kanthal® A, M18 - 2.4602 (Hastelloy C), M19 - Hastelloy X, M20 - Титан (сплав), M21 - Monel®, Z - друг (поясни!)

⁽¹⁾ Приложими за избраните конструкция и материал

⁽²⁾ Винаги питай за наличност!

* Свържи се с КОМЕКО!