COMECO CONTROL & MEASUREMENT

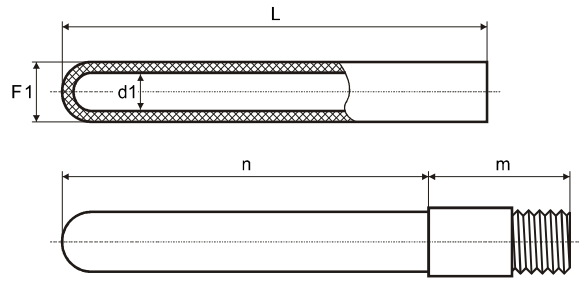
WWW.COMECOGROUP.COM

Ceramic Protection Tubes for Molten Metals YACM

CERAMIC PROTECTION TUBE **YACM**

Material - silicon/carbon/alumina ceramics (see Appendix - Sheath materials)
Application - T/C protection in molten metals and gaseous media

UCAR® LT1™ PROTECTION TUBE (C4)



L ≈ n + m - 30

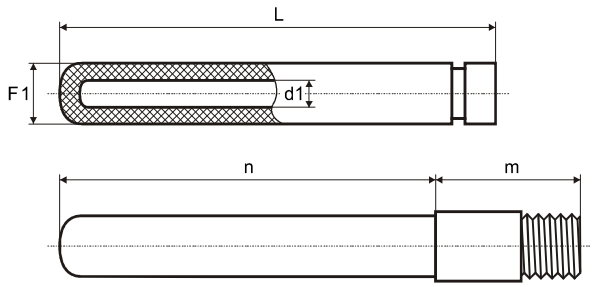
MATERIAL	Maximum Temperature	DIMENSIONS * F1 [mm]	d1 [mm]	Fitting Type	L [mm]
UCAR® LT1	1650 °C	22	16	2, 3, 6, 11	230, 305, 460, 610, 760, 915, 1220

Applicable metals:
Copper, Brass - up to 1150 °C
Steel - up to 1375 °C (peak to 1735 °C)
Zink, Lead, Tin, Silver, other metals

Non-applicable metals:
Aluminum

PROPERTIES	
Chemical Composition	77%Cr + 23% Al_2O_3
Flexural Strength	310 MPa
Thermal Shock Resist	700 ΔT°C
Thermal Conductivity	29.4 W/m.K
Thermal Expansion	9.10^{-6} K^{-1} (0-1000 °C)
Porosity	0 %
Electrical Resitivity	conductive

SILICON CARBIDE PROTECTION TUBE (C5)



L ≈ n + m - 30

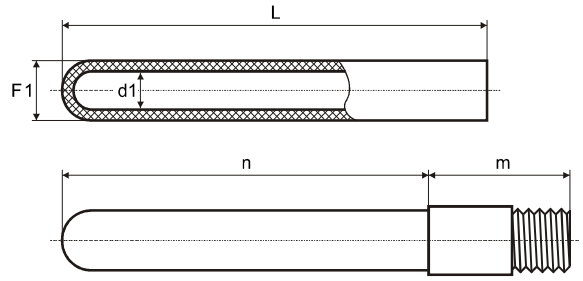
MATERIAL	Maximum Temperature	F1 [mm]	d1 [mm]	Fitting Type	L [mm]
SILICON CARBIDE	1380 °C	20	10	2, 6, 10	200÷1000
		25	12	3, 6, 11	
		30	16	4, 7, 12	200÷2000
		40	20	8	

Applicable metals:
Aluminum, Copper, Brass, Zink, Lead, Tin, other non-ferrous metals

Non-applicable metals:
ferrous metals

PROPERTIES	
Chemical Composition	85% SiC + 15% SiO_2
Flexural Strength	250 MPa
Thermal Shock Resist	~500 ΔT°C
Thermal Conductivity	45 W/m.K
Thermal Expansion	5.10^{-6} K^{-1} (0-1200 °C)
Porosity	0.1 %
Electrical Resitivity	10^{7} Ω.m (25°C)

HEXOLOY® PROTECTION TUBE (C6)



L ≈ n + m - 30

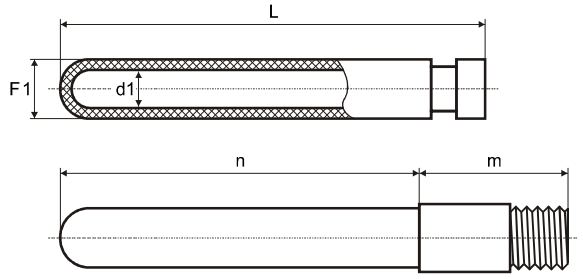
MATERIAL	Maximum Temperature	F1 [mm]	d1 [mm]	Fitting Type	L [mm]
HEXOLOY® SE	1650 °C	9.5	6.5	1, 5, 9	150÷1370
		16	9.5	2, 5, 10	
		19	13	2, 6, 10	
		25	13	3, 6, 11	
		32	19	4, 7, 12	
		38	25	8	

Applicable metals:
Aluminum, Copper, Brass, Zink, Lead, Tin, other non-ferrous metals

Non-applicable metals:
ferrous metals

PROPERTIES	
Chemical Composition	98% SiC
Flexural Strength	380 MPa
Thermal Shock Resist	890 MPa @ 450 ΔT°C
Thermal Conductivity	30 W/m.K
Thermal Expansion	4.10^{-6} K^{-1} (0-1200 °C)
Porosity	0.6 %
Electrical Resitivity	10^{7} Ω.m (25°C)

SYALON PROTECTION TUBE (C7)



L ≈ n + m - 30

MATERIAL	Maximum Temperature	F1 [mm]	d1 [mm]	Fitting Type	L [mm]
Syalon 101 (Syalon 050)	1200 °C (1400 °C)	12.5	6.5	1, 5, 9	200÷1000 (no groove)
		16	9	2, 5, 10	150÷2000
		22	12	3, 6, 11	
		28	16	4, 7, 12	

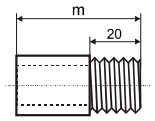
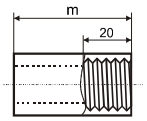
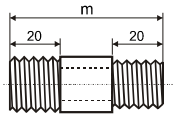
Applicable metals:
Aluminum, Brass, Tin, Lead, Bismuth, Cadmium, Magnesium, Cast iron

Non-applicable metals:
Copper, ferrous metals

PROPERTIES	
Chemical Composition	90% Si_3N_4 + 6% Al_2O_3
Flexural Strength	760 MPa
Thermal Shock Resist	900 ΔT°C
Thermal Conductivity	28 W/m.K
Thermal Expansion	3.10^{-6} K^{-1} (0-1200°C)
Porosity	0 %
Electrical Resitivity	10^{10} Ω.m (25°C)

*** Other dimensions are available on request. Please contact COMECO!**

COMECO reserves the right of changing specifications without prior notice!

FITTING	Length 'm' [mm]	Material	TYPE	CONNECTION
	80 or 150 (1)	stainless steel	1	½"
			2	¾"
			3	1"
			4	1 ¼"
	80 or 150 (1)	stainless steel	5	½"
			6	¾"
			7	1"
			8	1 ¼"
	80 or 150 (1)	stainless steel	9	½" x ½"
			10	¾" x ½"
			11	1" x ¾"
			12	1 ¼" x ¾"

(1) For tube length L ≥ 1000 mm

Ordering code YACM - G10.G5.G6.G9'G9"

Code	Feature or option	Code values
G10	Sheath material (2)	**C4** - UCAR® LT1™, **C5** - silicon carbide, **C6** - Hexoloy®, **C7** - Syalon , **C8** - Silicon nitride
G5	Outer diameter 'OD' [mm]	**from tables overleaf**
G6	Length 'L' [mm]	**from tables overleaf**
G9'	Fitting type	**X** - none, **1** - type 1, **2** - type 2, **3** - type 3, **4** - type 4, **5** - type 5, **6** - type 6, **7** - type 7, **8** - type 8, **9** - type 9, **10** - type 10, **11** - type 11, **12** - type 12, **Z** - other (specify!)
G9"	Fitting thread	**G** - parallel pipe threads, **N** - NPT threads, **X** - none *, **Z** - other (specify!)

(2) Always ask for availability!

* contact COMECO!

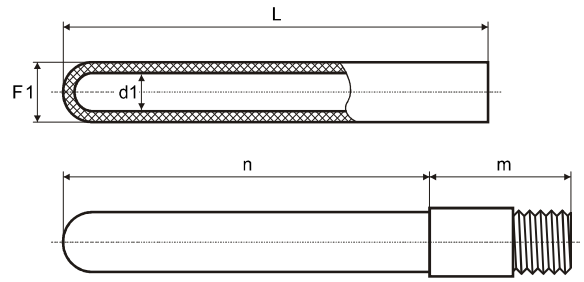
COMECO reserves the right of changing specifications without prior notice!

Керамична защитна тръба за стопилки YACM

КЕРАМИЧНА ЗАЩИТНА ТРЪБА **YACM**

Материал - керамика (силициева, въглеродна, метолакерамика)
(виж Приложение - материали за корпуси)
Приложение - защита на термодвойки в стопилки и газови среди

МАТЕРИАЛ	Максимална температура	РАЗМЕРИ * F1 [mm]	d1 [mm]	Вид на фитинга	L [mm]
ЗАЩИТНА ТРЪБА ОТ МЕТАЛОКЕРАМИКА (C4)					
UCAR® LT1	1650 °C	22	16	2, 3, 6, 11	230, 305, 460, 610, 760, 915, 1220
ЗАЩИТНА ТРЪБА ОТ СИЛИЦИЕВ КАРБИД (C5)					
SILICON CARBIDE	1380 °C	20	10	2, 6, 10	200÷1000
		25	12	3, 6, 11	
		30	16	4, 7, 12	200÷2000
		40	20	8	
ЗАЩИТНА ТРЪБА ОТ HEXOLOY® (C6)					
HEXOLOY® SE	1650 °C	9.5	6.5	1, 5, 9	150÷1370
		16	9.5	2, 5, 10	
		19	13	2, 6, 10	
		25	13	3, 6, 11	
		32	19	4, 7, 12	
		38	25	8	
ЗАЩИТНА ТРЪБА ОТ SYALON (C7)					
Syalon 101 (Syalon 050)	1200 °C (1400 °C)	12.5	6.5	1, 5, 9	200÷1000 (без жлеб)
		16	9	2, 5, 10	150÷2000
		22	12	3, 6, 11	
		28	16	4, 7, 12	



L ≈ n + m - 30

Приложими стопилки:

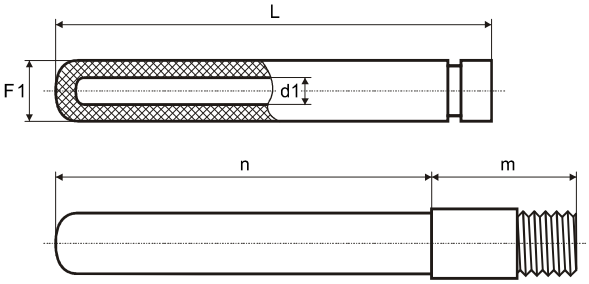
Мед, Месинг - до 1150 °C
Стомана - до 1375 °C
(за кратко до 1735 °C)
Цинк, Олово, Калай, Сребро, други метали

Неприложими стопилки:

Алуминий

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Химически състав	77%Cr + 23% Al_2O_3
Якост на огъване	310 MPa
Термоустойчивост	700 ΔT°C
Термопроводимост	29.4 W/m.K
Темп. разширение	9.10^{-6} K^{-1} (0-1000 °C)
Порьозност	0 %
Ел. съпротивление	проводима



L ≈ n + m - 30

Приложими стопилки:

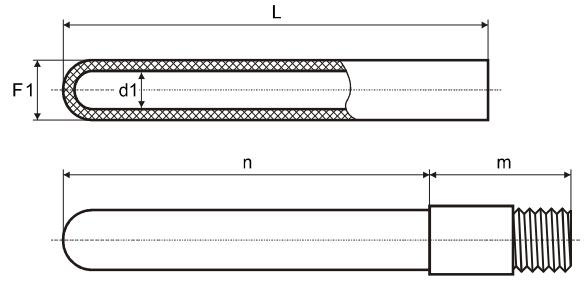
Алуминий, Мед, Месинг, Цинк, Олово, Калай, други цветни метали

Неприложими стопилки:

черни метали (стомани)

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Химически състав	85% SiC + 15% SiO_2
Якост на огъване	250 MPa
Термоустойчивост	~500 ΔT°C
Термопроводимост	45 W/m.K
Темп. разширение	5.10^{-6} K^{-1} (0-1200 °C)
Порьозност	0.1 %
Ел. съпротивление	10^{7} Ω.m (25°C)



L ≈ n + m - 30

Приложими стопилки:

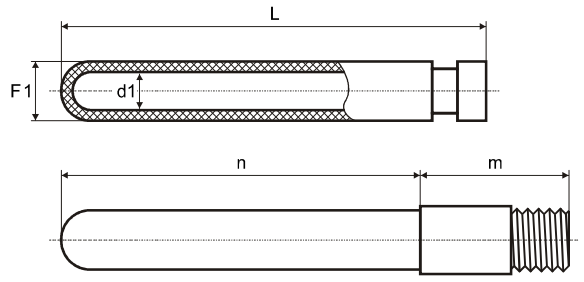
Алуминий, Мед, Месинг, Цинк, Олово, Калай, други цветни метали

Неприложими стопилки:

черни метали (стомани)

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Химически състав	98% SiC
Якост на огъване	380 MPa
Термоустойчивост	890 MPa @ 450 ΔT°C
Термопроводимост	30 W/m.K
Темп. разширение	4.10^{-6} K^{-1} (0-1200 °C)
Порьозност	0.6 %
Ел. съпротивление	10^{7} Ω.m (25°C)



L ≈ n + m - 30

Приложими стопилки:

Алуминий, Месинг, Калай, Олово, Бисмут, Кадмий, Магнезий, Чугун

Неприложими стопилки:

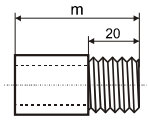
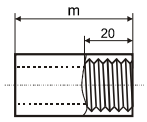
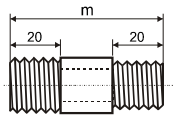
Мед, стомани

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Химически състав	90% Si_3N_4 + 6% Al_2O_3
Якост на огъване	760 MPa
Термоустойчивост	900 ΔT°C
Термопроводимост	28 W/m.K
Темп. разширение	3.10^{-6} K^{-1} (0-1200°C)
Порьозност	0 %
Ел. съпротивление	10^{10} Ω.m (25°C)

*** Възможни са и други размери по заявка. Свържи се с КОМЕКО!**

Производителят си запазва правото за промени в данните от каталога без предварително уведомяване !

ФИТИНГ	Дължина 'm' [mm]	Материал	ТИП	РЕЗБА
	80 или 150 (1)	неръждаема стомана	1	½"
			2	¾"
			3	1"
			4	1 ¼"
	80 или 150 (1)	неръждаема стомана	5	½"
			6	¾"
			7	1"
			8	1 ¼"
	80 или 150 (1)	неръждаема стомана	9	½" x ½"
			10	¾" x ½"
			11	1" x ¾"
			12	1 ¼" x ¾"

(1) За тръби с дължина L ≥ 1000 mm

Код за поръчка YACM - G10.G5.G6.G9'G9"

Код	Характеристика или опция	Стойност на кодовия символ
G10	Материал (2)	**C4** - металокерамика UCAR® LT1™, **C5** - силициев сарбид, **C6** - Hexoloy®, **C7** - Syalon, **C8** - Silicon nitride
G5	Външен диаметър 'OD' [mm]	**от таблиците на другата страница**
G6	Дължина ' L ' [mm]	**от таблиците на другата страница**
G9'	Вид на фитинга	**X** - няма, **1** - тип 1, **2** - тип 2, **3** - тип 3, **4** - тип 4, **5** - тип 5, **6** - тип 6, **7** - тип 7, **8** - тип 8, **9** - тип 9, **10** - тип 10, **11** - тип 11, **12** - тип 12, **Z** - друго (поясни!)
G9"	Присъединителна резба	**G** - паралелна тръбна резба, **N** - NPT резба, **X** - няма *, **Z** - друга (поясни!)

(2) Винаги питай за наличност!

* Свържи се с КОМЕКО!

Производителят си запазва правото за промени в данните от каталога без предварително уведомяване !