

## Extract of Norm UNI EN 751/1-2

TIGHT MATERIALS FOR THREADED METALLIC JOINTS IN CONTACT WITH GAS OF 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup> FAMILY AND WITH HOT WATER.

### UNI EN 751/1: anaerobic sealing compounds

#### CLASSIFICATION OF SEALING MATERIALS

There are two classes of anaerobic sealing materials suitable for fine (I) and coarse (H) threads in accordance with table 2.

Table 2: **Classification of anaerobic sealing compounds**

Class	Threads	Nominal size
I	ISO 7-1 taper/parallel and taper/taper	DN = 10 <sup>1)</sup>
H	ISO 7-1 taper/parallel and taper/taper	10 < DN = 50

1) Class I anaerobic sealing compounds may also be used for other dimensions when the number of turns of the thread is 7,5.

Table 1: **Use of anaerobic sealing compounds**

Class	Range of temperature °C	Limit of pressure bar	Typical use
Gas of 1 <sup>st</sup> , 2 <sup>nd</sup> e 3 <sup>rd</sup> family <sup>1)</sup>	From – 20 to 125	5	Distribution of gas; gas apparatus; installation
Hot water <sup>2)</sup>	Up to 130	7	Heating systems

1) Some of anaerobic sealing compounds may be used also for different applications. For these applications, which are not included in the purpose of the present European Norm, it is necessary that the buyer asks the producer.

2) The sealing properties and the mechanical resistance are influenced from different factors like: type of metal, shape, roughness, size of the thread, absence of cut oil on the joint, etc.

### UNI EN 751/2: not hardening sealing compound

#### PURPOSE AND FIELD OF APPLICATION

The present European Norm specifies the requirements and the test methods concerning not hardening sealing compounds (further nominated “sealing compounds”) suitable for the sealing of threaded metallic joints like those specified in ISO 7-1 Norm.

#### CLASSIFICATION OF FLUIDS

These sealing compounds are used in contact with 1<sup>st</sup> family gas (city gases), 2<sup>nd</sup> family gas (natural gas) and 3<sup>rd</sup> family gas (liquefied petroleum gas, LPG, liquid LPG excluded), as well as with hot water of heating systems (Class A), in gas apparatus and relevant auxiliary equipments (Class B), and also plants of LPG deposit (Class C), in accordance with table 1.

#### CLASSIFICATION OF SEALING COMPOUNDS

There are three classes of sealing compounds according to their features and to the field of application, as shown in table 1. The sealing compounds may be suitable for one or more classes. The class/es must be indicated from the producer.

Table 1: **Classification of sealing compounds**

Class	Fluid	Scale of temperature °C	Limit of bar pressure	Typical use
A,ARp <sup>1)</sup>	Gases of 1 <sup>st</sup> , 2 <sup>nd</sup> e 3 <sup>rd</sup> family <sup>2)</sup>	From – 20 to 70	5	Installation
	Hot water	Up to 130	7	Heating systems
B	Gases of 1 <sup>st</sup> , 2 <sup>nd</sup> e 3 <sup>rd</sup> family <sup>2)</sup>	From – 20 to 125	0,2	Gas systems
C	Gases of 3 <sup>rd</sup> family	From – 20 to 70	20	LPG deposit systems

1) Class A sealing compounds where limited turning back of taper/parallel threaded joints (R/Rp) is permitted, are additionally marked with Rp.

2) Liquid LPG excluded.



## Estratto di Norma UNI EN 751/1-2

MATERIALI DI TENUTA PER GUARNIZIONI METALLICHE FILETTATE A CONTATTO CON GAS DELLA 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> FAMIGLIA E CON ACQUA CALDA

### UNI EN 751/1: composti di tenuta anaerobici

#### CLASSIFICAZIONE DEI COMPOSTI DI TENUTA

Esistono due classi di composti di tenuta anaerobici adatti ai filetti fini (I) e grossi (H), in conformità al prospetto 2.

#### Prospetto 2: Classificazione dei composti di tenuta anaerobici

Classe	Filettatura	Dimensione nominale
I	ISO 7-1 conica/cilindrica e conica/conica	DN = 10 <sup>1)</sup>
H	ISO 7-1 conica/cilindrica e conica/conica	10 < DN = 50

<sup>1)</sup> Composti di tenuta anaerobici appartenenti alla Classe I possono essere utilizzati anche per dimensioni diverse purchè il numero di giri del filetto sia  $\geq 7,5$ .

#### Prospetto 1: Utilizzo dei composti di tenuta anaerobici

Classe	Gamma della temperatura °C	Limite di pressione bar	Utilizzo tipico
Gas della 1 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> e 3 <sup>a</sup> famiglia <sup>1)</sup>	Da -20 a 125	5	Distribuzione del gas; apparecchi a gas; installazione
Acqua calda <sup>2)</sup>	Fino a 130	7	Impianti di riscaldamento

<sup>1)</sup> Alcuni composti di tenuta possono essere impiegati anche per applicazioni diverse. Per tali applicazioni, che non rientrano nello scopo della presente norma europea, è opportuno che l'acquirente consulti il produttore.

<sup>2)</sup> Le proprietà di tenuta e la resistenza meccanica sono influenzate da diversi fattori quali: il tipo di metallo, la forma, la rugosità e la dimensione del filetto, l'assenza sul giunto di olio da taglio, ecc.

### UNI EN 751/2: composti di tenuta non indurenti

#### SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente norma europea specifica i requisiti e i metodi di prova relativi ai materiali di tenuta non indurenti (di seguito denominati "composti di tenuta") adatti alla sigillatura di giunti metallici filettati come quelli specificati nella ISO 7-1.

#### CLASSIFICAZIONE DEI FLUIDI

Tali composti di tenuta sono utilizzabili in contatto con i gas della 1<sup>a</sup> famiglia (gas di città), i gas della 2<sup>a</sup> famiglia (gas naturale) e gas della 3<sup>a</sup> famiglia (gas di petrolio liquefatto, GPL, escluso il GPL allo stato liquido), nonché con l'acqua calda degli impianti di riscaldamento (Classe A), in apparecchi a gas e relativi equipaggiamenti ausiliari (Classe B), come pure in impianti di deposito di GPL (Classe C), secondo quanto illustrato nel prospetto 1).

#### CLASSIFICAZIONE DEI COMPOSTI DI TENUTA

Esistono tre classi di composti di tenuta definite in base alle loro caratteristiche e al campo di applicazione, come illustrato nel prospetto 1. I composti di tenuta possono essere idonei ad una o più classi. La/e classe/i devono essere indicate dal produttore.

#### Prospetto 1: Classificazione dei composti di tenuta

Classe	Fluido	Gamma della temperatura °C	Limite di pressione bar	Utilizzo tipico
A,ARp <sup>1)</sup>	Gas della 1 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> e 3 <sup>a</sup> famiglia <sup>2)</sup>	Da -20 a 70	5	Installazione
	Acqua calda	Fino a 130	7	Impianti di riscaldamento
B	Gas della 1 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> e 3 <sup>a</sup> famiglia <sup>2)</sup>	Da -20 a 125	0,2	Apparecchi a gas
C	Gas della 3 <sup>a</sup> famiglia	Da -20 a 70	20	Impianti di deposito GPL

<sup>1)</sup> I composti di tenuta Classe A in cui è consentito un allentamento limitato dei giunti filettati conici/cilindrici (R/Rp) sono ulteriormente marcati con Rp.

<sup>2)</sup> Escluso GPL allo stato liquido.

## Extract of Norm UNI EN 751-3

### DERSCRIPTIONS

Pipe fittings, gas pipes, water pipes, hot water, threaded fittings, sealing materials, tapes, classifications, specifications, dimensional tolerances, effectiveness, dimensional measurements, tests, marking.

### CLASSIFICATION OF P.T.F.E. TAPES

There are two classes of P.T.F.E. tapes, mainly differing in thickness and mass per area (density), suitable for fine (F) and coarse (G) threads in accordance with table 1.

Table 1: **Classification of P.T.F.E. tapes.**

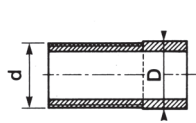
Class	Thread	Nominal size
F,FRp <sup>2)</sup>	ISO 7-1 taper/parallel and taper/taper	DN 10 <sup>1)</sup>
G,GRp <sup>2)</sup>	ISO 7-1 taper/parallel and taper/taper	10<DN 50

<sup>1)</sup> Class F tapes may also be used for other dimensions when the number of turns of the thread is  $\geq 7,5$ .

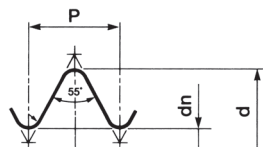
<sup>2)</sup> P.T.F.E. tapes where limited turning back of taper/parallel threaded joints (R/Rp) is permitted, are additionally marked with Rp.

## Informations about thread UNI ISO 228/ISO 7 Norm

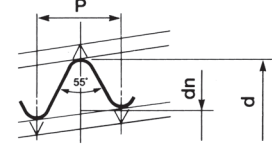
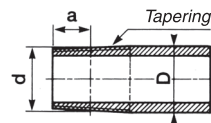
### THREAD FOR GAS PIPES



Inside cylindrical thread



Outside conical thread



Coupling of outer conical thread with cylindrical inside thread.

$\emptyset$ (inches)	number of threads per inch	$\emptyset$ (mm)	D (mm)	d (mm)	p (mm)	dn (mm)	a (mm)
1/8	28	5-10	10,2	9,728	0,907	8,566	3,1 to 4,9
1/4	19	8-13	13,5	13,157	1,337	11,445	4,7 to 7,3
3/8	19	12-17	17,2	16,662	1,337	14,950	5,1 to 7,7
1/2	14	15-21	21,3	20,955	1,814	18,631	6,4 to 10
3/4	14	20-27	26,9	26,441	1,814	24,117	7,7 to 11,3
1	11	26-34	33,7	33,249	2,309	30,291	8,1 to 12,7
1 1/4	11	33-42	42,4	41,910	2,309	38,952	10,4 to 15
1 1/2	11	40-49	48,3	47,803	2,309	44,845	13,6 to 18,2
2	11	50-60	60,3	59,614	2,309	56,656	13,6 to 18,2
2 1/2	11	66-76	76,1	75,184	2,309	72,226	14 to 21
3	11	80-90	88,9	87,884	2,309	84,926	17,1 to 24,1



## Estratto di Norma UNI EN 751-3

### DESCRIZIONE

Tubazioni, tubi per gas e acqua, acqua calda, raccordi filettati, materiali di sigillatura, nastri, classificazioni, specifiche, tolleranze dimensionali, efficacia, misure dimensionali, tests, marchiatura.

### CLASSIFICAZIONE DI NASTRI P.T.F.E.

Esistono due classi di nastri P.T.F.E., che si differenziano tra di loro principalmente per lo spessore e la massa per area (densità), adatti per filetti fini (F) e grossi (G) secondo il prospetto 1.

Prospetto 1: **Classificazione dei nastri P.T.F.E.**

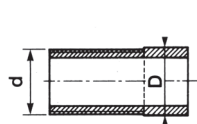
Classe	Filettatura	Dimensione nominale
F,FRp <sup>2)</sup>	ISO 7-1 conico/parallelo e conico/conico	DN 10 <sup>1)</sup>
G,GRp <sup>2)</sup>	ISO 7-1 conico/parallelo e conico/conico	10<DN 50

<sup>1)</sup> I nastri della Classe F possono essere usati anche per altre dimensioni purchè il numero dei giri del filetto sia  $\geq 7,5$ .

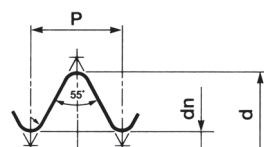
<sup>2)</sup> I nastri P.T.F.E. in cui è consentito un allentamento limitato dei giunti filettati conici/cilindrici (R/Rp) sono ulteriormente marcati con Rp.

## Informazioni sulla filettatura a Norma UNI ISO 228/ISO 7

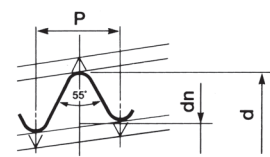
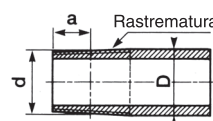
### FILETTATURA PER TUBI GAS



Filettatura interna cilindrica



Filettatura esterna conica



Accoppiamento filettatura esterna conica con filettatura interna cilindrica.

Ø (pollici)	numero di filetti per pollice	Ø (mm)	D (mm)	d (mm)	p (mm)	dn (mm)	a (mm)
1/8	28	5-10	10,2	9,728	0,907	8,566	3,1 a 4,9
1/4	19	8-13	13,5	13,157	1,337	11,445	4,7 a 7,3
3/8	19	12-17	17,2	16,662	1,337	14,950	5,1 a 7,7
1/2	14	15-21	21,3	20,955	1,814	18,631	6,4 a 10
3/4	14	20-27	26,9	26,441	1,814	24,117	7,7 a 11,3
1	11	26-34	33,7	33,249	2,309	30,291	8,1 a 12,7
1 1/4	11	33-42	42,4	41,910	2,309	38,952	10,4 a 15
1 1/2	11	40-49	48,3	47,803	2,309	44,845	13,6 a 18,2
2	11	50-60	60,3	59,614	2,309	56,656	13,6 a 18,2
2 1/2	11	66-76	76,1	75,184	2,309	72,226	14 a 21
3	11	80-90	88,9	87,884	2,309	84,926	17,1 a 24,1