

14 Giugno 2018

Filettatura GAS e filettatura NPT

Nel precedente articolo riguardante il [concetto generico di filettatura](#), abbiamo notato come le applicazioni in campo idraulico riguardino due tipologie specifiche: la filettatura GAS e la filettatura NPT.

La filettatura GAS deriva dalla filettatura Whitworth (nata nel 1833 e ancora in uso in ambito meccanico) con passo molto fine. Viene utilizzata per la giunzione dei tubi e convogliamento dei fluidi ed è quindi tipica della raccorderia in acciaio inossidabile.

La designazione della filettatura GAS è convenzionale e si riferisce al diametro interno teorico della tubazione. Per consuetudine le misure dei raccordi filettati vengono espresse in pollici, tuttavia si può conoscere rapidamente la larghezza in millimetri del diametro della tubazione utilizzando le [tabelle di conversione](#).

Le filettature GAS si distinguono in filetto **GAS Conico** e **GAS Cilindrico**.

Con il filetto conico il collegamento vite e madrevite è chiuso, ermetico. Questo può avvenire con l'accoppiamento di una vite conica con una madrevite conica o cilindrica.

Con il filetto cilindrico il collegamento vite e madrevite non è perfettamente ermetico. Il filetto cilindrico viene definito parallelo e l'avvitamento si arresta al termine della filettatura esterna, in gergo tecnico quando "va in battuta". L'ermeticità viene garantita dalla presenza e dall'utilizzo delle guarnizioni.

La classificazione avviene quindi in questo modo:

- Filettature per tubazioni non a tenuta stagna sul filetto (UNI EN ISO 228)
- Filettature per tubazioni a tenuta stagna sul filetto (UNI EN ISO 226, che ha sostituito la UNI EN ISO 7).

In particolare, la UNI EN ISO 226 si distingue in UNI EN ISO 226-1 per vite conica – madrevite cilindrica; UNI EN ISO 226-2 per vite conica – madrevite conica.

La designazione delle filettature per tubazioni a tenuta stagna viene esplicitata partendo dalla lettera R (filettatura esterna conica). Per distinguerle in base alla filettatura interna vanno aggiunte le lettere p e c come segue:

- Rp seguito dalla misura in pollici del DN per filettatura interne cilindriche (madrevite cilindrica).
- Rc seguito dalla misura in pollici del DN per filettature interne coniche (madrevite conica).

La UNI EN ISO 228 invece, riguardante unicamente vite cilindrica e madrevite cilindrica con filettature parallele, può essere designata con la lettera G, seguita dal valore in pollici del DN e classe di tolleranza A (più ristretta) o B (più ampia) per le dimensioni limiti del diametro esterno, del diametro medio e del diametro di nocciolo di vite (solo per quanto riguarda le filettature esterne).

La filettatura **NPT (National Pipe Thread)** rappresenta lo standard americano conforme alla normativa ANSI B 1.20.1.

La norma NPT definisce il tipo di filetto e di tenuta ottenuti per contatto e compressione del bordo filettato con il cono femmina (filettatura conica = *tapered thread*).

Le dimensioni più comuni sono espresse in pollici (per approfondire vedi Dimensioni ISO e ASME – differenze e convertibilità) partono da 1/8" fino a 2".

La filettatura NPT, comunemente utilizzata per acciaio al carbonio e acciaio inossidabile, può essere realizzata anche su materiali quali ottone, fusioni in ghisa o materiali plastici.

La norma presenta come variante la ANSI B1.20.3 che definisce il *National Pipe Taper Fuel* (NPTF), utilizzata specificatamente nel settore petrolchimico.

Il filetto NPT maschio può essere indicato con diciture MPT (Male Pipe Thread), MNPT oppure NPT(M). La femmina invece viene indicata con dicitura FPT (Female Pipe Thread), FNPT oppure NPT(F).

Ad integrazione, riportiamo di seguito le tabelle di filettatura con indicazione di misura, diametro filetto, numero di filetti per pollice e passo.

BSP – British Standard Pipe			
Misura (pollici)	Diametro filettatura (mm)	Nr. filetti per pollici	Passo (mm)
1/16"	7,723	28	0,907
1/8"	9,728	28	0,907
1/4"	13,157	19	1,337
3/8"	16,662	19	1,337
1/2"	20,955	14	1,814
3/4"	26,441	14	1,814
1"	33,249	11	2,309
1 1/4"	41,910	11	2,309
1 1/2"	47,803	11	2,309
2"	59,614	11	2,309
2 1/2"	75,184	11	2,309
3"	87,884	11	2,309
4"	113,030	11	1,337

NPT – National Pipe Thread			
Misura (pollici)	Diametro filettatura (mm)	Nr. filetti per pollici	Passo (mm)
1/16"	7,938	27	0,941
1/8"	9,233	27	0,941
1/4"	13,716	18	1,411
3/8"	17,145	18	1,411
1/2"	21,336	14	1,814
3/4"	26,670	14	1,814
1"	33,401	11 1/2	2,209
1 1/4"	42,164	11 1/2	2,209
1 1/2"	48,260	11 1/2	2,209
2"	60,325	11 1/2	2,209
2 1/2"	73,025	8	3,175
3"	88,900	8	3,175
4"	114,300	8	3,175