CATEGORIA / CATEGORY Approfondimenti tecnici
Technical insights

CODICE / CODE /

PRODOTTO / PRODUCT /

Tipi di filettature

Thread types

Una filettatura è una lavorazione meccanica che crea un accoppiamento elicoidale tra due elementi: la parte maschio, esterna a un elemento cilindrico o conico, e la parte femmina, ricavata all'interno di un componente. Il giunto si ottiene avvitando le due parti. Il collegamento è smontabile; la tenuta si ottiene per attrito oppure con un ostacolo fisico: sigillanti, guarnizioni, rondelle.

A thread is a helical coupling machined onto the outside of a cylindrical or conical element (male fitting) or onto the inside of a component (female fitting). Joining the two creates a mechanical bond that can be assembled and disassembled. The seal is achieved by friction or by a physical barrier: sealants, gaskets, or washers.

≡ OMOLOGAZIONI / APPROVALS
/

≡ MATERIALE / MATERIAL
/

≡ NORMA / STANDARD
BSPP
BSPT
NPS
NPT

Guidi Srl
Via delle Acacie, 2 • IT-28075 Grignasco (NO) • Italy

Tipi di filettature | *Thread types*

DEFINIZIONE / DEFINITION

Una filettatura è una lavorazione meccanica che crea un accoppiamento elicoidale tra due elementi.
Si trova all'esterno di un elemento cilindrico o conico, la parte maschio, oppure all'interno di un componente, la parte femmina.
Il giunto si ottiene avvitando le due parti. Il collegamento è smontabile; la tenuta si ottiene per attrito oppure con un ostacolo fisico: sigillanti, guarnizioni, rondelle.
Per gli impianti idraulici di bordo, i quattro standard di riferimento sono: BSPP, BSPT, NPS e NPT.

A thread is a helical coupling machined onto the outside of a cylindrical or conical element (the male fitting) or onto the inside of a component (the female fitting).
Joining the two creates a mechanical bond that can be assembled and disassembled.
The seal is achieved by friction or by a physical barrier: sealants, gaskets, or washers.
For marine hydraulic systems, the four relevant thread standards are: BSPP, BSPT, NPS and NPT.

AMBITO GEOGRAFICO / GEOGRAPHIC SCOPE

BSP (BSPP · BSPT)

Standard di riferimento in Gran Bretagna, Europa, Asia, Australia, Nuova Zelanda, Sudafrica e nella maggior parte degli altri paesi.

Reference standard in the United Kingdom, Europe, Asia, Australia, New Zealand, South Africa, and most other countries.

NPT · NPS

Standard nordamericani, in uso negli Stati Uniti e in Canada.

North American standards, used in the United States and Canada.

Tipi di filettature | *Thread types*

DESCRIZIONE DEGLI STANDARD / STANDARDS DESCRIPTION

BSPP *British standard pipe parallel*

PROFILO / PROFILE

Cilindrico parallelo. Detto anche filettatura GAS.
Cylindrical parallel. Also referred to as GAS thread.

TENUTA / SEAL

La geometria del filetto da sola non garantisce la tenuta. È necessario inserire un O-ring, una rondella o un sigillante tra i raccordi, compressi al serraggio.

Thread geometry alone does not seal. An O-ring, washer, or sealant must be inserted between fittings and compressed when tightened.

ANGOLO / ANGLE

55°

BSPT *British standard pipe tapered*

PROFILO / PROFILE

Conico. Variante rastremata della famiglia BSP.
Tapered. The conical variant of the BSP family.

TENUTA / SEAL

Per deformazione dei filetti: avvitando maschio in femmina, i profili conici si comprimono l'uno contro l'altro e chiudono il giunto. La geometria conica produce di per sé una tenuta, ma l'uso di un sigillante per filettature (nastro o composto) rimane la pratica raccomandata.

By thread deformation: driving the male into the female compresses the tapered profiles against each other, closing the joint. The tapered geometry produces a seal on its own, but the use of a thread sealant (tape or compound) is still recommended practice.

ANGOLO / ANGLE

55°

NPT *National pipe thread*

PROFILO / PROFILE

Conico. Standard americano conforme ANSI. Dopo il BSP, il più diffuso al mondo per raccorderia tubolare.

Tapered. American ANSI-compliant standard. The most widely used pipe thread standard in the world after BSP.

TENUTA / SEAL

Per contatto e compressione tra il conico maschio e il conico femmina al serraggio. L'uso di sigillante (nastro o composto) rimane la pratica raccomandata.

By contact and compression between the male and female tapers on tightening. Use of thread sealant (tape or compound) is still recommended practice.

ANGOLO / ANGLE

60°

NPS *National pipe straight*

PROFILO / PROFILE

Cilindrico parallelo. Stesso angolo del filetto NPT (60°), ma forma cilindrica anziché conica.

Cylindrical parallel. Same thread angle as NPT (60°), but cylindrical rather than tapered.

TENUTA / SEAL

La geometria del filetto non garantisce la tenuta da sola. È necessario un O-ring.

Thread geometry alone does not produce a seal. An O-ring is required.

ANGOLO / ANGLE

60°

Tipi di filettature | *Thread types*

CONFRONTO BSP • NPT / BSP • NPT COMPARISON

PARAMETRO / PARAMETER	BSPP • BSPT	NPT
Profilo del filetto *Thread profile*	Arrotondato *Rounded*	Troncato piatto *Flat-crested*
Angolo del filetto *Thread angle*	55°	60°
Forma *Shape*	BSPP: cilindrica / BSPT: conica *BSPP: cylindrical / BSPT: tapered*	Conica *Tapered*
Tenuta BSPP / NPS *BSPP / NPS seal*	O-ring, rondella o sigillante esterno *O-ring, washer, or external sealant*	O-ring, rondella o sigillante esterno *O-ring, washer, or external sealant*
Tenuta BSPT / NPT *BSPT / NPT seal*	Deformazione dei filetti conici *Tapered thread deformation*	Contatto e compressione maschio-femmina Sigillante raccomandato *Male-female contact and compression* *Sealant recommended*
Ambito geografico *Geographic scope*	UK, Europa, Asia, Australia, NZ, Sudafrica e altri *UK, Europe, Asia, Australia, NZ, South Africa and others*	Stati Uniti, Canada *United States, Canada*
Intercambiabilità *Interchangeability*	BSP e NPT non sono intercambiabili *BSP and NPT are not interchangeable*	

COMPATIBILITÀ BSPT • NPT / BSPT • NPT COMPATIBILITY NOTE

BSPT e NPT hanno un aspetto simile e i raccordi possono essere avvitati insieme fisicamente, ma il giunto non sarà a tenuta. La differenza di 5° nell'angolo del filetto (55° contro 60°) impedisce ai profili di accoppiarsi correttamente, lasciando giochi che perderanno sotto pressione. Lo stesso vale nel senso opposto: un raccordo NPT inserito in una sede BSPT non sarà a tenuta.

BSPT and NPT fittings can physically be screwed together, but the joint will not seal. The 5° difference in thread angle (55° vs 60°) prevents the profiles from mating correctly, leaving gaps that will leak under pressure. The same applies in reverse: an NPT fitting inserted into a BSPT port will not seal.

Tipi di filettature | *Thread types*

NORME DI RIFERIMENTO / REFERENCE STANDARDS

SIGLA / CODE	NORMA IT / STANDARD IT	NORMA EN / STANDARD EN
BSPP	ISO 228-1 (BS 2779)	ISO 228-1 (BS 2779)
BSPT	ISO 7-1 / EN 10226-1	ISO 7-1 / EN 10226-1
NPT	ANSI/ASME B1.20.1	ANSI/ASME B1.20.1
NPS	ANSI/ASME B1.20.1	ANSI/ASME B1.20.1

NOTA OPERATIVA / OPERATIONAL NOTE

BSP e NPT non sono intercambiabili. Il profilo NPT è appuntito, quello BSP è arrotondato; l'angolo del filetto differisce di 5°.
Forzare raccordi di standard diversi può consentire l'assemblaggio ma non produce una tenuta affidabile.
In pressione, questo causa perdite o cedimenti.
Scegliere il tipo di filettatura corretto per ogni applicazione è un prerequisito per un impianto senza perdite e sicuro.

BSP and NPT are not interchangeable. NPT threads have a pointed profile; BSP threads have a rounded one. The thread angles differ by 5°.
Forcing fittings from different standards together may allow assembly but will not produce a reliable seal.
Under pressure, this results in leaks or failures.
Selecting the correct thread type for each application is a prerequisite for a leak-free, pressure-safe installation.