

Differenza tra gli attacchi NPT e GAS di un manometro



Per l'installazione nei processi, la maggior parte dei manometri in tutto il mondo utilizza un attacco NPT o GAS (metrico). È utile conoscere le loro differenze, ma anche come riconoscere quale versione viene utilizzata senza dover rimuovere l'intero assieme.

Hai mai visto un manometro in un insieme di tubazioni e ti sei mai chiesto quale tipo di attacco abbia? Forse devi sostituire uno strumento di misura o devi acquistarne uno nuovo. Un modo per scoprirlo è rimuoverlo dal punto di installazione e guardarne la filettatura ma, se il processo è attivo, ciò comporterà tempi di inattività dell'impianto. Tuttavia, esiste un modo più semplice per sapere se uno strumento utilizza un attacco NPT o G.



Gli attacchi NPT dei manometri

Attacco 1/4 NPT

Il più delle volte, la risposta dipende dalla geografia. Negli Stati Uniti o in Canada, il manometro molto probabilmente verrà fornito con un attacco NPT (National Pipe Tapered). Questo tipo di filettatura, standardizzato da ANSI (American National Standards Institute) e ASME (American Society of Mechanical Engineers), è tipico tra gli strumenti di misura nordamericani, che si trova in sistemi di tubazioni, pompe, compressori, sistemi idraulici, macchine la lavoro mobili e molte altre applicazioni.

Gli attacchi NPT maschio (esterno) sono in qualche modo conici, con il diametro della filettatura che diminuisce leggermente dalla presa alla punta. I filetti conici garantiscono la tenuta lungo i fianchi del filetto. A causa del percorso di perdita a spirale, tuttavia, per creare una buona tenuta è necessario utilizzare un nastro di Teflon® (PTFE) o un composto sigillante. Le dimensioni più comuni per gli attacchi del manometro negli Stati Uniti sono NPT da 1/8 pollici, NPT da 1/4 di pollice e NPT da 1/2 di pollice.

Gli Stati Uniti e il Canada usano anche filettature parallele come il connettore NPSM (National Pipe Straight Mechanical). Tuttavia, questo tipo di filettatura si trova in genere come componente femmina (interno) in dispositivi non pressurizzati come pozzetti termometrici.

La forma affusolata delle filettature NPT consente agli utenti di continuare a ruotare la connessione di alcuni gradi in più dopo aver effettuato la tenuta, fino a quando lo strumento non raggiunge la posizione desiderata. Il serraggio, tuttavia, deve essere eseguito con cura: un'eccessiva compressione può portare a sfregamenti e un serraggio eccessivo può danneggiare i filetti. Queste situazioni sono problematiche in applicazioni che richiedono un'installazione e una rimozione regolari del manometro.

Gli attacchi GAS dei manometri

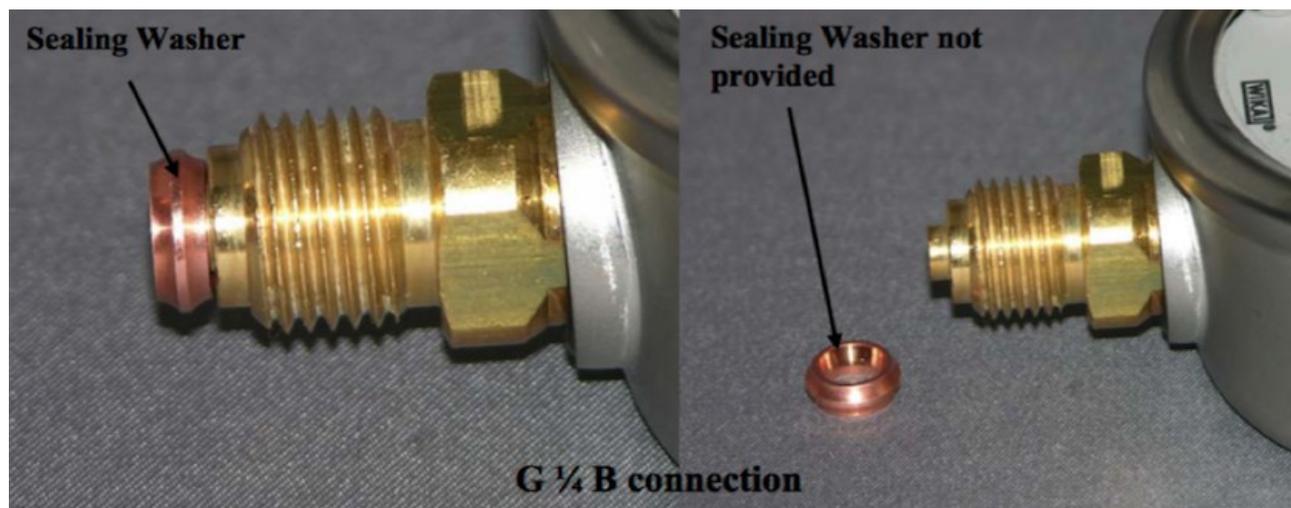


Attacco G 1/4 B

Se il sistema di tubazioni si trova in Europa, Asia o America Latina (praticamente in qualsiasi altra parte del mondo tranne Stati Uniti e Canada) molto probabilmente il manometro avrà le filettature cilindriche di un connettore British Standard Pipe Parallel (BSPP), indicato dalla lettera G*. Le varianti coniche del sistema di classificazione BSP sono indicate dalla dicitura ISO7, ad esempio R1 / 4-ISO7.

Questi attacchi sono spesso indicati come connessioni metriche perché vengono utilizzate nel sistema metrico e le dimensioni si basano su misurazioni metriche. Le connessioni

GAS hanno un corpo cilindrico (diametro costante) con filettature parallele (diritte). Lo scopo principale delle filettature parallele è contenere la pressione, che consente installazioni e rimozioni regolari senza danneggiare la filettatura. Per sigillare la connessione è necessaria una guarnizione di tenuta. Poiché la tenuta dell'attacco avviene sulla guarnizione e non sulla filettatura stessa, non è necessario alcun composto sigillante o nastro in PTFE.



Guarnizione di tenuta su un manometro con attacco GAS

Poiché la filettatura di un attacco GAS si inserisce dal basso nella parte piatta della chiave, nessuna filettatura viene lasciata scoperta. Una volta che il connettore ha raggiunto il fondo (della filettatura) per creare la tenuta, il posizionamento dello strumento non può essere modificato. Per evitare il problema del posizionamento scomodo dello strumento, utilizzare una “guarnizione di schiacciamento” e serrare manualmente l'attacco. Nel punto di resistenza, rimane circa 1½ giro prima che la rondella di schiacciamento si appiattisca. Questo margine di manovra consente all'utente di mettere a punto la posizione finale del manometro con una chiave**. Se la posizione dello strumento non è critica, è possibile utilizzare una guarnizione piatta.

Uno sguardo ravvicinato permette di scoprire la differenza tra gli attacchi NPT e GAS

Se posizionati uno di fianco all'altro, la differenza tra i due tipi di attacco appare evidente. La filettatura NPT è leggermente conica, mentre l'attacco GAS è diritto. Un altro aspetto evidente è che il connettore GAS termina con una piccola sporgenza (nipplo), utilizzata

per centrare la guarnizione. Se si hanno a portata di mano dei calibri (anelli filettati), un terzo metodo è quello misurare l'angolo tra i filetti: quelli dei filetti NPT è di 60°, mentre quello dei filetti BSP è di 55°.

Ma che come si fa quando il manometro è già inserito nel processo? Esiste un modo semplice per sapere quale tipo di connettore ha uno strumento senza rimuoverlo? Sì. Poiché un attacco GAS raggiunge il fondo, non sono visibili filetti. In un attacco NPT, è possibile vedere alcuni filetti o il nastro di tenuta in PTFE esposto.

Attacchi NPT vs. attacchi GAS

	Attacco NPT	Attacco GAS
Forma del filetto	Leggermente conico	Cilindrico
Punta del filetto	Smussata	Piccola sporgenza (nipplo)
Angolo del filetto	60°	55°
Visibile quando assemblato	Filetto visibile o nastro in PTFE	Nessun filetto esposto

Gli esperti di pressione di WIKA conoscono gli standard di misura nazionali e internazionali, i manometri e quali sono i più adatti ai tuoi processi industriali. Contattaci per ulteriori informazioni.

**Anche se il BSP è ora basato su misurazioni metriche, i nomi di questo sistema riflettono ancora le loro origini imperiali. Ecco perché i nomi degli attacchi G e R vanno da 1/8 a 6 (pollici), anziché da 6 a 150 (mm). Per quanto riguarda "A" o "B" in alcuni nomi, come il tipo di connessione G 1/4 B comune, la lettera indica ciò che gli utilizzatori conoscono 1) è un filetto maschio, poiché nel nome degli attacchi BSP femmina non è presente una lettera in fondo e 2) la sua classe di tolleranza.*

*** Per evitare di danneggiare le filettature del manometro, indipendentemente dal tipo di attacco, utilizzare la chiave giusta e utilizzarla solo sulla parte piatta dell'attacco. Inoltre, non stringere mai a mano uno strumento usando la cassa o la custodia.*