

Produzione di qualità

John Guest Group è riconosciuto da anni nel mondo come uno dei principali produttori di raccordi ad innesto rapido, di tubi e di altri prodotti per il controllo di fluidi.

Una reputazione ottenuta grazie alla realizzazione costante di prodotti di alta qualità con impegno continuo nello sviluppo del prodotto.

Al centro della filosofia John Guest c'è l'impegno a realizzare prodotti di alta qualità.

realizzazione dello stampo fino all'assemblaggio e test finale, per assicurare che vengano prodotti solo componenti della più alta qualità.

Il severo controllo è garantito dal fatto che sia la progettazione che il prodotto sono realizzati in moderni centri di produzione ad est di Londra e a Maidenhead, nel Berkshire.

La società ha puntato sulla qualità e ciò ha permesso di ottenere prestigiosi riconoscimenti mondiali da parte di molti enti di certificazione.

Gestiamo ogni stadio del processo produttivo, dalla progettazione e

John Guest è fornitore preferenziale di molte società internazionali.



Since 1989



14001

Sommario

04	Raccordi per impianti ad Aria compressa semplici da installare
05	Esempio di impianto
06	Come realizzare una giunzione
07	Raccordi con caratteristiche uniche
08	Consigli per l'installazione
10	Scelta del diametro del tubo
18	Caratteristiche tecniche dei raccordi

Sistema distribuzione Aria compressa

RACCORDI IN PLASTICA 12



RACCORDI IN OTTONE 14

Accessori



ACCESSORI
Accessori, tagliatubo, curva piegatubo, copricolletti, inserti per tubo

15

Tubi



TUBI IN RILSAN 16



TUBI IN ALLUMINIO 17

Raccordi per impianti ad Aria compressa semplici da installare

L'ampia gamma di raccordi ad innesto rapido e tubi John Guest sono la giusta soluzione per creare una giunzione dal compressore ai componenti di trattamento dell'aria e fino ai punti di utilizzo.

Non è più necessario filettare tubi o applicare solventi perché tutte le giunzioni si possono realizzare con un semplice gesto. L'impianto è quindi immediatamente pronto per l'uso.

Realizzare un impianto ad aria compressa diventa un'operazione semplice e veloce, paragonata ad altri metodi di installazione, e si riduce del 50% l'intervento di personale specializzato.



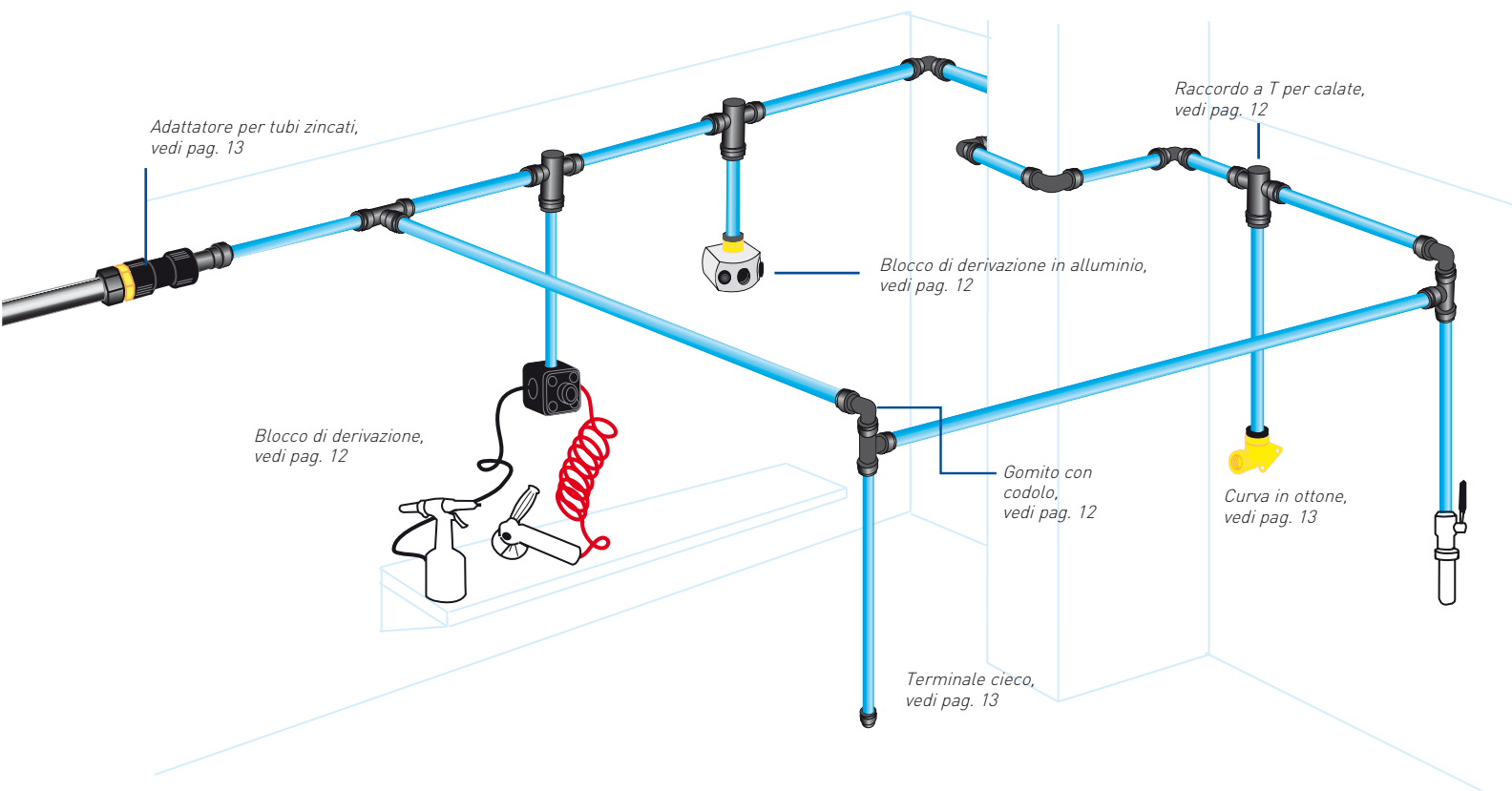
Possono essere assemblati sistemi complessi molto più rapidamente che utilizzando metodi tradizionali e poiché i raccordi sono semplici da scollegare, i sistemi possono essere modificati o ampliati limitando i tempi di interruzione della produzione.

I raccordi sono prodotti sia con materiale plastico che in ottone, in diametri da 12 mm a 28 mm. Sono pensati per l'utilizzo con i tubi John Guest in plastica o in alluminio, ma possono anche essere utilizzati con tubi in rame.

- ✓ tempo di installazione ridotto del 50%
- ✓ affidabile, sicuro, tenuta garantita
- ✓ modifica o ampliamento del sistema semplice
- ✓ leggeri e facili da maneggiare
- ✓ non soggetti a corrosione, manutenzione ridotta

Esempio di impianto

- ✓ distribuzione primaria aria compressa
- ✓ reti secondarie - derivazioni
- ✓ impianti distribuzione vuoto
- ✓ distribuzione gas tecnici
- ✓ aria compressa a bordo macchine

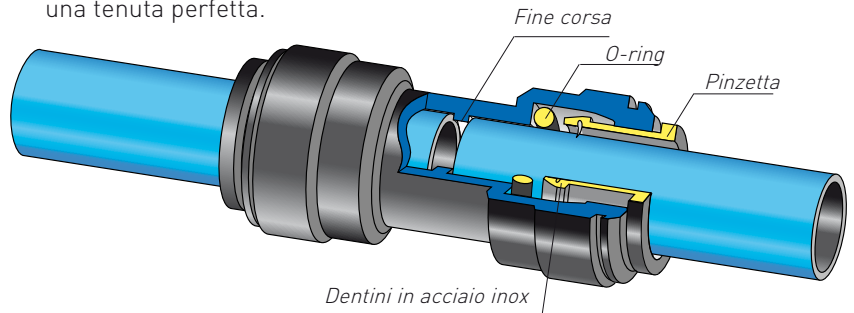


Impianto complesso ma semplice da realizzare.



Come realizzare una giunzione

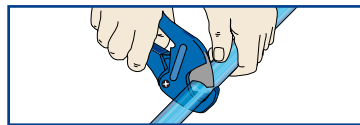
I raccordi standard John Guest sono dotati di una pinzetta con dentini in acciaio inox che si aggraffano al tubo e di un O-ring che garantisce una tenuta perfetta.



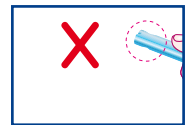
Tubi e raccordi devono essere puliti e non danneggiati.

Tre semplici passi

1 Preparare il tubo



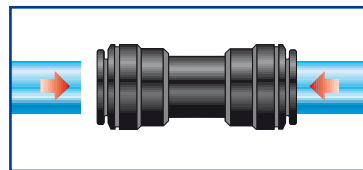
Tubi in nylon. Si consiglia l'uso della pinza tagliatubi John Guest.



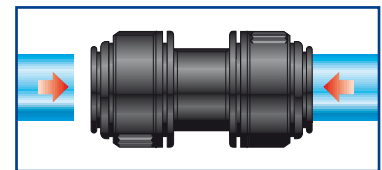
Tubi in alluminio. Non utilizzare segchetti per metalli per tagliare il tubo e rimuovere sbavature e spigoli vivi.

2 Inserire il tubo nel raccordo

Raccordi \varnothing 12-22

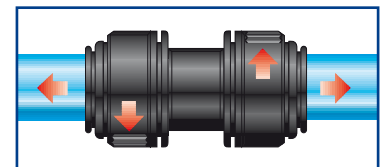
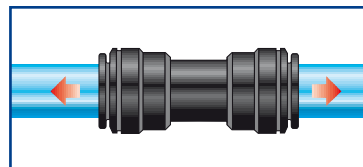


Raccordi \varnothing 28



Spingere il tubo fino a fine corsa.

3 Verificare la connessione e collaudare l'impianto

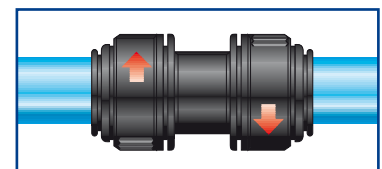


Tirare il tubo per controllare la tenuta.

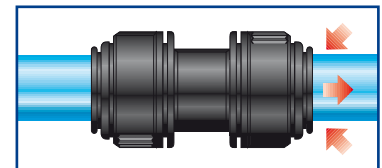
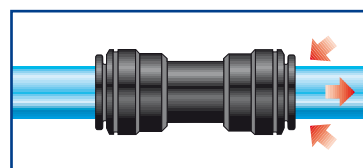
Per raccordi \varnothing 28, ruotare il colletto di circa 1/4 di giro in senso orario. Bloccando in questo modo la pinzetta in posizione, si riduce il movimento assiale e radiale del tubo nel raccordo.

Scollegamento

Assicurarsi che l'impianto sia depressurizzato

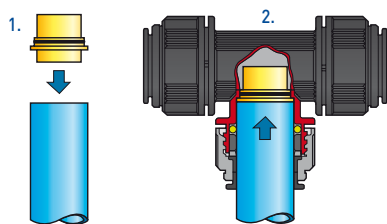
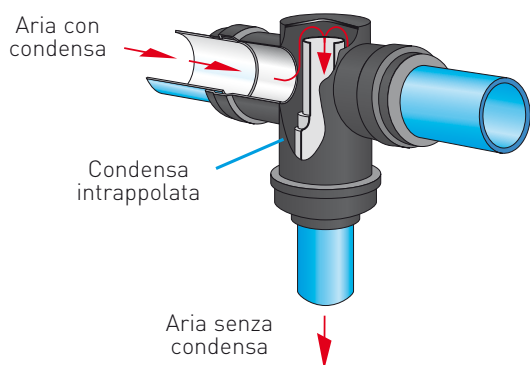


Ruotare il colletto di un 1/4 di giro in senso antiorario.



Spingere la pinzetta verso il raccordo e sfilare il tubo. Il raccordo può essere riutilizzato.

Raccordi con caratteristiche uniche



Gomito con codolo

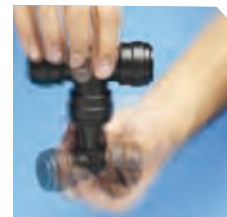
Progettato per semplificare le giunzioni con i tubi in spazi angusti, il gomito con codolo è un raccordo girevole che permette al tubo di essere orientato in qualsiasi direzione.



Può essere collegato con un altro gomito per creare una giunzione a "U".



Ricordarsi che il copricolletto non può essere utilizzato con terminali Speedfit collegati al codolo da 22mm del gomito con codolo. Può essere usato con raccordi a T.



Può essere usato con raccordi a T.

Raccordo a T per calate (Ø 22)

Il nuovo raccordo a T per calate della John Guest risolve molti problemi esistenti relativi alla condensa negli impianti ad aria compressa e rappresenta un'ottima alternativa all'uso dei "colli di cigno".

L'efficace sistema interno al raccordo permette all'aria di fluire, con una minima perdita di carico, dal compressore senza far passare la condensa. La condensa viene raccolta nel circuito e può essere fatta confluire nel punto più conveniente.

Installazione

Per il corretto funzionamento del T è di vitale importanza che il circuito in cui esso è montato sia orizzontale (con una leggera pendenza verso il punto di raccolta della condensa) e che la calata sia rivolta verso il basso.

Conversione a T per calate (Ø 28)

L'adattatore del Tee per calate è un semplice accessorio per convertire un raccordo standard da 28 mm, codice PM0228E, ad un raccordo a T per calate. Quando l'adattatore è fissato, evita che la condensa degli impianti entri nelle calate verticali. È importante che l'impianto ad Aria Compressa sia stato installato con la corretta inclinazione e che sia dotato di serbatoio per il recupero della condensa.

Assemblaggio

Usare tubo John Guest in plastica oppure in alluminio da 28 mm. Il tubo deve essere tagliato perpendicolarmente ed essere privo di sbavature. Inserire il lato più corto dell'adattatore nel tubo. Quando si usa il tubo in alluminio l'adattatore rimane lasco, questo però non ne altera il funzionamento.

Il tubo e l'adattatore devono essere fermamente inseriti nella parte centrale del raccordo T. È necessario che l'adattatore sia completamente inserito per garantire la tenuta stagna. Girando il colletto a vite di circa 1/4 di giro (si sentono due scatti) la pinzetta viene fissata in posizione e si ottiene un'ulteriore compressione dell'O-Ring sul tubo.

Terminale cieco

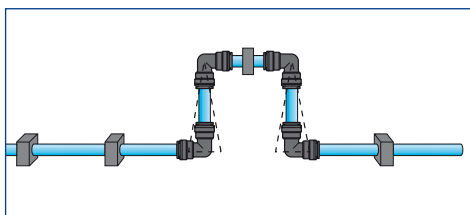
Il terminale cieco può essere utilizzato come raccordo permanente, ma data la facilità con cui può essere scollegato dal tubo, può anche essere utilizzato come interruttore temporaneo del flusso e può essere successivamente rimosso per consentire estensioni e modifiche dell'impianto.

Consigli per l'installazione

Tubi in plastica, rame e alluminio



Pur raccomandando l'utilizzo del tubo in plastica rigido John Guest, i raccordi John Guest possono anche essere utilizzati con tubi in rame ed in alluminio.



Per tratti di tubo particolarmente lunghi (> 25 m), è suggerita la realizzazione di "omega" di espansione, come mostrato nella figura.

Condensa e sporco nel sistema

I tubi in materiale termoplastico hanno caratteristiche differenti dai tubi in acciaio per cui è necessario utilizzare tecniche differenti per l'installazione del sistema.

Per esempio, i tubi in plastica si espandono molto di più rispetto a quelli in metallo, perciò il metodo per il fissaggio del tubo ne deve consentire l'espansione.

Se il tubo è costretto da entrambi i lati si deformerà generando carichi laterali e tensioni sui raccordi. Questo processo può essere attenuato dalla presenza di un "omega" che permetta l'espansione del sistema.

Il tubo deve poter scorrere attraverso supporti ascendenti.

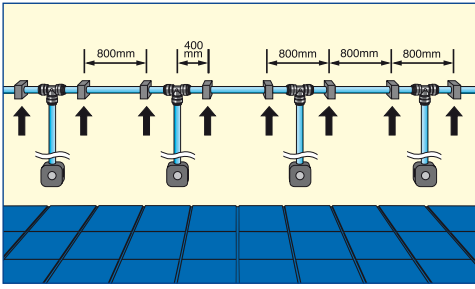
Un sistema di tubi in plastica è molto più leggero rispetto ad un sistema di tubi in acciaio e perciò non è necessario che le parti ascendenti siano così robuste e con i raccordi John Guest significa che l'impianto potrà essere facilmente e velocemente modificato per ogni nuova richiesta e

senza bisogno di attrezzi per la filettatura e piegatura dei tubi. L'utilizzo di raccordi John Guest non richiede l'uso di speciali solventi o collanti per l'installazione. Il coefficiente lineare di espansione del tubo rigido in nylon è approssimativamente pari a 0,20 mm per metro di lunghezza per C°.

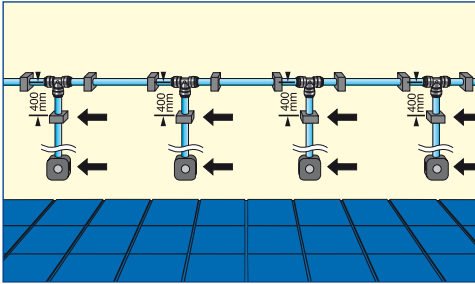
L'impianto ad aria compressa John Guest è adatto all'utilizzo sia al di sopra che al di sotto della pavimentazione, ma consigliamo, nel caso di installazioni sotto al pavimento, di far passare il tubo in canaline in modo che possa espandersi per variazioni di temperatura, e che si possa facilmente rimuovere per riparazioni o per manutenzioni. La John Guest vuole ricordare a tutte le persone coinvolte nell'installazione e nella messa in servizio di impianti ad aria compressa che occorre fare riferimento al Codice di Procedura Italiano.

È sempre auspicabile avere aria asciutta e pulita sugli utilizzi di un impianto ad aria compressa, poiché condensa e sporco potrebbero compromettere le prestazioni delle attrezzature allacciate. Si raccomanda fermamente l'in-

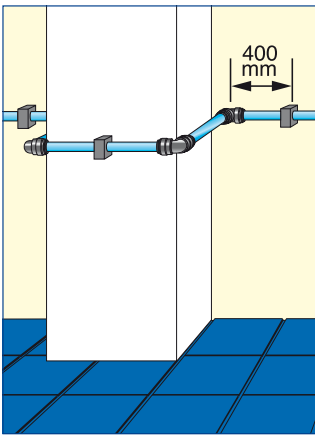
stallazione di un filtro nel sistema per pulire l'aria e l'utilizzo del raccordo a T per calate John Guest per trattenere residui di condensa, che potrà quindi essere convogliata in un punto appropriato per drenarla dal sistema.



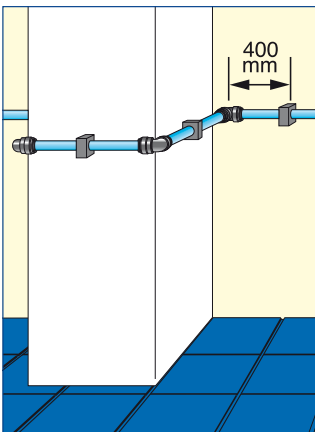
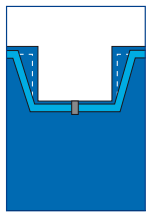
Fase 1: sistema senza pressione.



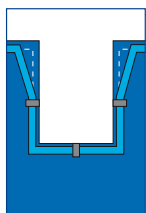
Fase 2: sistema con pressione.



Colonna/pilastro più piccola di 1 metro



Colonna/pilastro più larga di 1 metro



Quando viene installato un impianto ad aria compressa, è consigliabile come prima operazione fissare le staffe fermatubo orizzontali e procedere al fissaggio delle staffe verticali solo dopo

che il sistema è stato messo in pressione. Questo assicurerà che i tubi verticali siano posizionati in modo corretto prima di fissarli.

Quando si installa il sistema intorno ad una colonna od un pilastro, mantenere una distanza approssimativa di 10 cm tra la

parete e il tubo, sempre mantenendo una distanza di 400 mm tra il raccordo e la staffa fermatubo.

Nota: tutti i sistemi ad aria compressa devono essere dotati di un raccordo a T per calate, noi raccomandiamo il nostro PMTT22E Raccordo a T per calate (come illustrato a pagina 7 di questo catalogo).

Scelta del diametro del tubo

Perdita di carico del tubo

Quando si dimensiona un impianto è opportuno considerare le perdite di carico in funzione della lunghezza della tubazione. A tal fine bisogna anche tener conto del numero e dei tipi di raccordo utilizzati, i quali equivalgono ad una certa lunghezza di tubo. In caso di utilizzo costante di aria compressa (macchine automatiche, o altre applicazioni) è consigliabile progettare la rete con la configurazione ad anello, in modo da evitare eccessivi cali di portata tra inizio e fine linea. È anche opportuno prevedere dei serbatoi nelle zone dove la richiesta d'aria presenta dei picchi repentini. La perdita di carico, tra il serbatoio primario e la presa di utilizzazione, non dovrebbe superare il 5% della pressione di esercizio, rimanendo tra 10 e 30 KPa (0,1-0,3 bar). L'aumento delle perdite di carico, a fronte di un aumento delle portate, causerà un incremento della velocità dell'aria nei tubi. Un'eccessiva velocità impedisce il deposito della condensa; ed in caso di sistemi di depurazione/filtrazione inseriti nella rete, si rischia di non avere un'efficace pulizia dell'aria.



Di seguito la tabella delle portate in Normal litri al minuto, resi in aria libera alla temperatura di 20°C. Viene ipotizzata una caduta di pressione di 30 KPa (0,3 bar) su una lunghezza di 30 mt.

TUBO Ø ESTERNO 15 mm			TUBO Ø ESTERNO 18 mm		
	Alluminio	Nylon		Alluminio	Nylon
4 BAR	550 NI/min	500 NI/min	4 BAR	700 NI/min	600 NI/min
6 BAR	800 NI/min	700 NI/min	6 BAR	1000 NI/min	900 NI/min
8 BAR	1100 NI/min	900 NI/min	8 BAR	1300 NI/min	1200 NI/min
TUBO Ø ESTERNO 22 mm			TUBO Ø ESTERNO 28 mm		
	Alluminio	Nylon		Alluminio	Nylon
4 BAR	1800 NI/min	1600 NI/min	4 BAR	2600 NI/min	2300 NI/min
6 BAR	2000 NI/min	1800 NI/min	6 BAR	2900 NI/min	2600 NI/min
8 BAR	2200 NI/min	2000 NI/min	8 BAR	3100 NI/min	2800 NI/min

Nota: i valori indicati sono sempre soggetti ad approssimazione. Infatti, in una linea possono verificarsi condizioni non prevedibili.

L'aggiunta di un utilizzo, di una o più curve, la sostituzione di un compressore con un modello con diversa portata, ecc.

È quindi opportuno procedere a considerazioni e calcoli sempre in eccesso e/o con un opportuno margine.

Perdita di carico del raccordo

La perdita di carico determinata dal passaggio dell'aria nel raccordo può essere assimilata ad un tratto di tubo rettilineo, la cui lunghezza in metri è indicata in tabella:

TIPO DI RACCORDO	Ø ESTERNO TUBO			
	12	15	22	28
Gomito a 90°	2,5	2	1	0,8
T sulla linea	1	0,9	0,4	0,3
T sulla derivazione	3	2,5	1,7	1,5

I tubi in plastica hanno un coefficiente di dilatazione termica di circa 0,2 mm/°C x m.

es.: un tubo lungo 15 m posato in estate a 30° C, in inverno a 5° C sarà più corto di (15 m x 0,2 mm x 25° C) = 75 mm.

Nel momento in cui l'impianto è messo in pressione, il tubo può scorrere fino a 3 mm verso l'esterno del raccordo stesso, per effetto del gioco della pinzetta nella sua sede.

es.: impianto con 5 connessioni si allungherà di 15 mm quando verrà pressurizzato.

Fattore di dilatazione termica

Movimento assiale del tubo nel raccordo

Profondità di inserzione

I tubi penetrano nel raccordo per le lunghezze qui indicate.

Tenerne conto quando si tagliano i tubi.

Ø TUBO	PROFONDITÀ DI INSERZIONE
12 mm	24 mm
15 mm	26 mm
18 mm	26 mm
22 mm	30 mm
28 mm	44 mm

Consumo d'aria indicativo per diversi tipi di apparecchi

TIPO DI APPARECCHIO	CONSUMO A PIENO CARICO NV/min.
Trapano Ø 6 mm	300
Trapano Ø 12 mm	500
Trapano Ø 20 mm	1150
Trapano Ø 45 mm	1650
Cacciavite o avvitadadi M 6	300
Cacciavite o avvitadadi M 10	400
Avvitatrice ad impulso M 16	1150
Avvitatrice ad impulso M 25	1650
Smerigliatrice per mole Ø 1"	350
Smerigliatrice per mole a disco Ø 6"	1500
Smerigliatrice per mole a disco Ø 9"	2100
Lucidatrice	1200
Saldatrice a punti	300
Ribaditore chiodi Ø 10	450
Ribaditore chiodi Ø 20	1000
Pistola piccola verniciat.	160
Pistola industriale verniciat.	500
Soffietto di pulizia Ø 1 mm	65
Soffietto di pulizia Ø 2 mm	250
Sabbiatrice ugello Ø 5	1600
Sabbiatrice ugello Ø 8	4200



Raccordi in plastica

Il sistema di raccordi ad innesto rapido e di tubi permette la realizzazione di impianti ad aria compressa molto più rapidamente e facilmente in tempi

molto ridotti. È inoltre notevolmente più semplice modificare od ampliare l'impianto.

Raccordi per aria compressa

TERMINALE DRITTO



CODICE	TUBO Ø	FILETTO
PM011213E	12	3/8 BSP
PM011214E	12	1/2 BSP
PM011513E	15	3/8 BSP
PM011514E	15	1/2 BSP
PM011516E*	15	3/4 BSP
PM011814E	18	1/2 BSP
PM012216E	22	3/4 BSP
PM012818E	28	1 BSP

* Senza o-ring alla base del filetto

INTERMEDIO A GOMITO



CODICE	TUBO Ø
PM0312E	12
PM0315E	15
PM0318E	18
PM0322E	22
PM0328E	28

INTERMEDIO DRITTO



CODICE	TUBO Ø
PM0412E	12
PM0415E	15
PM0418E	18
PM0422E	22
PM0428E	28

INTERMEDIO A T



CODICE	TUBO Ø
PM0212E	12
PM0215E	15
PM0218E	18
PM0222E	22
PM0228E	28

INTERMEDIO A T RIDOTTO



CODICE	Ø TUBO LATERALE	Ø TUBO CENTRALE
PM3018AE	18	15
PM3022AE	22	15

TERMINALE CON CODOLO



CODICE	TUBO Ø	FILETTO
PM051213E	12	3/8 BSP
PM051214E	12	1/2 BSP
PM051513E	15	3/8 BSP
PM051514E	15	1/2 BSP
PM051814E	18	1/2 BSP
PM052214E	22	1/2 BSP
PM052216E	22	3/4 BSP

GOMITO CON CODOLO



CODICE	TUBO Ø	CODOLO Ø
PM221212E	12	12
PM221515E	15	15
PM221818E	18	18
PM222222E	22	22

Il codolo può essere ruotato in ogni direzione, vedi pag. 7

RIDUZIONE



CODICE	CODOLO Ø	TUBO Ø
PM061510E	15	10
PM061512E	15	12
PM061815E	18	15
PM062215E	22	15
PM062218E	22	18
PM062815E	28	15
PM062822E	28	22

T PER CALATE



CODICE	TUBI LATERALI Ø
PMTT22E	22

Risolve il problema della condensa in impianti ad aria compressa, vedi pag. 7

TERMINALE CIECO



CODICE	DIMENSIONI Ø
PM4612E	12
PM4615E	15
PM4622E	22

Può essere utilizzato in modo permanente o come interruttore temporaneo, vedi pag. 7.

RACCORDO A "U"



CODICE	DIMENSIONI
PMUB15E	15

ADATTATORE A T PER CALATE



CODICE	DIMENSIONI
WTC28	28

Converte un raccordo standard a T in un raccordo a T per calate, vedere pag. 7

INTERMEDIO A Y



CODICE	DIMENSIONI Ø
PM2315E	15

Adattabilità John Guest

Prodotti standard
Super Speedfit
possono essere collegati
insieme per formare
un nuovo unico raccordo.



Raccordi in ottone

Raccordi per aria compressa



CURVA DI TESTA



CODICE	TUBO Ø	FILETTO
PM15WB	15	1/2 BSP
PM22WB	22	3/4 BSP

TERMINALE DIRITTO



CODICE	TUBO Ø	FILETTO
MM011504N	15	1/2" BSPT
MM012206N	22	3/4" BSPT
MM012808N	28	1" BSPT

TERMINALE CON CODOLO MASCHIO



CODICE	TUBO Ø	FILETTO
MM051504N	15	1/2" BSPT
MM052206N	22	3/4" BSPT
MM052818N	28	1" BSP
MM052226N	22	3/4" NPT
MM052228N	22	1" NPT
MM052828N	28	1" NPT

TERMINALE CON CODOLO FEMMINA



CODICE	TUBO Ø	FILETTO
MM501514N	15	1/2 BSP
MM502216N	22	3/4 BSP

Semplice ampliare l'impianto esistente

I raccordi e i tubi John Guest possono essere assemblati per realizzare un impianto a se stante o essere utilizzati per modificare o ampliare un impianto esistente.



Usando un terminale dritto



Usando un terminale con codolo femmina



Usando un terminale con codolo maschio

Accessori

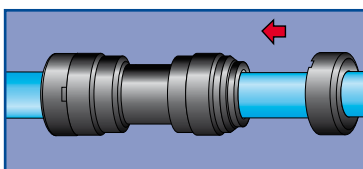
COPRICOLLETTA



CODICE	TUBO	COLORE
PM1912E	12	NERO
PM1915E	15	NERO
PM1918E	18	NERO
PM1922E	22	NERO

I copricolletti impediscono lo sfilamento accidentale del tubo.

Il tubo può essere collegato al raccordo con il copricolletto già attaccato al raccordo oppure il copricolletto può essere in seguito fatto scorrere nella posizione corretta.



Si raccomanda l'utilizzo del copricolletto quando il tubo si trova all'interno di muri, soffittature.

In qualsiasi momento è possibile rimuovere il copricolletto per scollegare il tubo.

STAFFE FERMATUBO E DISTANZIATORI



STAFFE CODICE	TUBO	COLORE
PC15E	15	NERO
PC18E	18	NERO
PC22E	22	NERO
PC28E	28	NERO



DISTANZIATORI CODICE	TUBO	COLORE
PCSE	TUTTI	NERO

BLOCCHETTO DI DERIVAZIONE PLASTICA



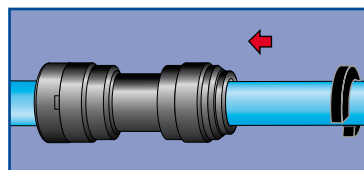
CODICE	CONNESSIONI
JG-L-WSK 1/2	5x1/2" BSP
JG-L-WSK 1/2PLUG	tappo 1/2"

Il blocchetto è in robusta plastica ed ha 5 connessioni 1/2" BSP. È fornito con 3 tappi in plastica, JG-L-WSK1/2PLUG, tappo per blocco derivazione 1/2"

ATTREZZO DI SMONTAGGIO



CODICE	TUBO Ø
15RA	15
22RA	22
28RA	28



L'azione della pressione in un impianto può aumentare la tenuta del colletto. L'attrezzo di smontaggio permette una miglior presa sul colletto durante lo scollegamento del tubo.

TAPPO



CODICE	CODOLO Ø	COLORE
PM0812R	12	ROSSO
PM0815E	15	NERO
PM0818E	18	NERO
PM0822E	22	NERO
PM0828E	28	NERO

ATTREZZO PER SBAVATURE



CODICE
JG-DEBURR

Per eliminare le bave di taglio di tubi in alluminio.

BLOCCHETTO DI DERIVAZIONE ALLUMINIO



CODICE	CONNESSIONI
JGWALLBOX 1	3x1/2" BSP+1x" BSP
JGWALLBOX 1/2	3x1/2" BSP+1x1/2" BSP
JGWALLBOX 3/4	3x1/2" BSP+1x3/4" BSP

Il blocchetto è in alluminio ed ha 3 connessioni 1/2" BSP sulla parte anteriore ed una connessione in alto da 1/2" BSP o da 3/4" BSP. È fornito con 2 tappi in plastica.

Attrezzi di taglio

TUBI IN PLASTICA FINO A Ø 22MM



CODICE	
JG-TS	pinza tagliatubi

TUBI IN PLASTICA FINO A Ø 28MM



CODICE	
HDC	pinza tagliatubi
BLADE-HDC	lama di ricambio

TUBI IN ALLUMINIO



CODICE	TUBO Ø
JG-AL-CUTTER15	15
JG-AL-CUTTER18	18
JG-AL-CUTTER22	22
JG-AL-CUTTER28	28



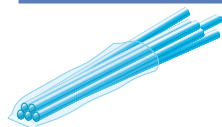
Tubi in Rilsan

Prodotto dalla John Guest con gli stessi controlli qualitativi applicati ai suoi raccordi, rappresenta una valida integrazione al sistema per la realizzazione di impianti ad aria compressa. Consente infatti

di installare un sistema estremamente leggero e facile da montare ed eventualmente modificare. Il tubo è realizzato in Rilsan senza plastificante e fornito in barre rigide da 3 m.

Tubi per aria compressa

TUBI IN NYLON PA12 (RILSAN)



Barre da 3 m.

Fasci da 20 barre (da \varnothing 12 a \varnothing 22)

Fasci da 10 barre \varnothing 28

CODICE	SPECIFICHE	Ø TUBO		SPESSORE PARETE	PRESSIONE MAX A 20 °C**	RAGGIO MINIMO DI CURVATURA	CONFEZIONI FASCIO DI BARRE
		OD	ID				
PA-RM1209-3M-20B*	DIN73378	12	9	1,5	40	70	20x3m=60m
PA-RM1512-3M-20B*	DIN73378	15	12	1,5	25	90	20x3m=60m
PA-RM1814-3M-20B*	DIN73378	18	14	2,0	28	100	20x3m=60m
PA-RM2218-3M-20B*		22	18	2,0	20	200	20x3m=60m
PA-RM2823-3M-10B*		28	23	2,5	20	350	10x3m=30m

*colore: blu - **fattore di sicurezza: 2,5

Caratteristiche tecniche

Temperatura di utilizzo

Temperatura -30°C \pm +100°C

Caratteristiche fisiche

	UNITÀ	VALORE
Densità	g/m ³	1,04
Assorbimento d'acqua (a 20°C, al 30%-100% di umidità relativa)	%	0,5-1,9
Calore specifico	J/gK	2,44
Coefficiente di dilat. termica	l/K	15-10-5
Punto di rammollimento	°C	c.a. +186°

Resistenza alla fiamma

Il Nylon 12 è un prodotto infiammabile. I gas che genera non sono più corrosivi di quelli emessi dalla combustione del legno, lana o altri materiali a base di cellulosa.

La temperatura di autocombustione del Nylon 12 va da 420°C fino a 450°C (come da ASTM D1929-77 procedura standard B). I composti derivanti dalla combustione del Nylon 12, in primo luogo diossido di carbonio e acqua, hanno l'odore del legno bruciato.

A seconda del contenuto di ossigeno, possono formarsi anche piccole quantità di ossido di carbonio e composti azotati.

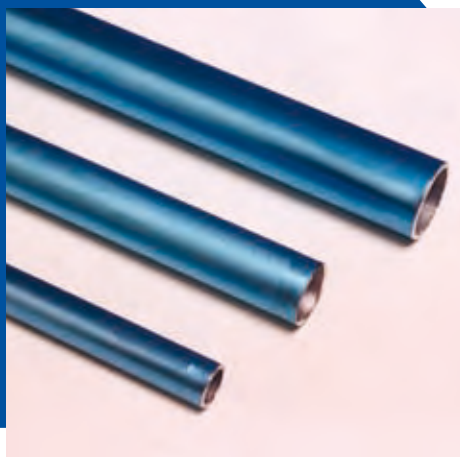
La combustione di nylon con plastificante in presenza di ossigeno genera piccole quantità di derivati dello zolfo.

La combustione del Nylon 12 provoca poco fumo. Questi tubi sono in classe **UL 94 HB**.

Pressione e temperatura

La pressione massima d'esercizio è a 20° C. Con l'aumentare della temperatura diminuisce proporzionalmente la pressione di esercizio (vedere tabella seguente). La pressione massima per l'impianto dipende dal componente più debole dell'impianto (per esempio, i raccordi John Guest hanno una pressione massima di 10 bar a 23° C). Il tubo è prodotto in conformità alle DIN 73378 (sebbene la norma sia applicabile solo a tubi di diametro inferiore a 20 mm).

TEMPERATURA	PRESSIONE MAX D'ESERCIZIO
20° C	100%
30° C	80%
40° C	70%
50° C	60%
60° C	50%
70° C	45%
80°-100° C	36%



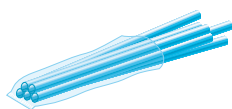
Tubi in Alluminio

I nostri tubi in alluminio sono realizzati in una speciale lega e sono sottoposti ad un trattamento superficiale che conferisce loro protezione alla corrosione, isolamento elettrico ed un colore azzurro proprio degli impianti di aria compressa.

Possono essere utilizzati con aria compressa, vuoto, acqua, olio e altri fluidi non aggressivi. I tubi in alluminio utilizzati per aria compressa non rilasciano impurità o altre sostanze inquinanti. Sono indicati per la realizzazione di qualsiasi impianto, purché non sterile.

Tubi per aria compressa

TUBI IN ALLUMINIO ANODIZZATO



Barre da 3 m.

CODICE	SPECIFICHE	Ø TUBO		SPESSORE PARETE	PRESSIONE MAX A 20 °C**	CONFEZIONE BARRE SINGOLE
		OD	ID			
AL-M1513-3M-B*	UNI 9006/1	15mm	13mm	1	30	barre da 3m
AL-M1816-3M-B*	UNI 9006/1	18mm	16mm	1	30	barre da 3m
AL-M2219-3M-B*	UNI 9006/1	22mm	19mm	1,5	30	barre da 3m
AL-M2825-3M-B*	UNI 9006/1	28mm	25mm	1,5	30	barre da 3m

*colore: blu

**fattore di sicurezza: 3

Caratteristiche tecniche

Temperatura e pressione di utilizzo

Temperatura: -20°C \pm $+70^{\circ}\text{C}$
 Pressione di utilizzo: 30 bar

Caratteristiche fisiche

Tipo di lega Estruso in alluminio
 AC 0,45 - 6060 -
 UNI 9006/1

Coefficiente di dilatazione termica $<0,2$ mm per 10 c
 con $T = 1^{\circ}\text{C}$

Dilatazione alla pressione nessuna

Pressione e temperatura

La pressione massima di esercizio del sistema è di 10 bar e la temperatura massima è di $+70^{\circ}\text{C}$, in quanto queste limitazioni sono imposte dalle caratteristiche dei raccordi (pressione massima di 10 bar a 23°C). Il tubo ha limiti di esercizio ben più elevati. Il tubo è prodotto in conformità alle UNI 9006/1.

Raccomandazioni per l'installazione

Si raccomanda di eliminare accuratamente le eventuali bave dopo il taglio per non danneggiare l'"O" ring di tenuta del raccordo.

Si consiglia l'utilizzo dell'attrezzo taglia-tubo (JG-AL-CUTTER pag. 15) e dell'attrezzo per sbavature (DEBURR pag. 15)

Tolleranze sui diametri esterni del tubo

I tubi in alluminio impiegati con i raccordi John Guest descritti in questo catalogo hanno la tolleranza di $\pm 0,10$ mm.

Caratteristiche tecniche dei raccordi

Caratteristiche del materiale

I raccordi sono composti da tre diversi elementi:

- il corpo è prodotto in ottone o in copolimero acetalico;
- l'O-ring è in gomma nitrilica;
- la pinzetta è realizzata in copolimero acetalico con dentini in acciaio inox.

Applicazioni

Questi prodotti sono designati all'utilizzo con aria compressa. Per altre applicazioni si prega di consultare il Servizio Clienti.

Il sistema non è idoneo all'utilizzo con gas esplosivi, benzina o altri carburanti o per impianti di riscaldamento centralizzato.

Installazione - I nostri consigli

I tubi ed i raccordi John Guest devono essere tenuti puliti ed integri prima dell'utilizzo. I limiti di impiego della pressione e le istruzioni di installazione delle tubature impegnate devono essere considerati durante la progettazione dell'impianto ad aria compressa.

Il tubo deve essere supportato almeno ogni 800 mm per prevenire che sia applicato un carico eccessivo al raccordo. Questi supporti non dovrebbero essere più vicini di 25 mm dalla fine del raccordo. I raccordi John Guest e i tubi dovrebbero essere collegati dopo il serbatoio dell'aria e non direttamente al compressore.

Si consiglia l'utilizzo di copricolletti quando i tubi sono installati all'interno di muri e soffitti.

Si raccomanda vivamente di collaudare a pressione gli impianti per accertarne l'integrità prima dell'utilizzo e di accertare la tenuta prima di utilizzare l'impianto.

L'azienda promuove una costante politica di ricerca e di sviluppo e si riserva il diritto di modificare senza preavviso le specifiche ed i disegni di tutti i prodotti illustrati nel presente catalogo.

La John Guest si riserva il diritto di cambiare il colore e la forma dei prodotti.

Le fotografie sono ai soli fini di illustrazione.

Manutenzione e sostituzione

I prodotti John Guest normalmente richiedono una piccola manutenzione ma come minimo è richiesto di effettuare controlli di routine. La frequenza di controlli visivi dipende della tipologia dell'applicazione e del rischio di un funzionamento

difettoso. Se a seguito di un controllo visivo i raccordi John Guest risultano danneggiati, rotti, carbonizzati, scoloriti, o corrosi devono essere sostituiti. Ogni prodotto che sembri avere perdite dovrebbe essere sostituito.

La vita di un prodotto è influenzata dalla tipologia dell'applicazione, l'aggressività dell'ambiente, e il contatto con agenti chimici liquidi. È quindi importante che i cicli di sostituzione siano valutati dagli utilizzatori e in modo specifico dai clienti e siano basati sulla vita di servizio precedente o quando un malfunzionamento determina un periodo di fermo per manutenzione inaccettabile.

Disinfezione e sanificazione dei raccordi in resina acetalica

Sugeriamo ai nostri clienti di utilizzare per la disinfezione e sanificazione prodotti con PH superiore a 4, ed a basso contenuto di ipoclorito. I raccordi in resina acetalica che vengono disinfettati e/o sanificati debbono essere immediatamente risciacquati con abbondante acqua per rimuovere ogni traccia di detergente. In generale i prodotti con prefisso PM, PI, CM, CI, RM sono in resina acetalica.

Il fornitore di materia prima raccomanda ECOLAB OASIS133 come disinfettante esterno compatibile con la resina acetalica.

Garanzia

Mentre garantiamo i nostri prodotti contro ogni difetto di materiale o di produzione, è responsabilità dell'utilizzatore o dell'installatore accertare che i raccordi, ed i prodotti ad essi correlati, siano idonei all'applicazione. L'installazione deve essere effettuata correttamente secondo le procedure normalmente utilizzate per prodotti analoghi, ed in accordo alle nostre specifiche, conformemente alle normative vigenti in materia, ed adeguatamente manutenzionata.

È inoltre responsabilità del cliente/utilizzatore fornire al proprio cliente ogni informazione tecnica relativa ai prodotti John Guest. Nel caso di ulteriori domande, contattate l'ufficio tecnico.

Ci raccomandiamo di far riferimento alle nostre condizioni di vendita.

Temperatura di utilizzo

Temperatura Minima di utilizzo: -20°C

Temperatura Massima di utilizzo: +70°C

Pressione di utilizzo

Il sistema ad aria compressa John Guest è adatto (alle temperature indicate) per le seguenti pressioni di utilizzo.

TEMPERATURA	PRESSIONE
+23°C	10 BAR
+70°C	7 BAR

Tali limiti d'impiego sopra descritti sono validi per sistemi ad aria compressa.

Tipi di tubi

I raccordi John Guest sono ideati per l'utilizzo con i tubi di plastica John Guest, ma sono anche idonei all'utilizzo con una ampia gamma di tubi in plastica e metallo tenero, come ad esempio UPVC, ABS, Polietilene, Nylon, acciaio tenero, alluminio e rame, come da specifiche sotto riportate. Il tubo in plastica morbida, come il nylon deve avere uno spessore minimo delle pareti di 1.5 mm. Il tubo deve avere una superficie di buona qualità ed essere priva di difetti.

Tolleranza del diametro esterno dei tubi

I raccordi John Guest presentati in questo catalogo sono ideati per tubi con diametro esterno, come da tolleranze riportate

Dimensione	di diametro esterno da 12 mm a 28 mm
Tolleranza	di diametro esterno da +0.05 a -0.10 mm

Carico laterale

I raccordi non devono essere sottoposti ad un eccessivo carico laterale e non devono essere utilizzati come sostegni o supporti. Tubi e raccordi devono essere adeguatamente sostenuti per evitare un eccessivo carico laterale.

Coppie massime di serraggio

Non serrare i raccordi con filettatura in plastica oltre la coppia di serraggio suggerita, poiché questo potrebbe causarne la rottura. Le coppie massime di serraggio consigliate sono indicate nella tabella sottostante, e devono essere rispettate.

FILETTI	MISURA	COPPIA MASSIMA
Plastica	1/2"	3.0 Nm
Plastica	3/4"	4.0 Nm
Plastica	3/8"	3.0 Nm
Ottone	1/2"	4.0 Nm
Ottone	3/4"	5.0 Nm
Ottone	1"	6.0 Nm

Le coppie massime di serraggio indicate per l'utilizzo con i raccordi John Guest dipendono dalla conformità delle filettature rispetto alle specifiche internazionali sulla filettatura.