



> L e r e t i d ' a r i a i n t e l l i g e n t i



MESSA IN OPERA **FACILE**

Tubi e raccordi pronti per
essere montati
> **NESSUNA PREPARAZIONE ALL'USO**

Connessione rapida senza saldature,
senza incollaggi e senza pressare
> **GUADAGNO DI TEMPO**

Semplice da montare
> **NESSUNA FORMAZIONE RICHIESTA**



SISTEMA TOTALMENTE **EVOLUTIVO**

> Componenti smontabili
e riutilizzabili

GRANDE **RESISTENZA**

- > alla corrosione
- > agli ambienti aggressivi
- > a chocs meccanici
- > alle variazioni termiche
- > ai raggi U.V.

> Guida all'installazione

Le regole d'oro dell'installazione	
Consigli per l'installazione	56
Le regole d'arte per ottimizzare una rete d'aria compressa	57
I tubi in alluminio	
Caratteristiche	58
Taglio del tubo in alluminio	60
I raccordi di unione	
Caratteristiche	64
Connessione / sconnessione	66
Casi pratici	69
Da fare / Da non fare	74/75
Le brides di derivazione	
Caratteristiche	76
Posa di una bride	77
Casi pratici	80
I tubi morbidi	
Caratteristiche	82
Collegamento alla rete	83
Da fare / Da non fare	86
Colonne di distribuzione d'aria	
Installazione	87
Fissaggi e supporti	
Fissaggi	88
Supporti di una rete Transair®	90
Dati pratici	
Quote Z	94
Dilatazione / contrazione	95
Tabella di conversione	100
Reti Transair® nel sito	102

> Le regole da osservare

> Consigli per l'installazione

> Zona d'impiego

Prima di qualsiasi installazione di una rete Transair®, i responsabili dello stabilimento dovranno verificare che la zona destinata all'impianto sia conforme alla normativa vigente destinata a prevenire i rischi di esplosione (in particolare dovuti alla elettricità statica nella zona dei silos). Transair® dovrà essere installato a valle del serbatoio d'aria compressa o dopo l'essiccatore. Un tubo morbido Transair® dovrà essere installato tassativamente all'inizio della rete, al fine di assorbire tutte le vibrazioni e facilitare le operazioni di manutenzione.

In caso di manutenzione o di modifiche della rete Transair®, tutti gli interventi si dovranno fare ad impianto scarico.

L'installatore dovrà utilizzare solo i componenti e gli accessori Transair®, e in particolare le clip e i collari di fissaggio della gamma Transair®. Le caratteristiche tecniche dei componenti Transair®, così come menzionate in questo catalogo dovranno essere rispettate.

> Messa in opera dell'installazione

Una volta finita l'installazione Transair®, e prima di mettere in servizio la rete, l'installatore procederà a tutte le prove, ed i controlli e la messa in conformità secondo le prescrizioni, e le normative vigenti applicabili all'impianto.

> Tubi rigidi e morbidi Transair®

Occorre fare attenzione alla buona protezione dei tubi Transair® contro urti meccanici, in particolare durante l'utilizzo di mezzi in movimento o in un ambiente di carichi sospesi (muletto, carroponete, etc). Lo stesso modo, si eviterà tutti i movimenti di rotazione intempestivi, sia sui tubi che sui supporti, al fine di evitare potenziali sconnessioni.

Il tubo Transair® non dovrà essere saldato. Il tubo morbido Transair® dovrà essere utilizzato secondo le indicazioni della guida all'installazione.

N.B. : La piegatura del tubo in alluminio Transair® può essere tollerata escluso in alcuni casi.

Per avere più informazioni : consultateci.

> Dilatazioni / contrazioni

Se ben compensati, i fenomeni di dilatazione / contrazione non modificano le performances della vostra installazione Transair®. L'installatore calolerà l'allungamento o la riduzione della linea Transair® seguendo le indicazioni della guida all'installazione.

> Montaggio dei componenti

Per una buona messa in opera, i componenti Transair® sono forniti con una guida di montaggio. Rispettare i metodi e le indicazioni riportate su questo documento.

> Le situazioni da evitare per l'impianto di una rete Transair®

- > « annegato » in un conglomerato (calcestruzzo, schiuma iniettata, etc.)
- > fissaggio ai tubi Transair® di elementi esterni all'installazione
- > utilizzo di Transair® per la messa a massa o come supporto di materiale elettrico
- > utilizzo dei prodotti chimici non compatibili con i componenti Transair® (Per avere più informazioni : consultateci).

> Le regole d'arte per ottimizzare una rete d'aria compressa

> Per tutte le installazioni di una rete d'aria Transair®, l'installazione dovrà essere effettuata in rispetto alle regole d'arte.

> Le curve, gli aggiramenti degli ostacoli e gli sbalzi di livello generano perdite di carico. Per evitarle, utilizzate delle mensole modulari che permettono di deviare la rete e di aggirare gli ostacoli. Evitare le riduzioni di passaggio, fonti di perdite di carico.

> Veicolate nella rete un'aria di qualità omogenea adottando un buon livello di filtrazione in uscita dal compressore.

> Il dimensionamento della rete influisce sul funzionamento delle macchine. Scegliete il diametro in funzione della portata richiesta e delle perdite di carico ammissibili.

> Non interrare mai la rete, al fine che possa essere sempre accessibile per la manutenzione e gli interventi.

> Prevedere delle discese il più vicino possibile ai più punti di utilizzo.

> I tubi in alluminio Transair®

> Caratteristiche



Ø 16,5

Tubo sbavato e cianfrinato



Ø 25

Tubo sbavato e cianfrinato



Ø 40

Tubo sbavato e cianfrinato



Ø 63

Tubo pre-forato a ogni estremità con 2 fori di 22 mm, sbavato e cianfrinato



Ø 76

Tubo lavorato « sporgenze » a ogni estremità, sbavato e cianfrinato



Ø 100

Tubo lavorato « sporgenze » a ogni estremità, sbavato e cianfrinato

> Presentazione

I tubi in alluminio Transair® vengono forniti « pronti all'uso ».

Non è richiesta nessuna preparazione particolare (taglio, sbavatura, cianfrinatura, etc.).

Grazie alla rigidità dei tubi in alluminio Transair®, i fenomeni di dilatazione / contrazione dovuti alle variazioni di temperatura sono limitate. La rete Transair® conserva la sua rettilineità e dunque le sue performances nel tempo (limitazione delle perdite di carico legate agli sfregamenti).

I tubi in alluminio Transair® sono calibrati e si adattano perfettamente ai differenti raccordi Transair®. Ogni connessione è sicura, e la tenuta è ottimale.

L'impiego del tubo in alluminio Transair®

permette di limitare le deteriorazioni interne dovute alla corrosione (auto protezione del tubo attraverso la formazione di ossido di alluminio).

Il tubo in alluminio Transair® è laccato (certificato QUALICOAT). E' anche protetto dalle aggressioni esterne. Il suo colore permette di identificare immediatamente la rete e conferisce all'ambiente un aspetto pulito ed estetico.

Colori standard disponibili :

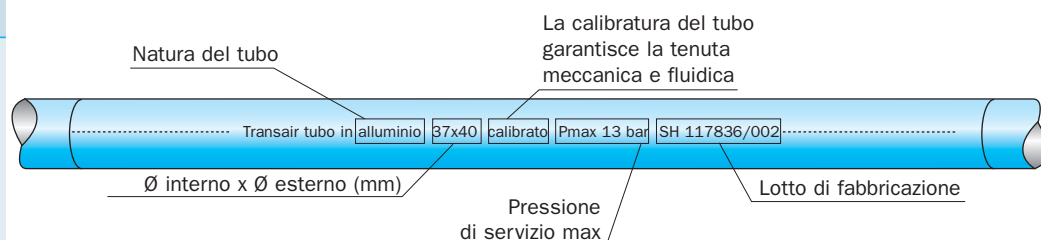
- bleu (RAL 5012)
 - grigio (RAL 7001)
- (altri colori: consultateci)

Il tubo in alluminio Transair® è disponibile in 6 diametri e in 2 lunghezze : 3 metri e 6 metri (altre lunghezze: consultateci).

> Applicazioni

Le reti Transair® tubo in alluminio Ø 16,5 - Ø 25 - Ø 40 - Ø 63 - Ø 76 - Ø 100 sono state specificatamente concepite per la realizzazione di reti primarie e secondarie di distribuzione d'aria compressa, di vuoto e di gas neutri (argon, azoto - altri fluidi : consultateci).

> Marchiatura



Per mezzo del colore del tubo è possibile identificare il fluido veicolato.

Esempio :

Tubo bleu → aria compressa

Tubo grigio → vuoto

> Identificazione

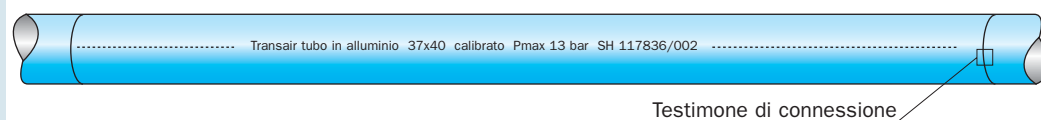
Questa identificazione può essere ugualmente realizzata con l'aiuto delle etichette auto-adesive da posare direttamente sui tubi.

AIR / LUFT / AERE

VIDE / VACUUM / VACIO

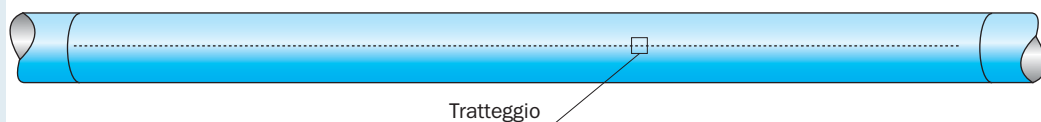
> Testimone di connessione

Solo sui tubi in alluminio Ø 16,5 - Ø 25 - Ø 40



> Tratteggio di foratura : linee «di riferimento»

Solo sui tubi in alluminio Ø 16,5 - Ø 25 - Ø 40 - Ø 63



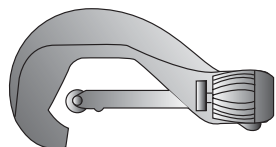
I tratteggi di foratura permettono di posizionare correttamente le brides Transair® sul tubo. Esistono 2 tratteggi su ogni tubo. Questi permettono di posizionare due o più bride perfettamente parallele o perpendicolari.

> I tubi in alluminio Transair®

> Taglio del tubo in alluminio

> Ø 16,5
Ø 25 - Ø 40

> Utensili



Taglia-tubi per tubo
in alluminio
6698 03 01



Utensile di cianfrinatura
per tubo in alluminio
6698 04 01

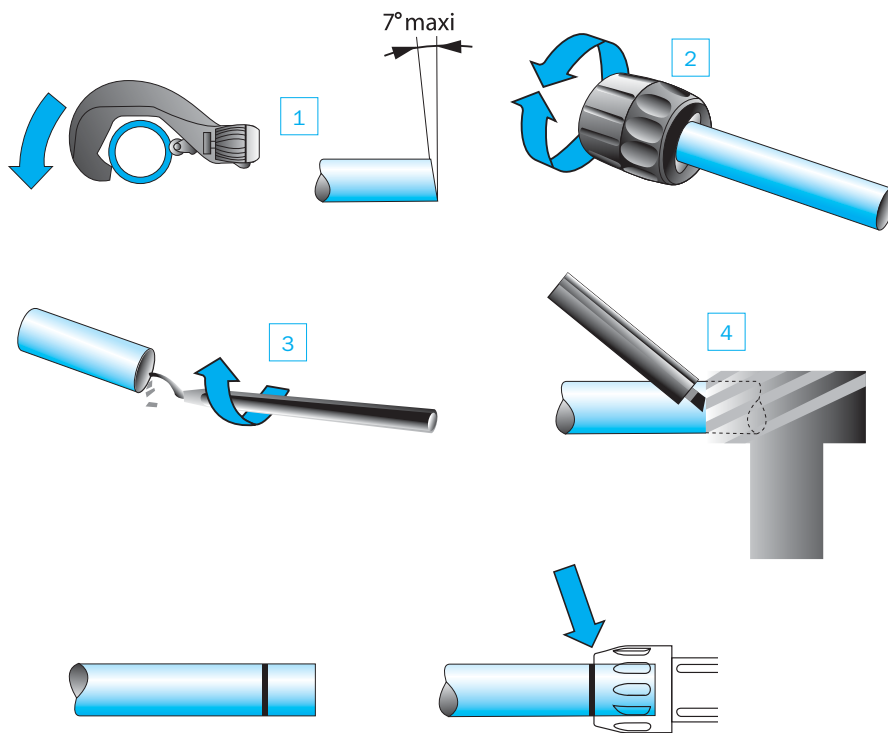


Utensile di sbavatura
per tubo in alluminio
6698 04 02



Utensile di marchiatura
per tubo in alluminio
6698 04 03

> Messa in opera



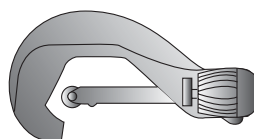
- 1 - Taglio del tubo :
- posizionare il tubo nella taglia-tubi
 - portare la rondella al livello del tubo
 - girare la taglia-tubi attorno al tubo stringendo regolarmente.

- 2 - Cianfrinare accuratamente i contorni esterni.
- 3 - Sbavare ugualmente l'interno del tubo.
- 4 - Segnare il testimone di connessione con l'aiuto dell'utensile di marchiatura

Le lunghezze d'inserimento dei raccordi di giunzione Ø 16,5 - Ø 25 - Ø 40 sono rispettivamente uguali a 25 mm, 27 mm e 45 mm, con l'eccezione del tappo di fine linea 6625 per il quale le lunghezze d'inserimento sono rispettivamente uguali a 39 mm, 42 mm e 64 mm.

> Ø 63

> Utensili



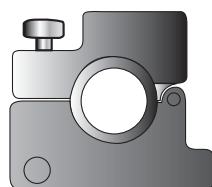
Taglia-tubi per tubo
in alluminio
6698 03 01



Lima



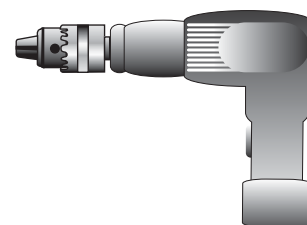
Utensile di sbavatura
per tubo in alluminio
6698 04 02



Dima di foratura per
tubo in alluminio
6698 01 02

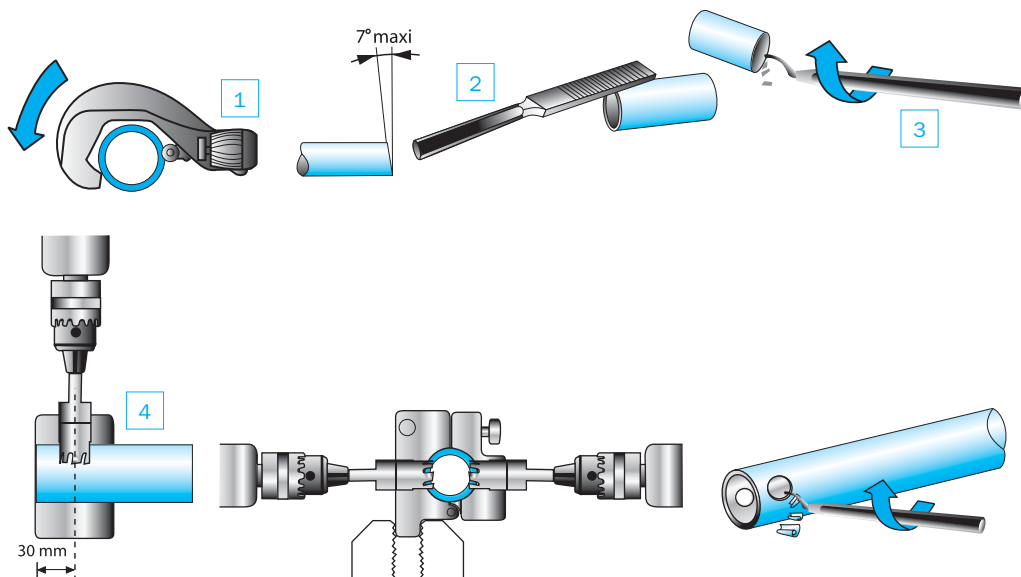


Utensile di foratura
per tubo in alluminio
6698 02 01



Trapano

> Messa in opera



- 1 - Taglio del tubo :
- posizionare il tubo nella taglia-tubi
 - portare la lama al livello del tubo
 - girare la taglia-tubi attorno al tubo stringendo regolarmente.
- 2 - Limare accuratamente i contorni esterni.
- 3 - Sbavare ugualmente l'interno del tubo.

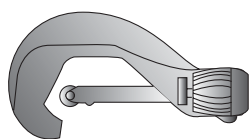
- 4 - Fare i 2 fori di posizionamento per le staffe con l'aiuto della dima (6698 01 02) e dell'utensile di foratura Ø 22 mm (6698 02 01). Dopo aver svitato la rotella e liberato il tubo, sbavare i 2 fori. Assicurarsi che i residui di alluminio siano stati tolti dal tubo.

> I tubi in alluminio Transair®

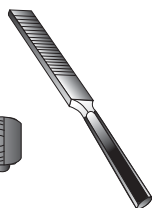
> Taglio del tubo alluminio

> Ø 76 - Ø 100

> Utensili



Taglia-tubo per tubo
in alluminio
EW08 00 01



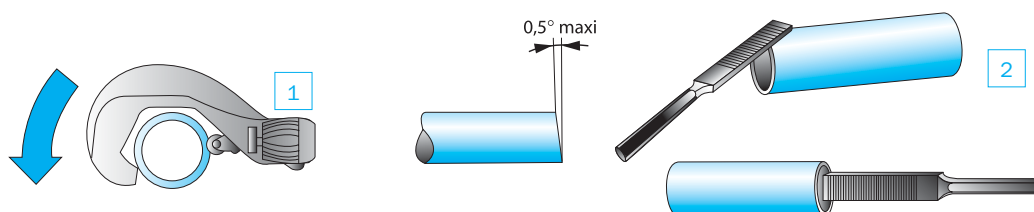
Lime



Utensile portatile
EW01 00 01 (220V) o
EW01 00 03 (110V)



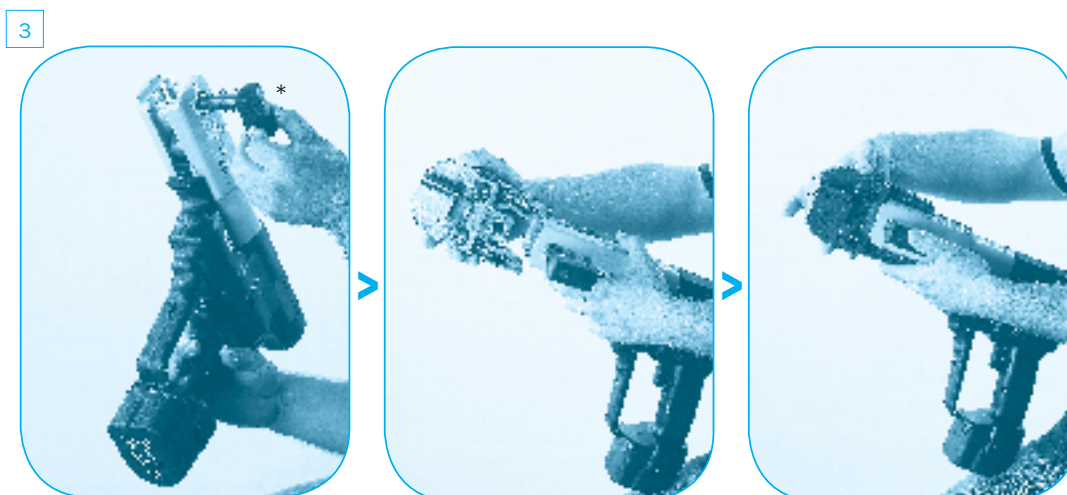
Pinza per utensile portatile
EW02 L1 00 (Ø 76)
EW02 L3 00 (Ø 100)



- 1 - Taglio del tubo :
- posizionare il tubo nella taglia-tubi
 - portare la rondella al livello del tubo
 - girare la taglia-tubo attorno al tubo stringendo regolarmente.

- 2 - Limare accuratamente l'estremità asterna e interna del tubo.

> Messa in opera



Aprire il pistone di fermo sul davanti della macchina premendo il tasto*

Posizionare la pinza nel suo alloggiamento.

Bloccare la pinza chiudendo il pistone di fermo.

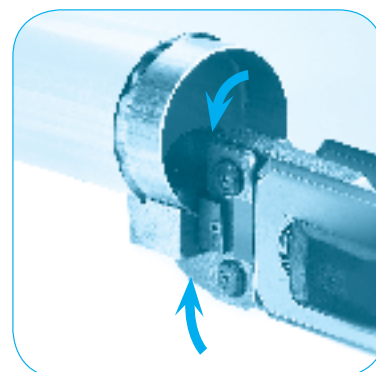
3 - Realizzazione di una connessione di tubo Ø 76 o Ø 100 tagliato

> Messa in opera

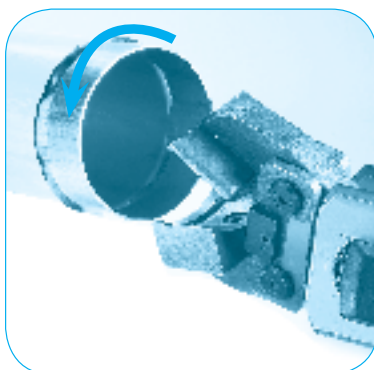
3



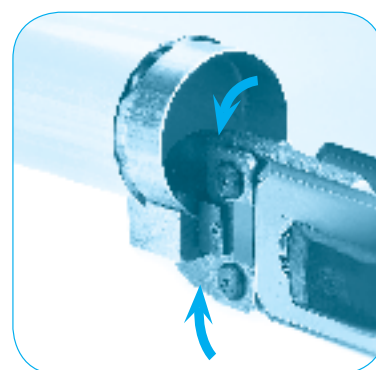
Aprire manualmente le 2 ganasce della pinza. Inserire il tubo in alluminio nella pinza fino a battuta.



Rilasciare le ganasce. Premere sul grilletto e pinzare il tubo fino all'avviso acustico di fine pressata.



Aprire le 2 ganasce in modo di liberare e poter girare leggermente il tubo.



Ripetere l'operazione fino ad ottenere il numero di lavorazioni minime richieste per ogni diametro.

	Ø 76	Ø 100
Numero di lavorazioni minime.	6	7

Importante : non sovrapporre le lavorazioni !

> I raccordi Transair®

> Caratteristiche

> Ø 16,5
Ø 25
Ø 40

Connessione istantanea per mezzo di pinza di aggancio



I raccordi Ø 16,5, Ø 25 e Ø 40 si connettono istantaneamente al tubo in alluminio Transair®. E' sufficiente inserire il tubo nel raccordo fino al testimone di

connessione. La pinza d'aggancio precaricata assicura la tenuta meccanica.

> Ø 63

Connessione rapida a doppia staffa

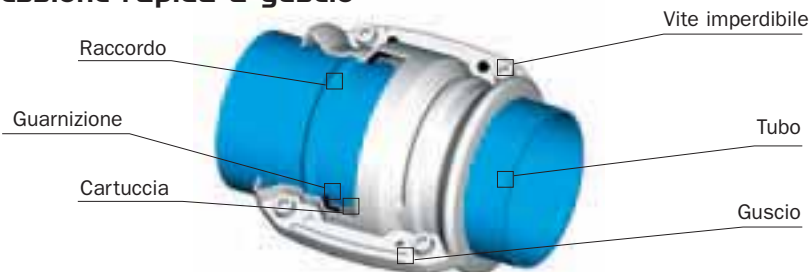


I raccordi Ø 63 si connettono al tubo in alluminio Transair® per mezzo di una doppia staffa. Questa rende il dado del raccordo e

il tubo solidali. La connessione si effettua con un semplice avvitamento.

> Ø 76
Ø 100

Connessione rapida a guscio



I raccordi Ø 76 e Ø 100 si connettono immediatamente al tubo in alluminio Transair®. E' sufficiente posizionare i tubi da collegare nella cartuccia Transair® (elemento che permette di realizzare la tenuta fluidica) per

poi di chiudere il guscio Transair® (elemento che permette di assicurare la connessione meccanica) e in fine di realizzare il serraggio delle 4 viti.

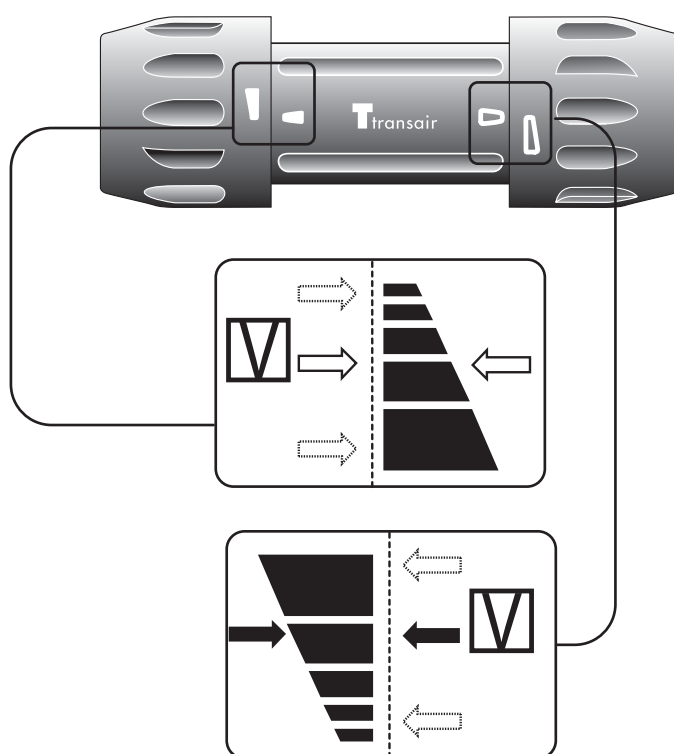
Esistono dei riferimenti visivi sul corpo e sui dadi dei raccordi Transair® Ø 16,5, Ø 25 e Ø 40. Sono delle frecce piene e delle frecce vuote. Identificano la coppia di serraggio ottimale.

Nel momento dell'assemblaggio dei

raccordi Transair®, i dadi vengono avvitati sul corpo del raccordo ad una coppia di serraggio determinata. Questa coppia di serraggio garantisce la tenuta e la sicurezza di ogni connessione. La marchiatura è successiva a questa operazione.

È inutile svitare i dadi prima di connettere i raccordi Ø 16,5, Ø 25 e Ø 40 al tubo in alluminio Transair®.

> **Marchiatura
specificata dei
raccordi Ø
16,5 Ø 25 Ø
40**

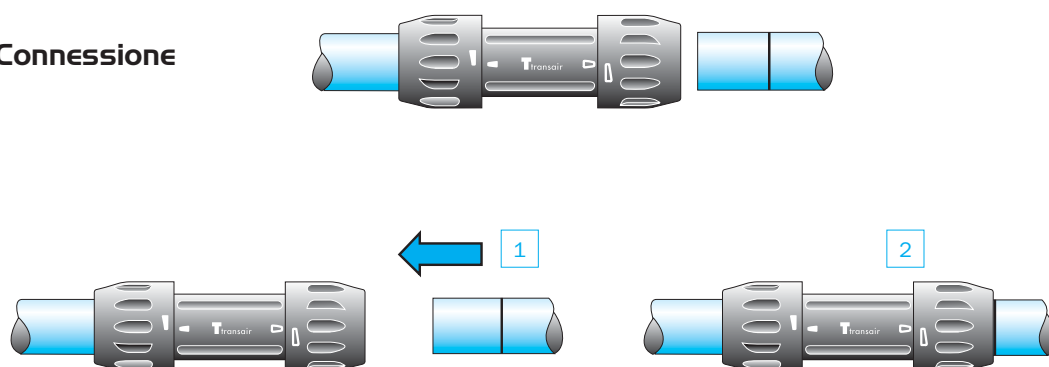


Prima di connettere un raccordo Ø 16,5, Ø 25 e Ø 40, si raccomanda di verificare che questi segni si trovino uno in faccia al altro.

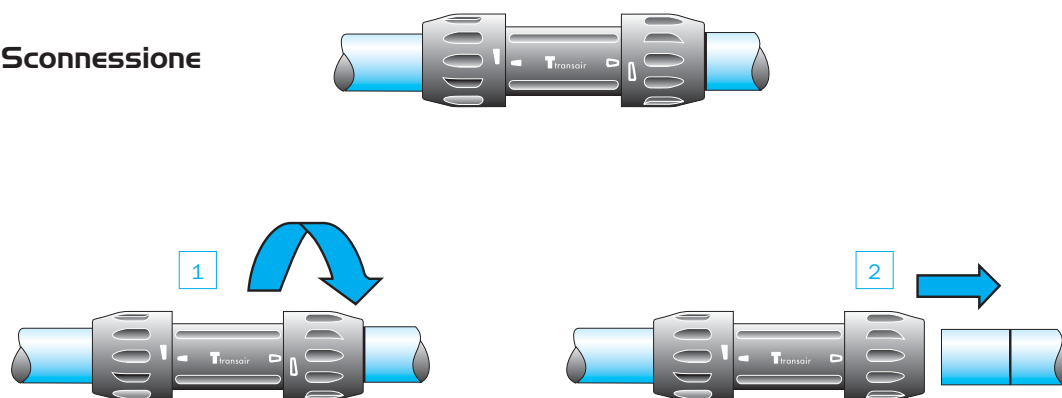
> I raccordi Transair®

> Connessione / sconnessione

Connessione



Sconnessione



> Ø 16,5
Ø 25
Ø 40

E' sufficiente inserire il tubo nel raccordo fino al testimone di connessione. Per sconnettere, svitare il dado di mezzo giro ed estrarre il tubo dopo aver rilasciato la pinza, a seguito di un riavvicinamento del tubo all'interno del raccordo.

Smontaggio laterale: andate alla pagina 72 di questa guida.

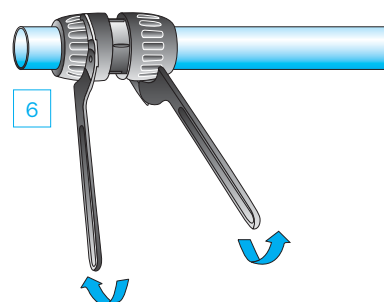
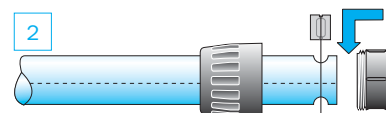
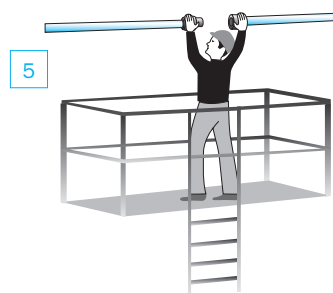
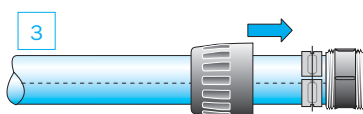
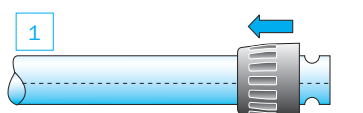
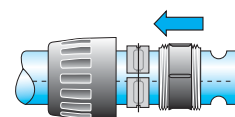
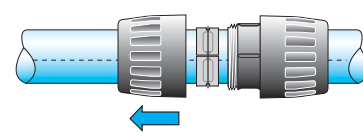
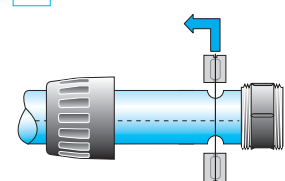
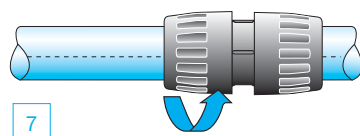
> Caso particolare del tappo di fine linea (6625)

La lunghezza d'inserimento è più importante per il tappo di fine linea che per altri raccordi della gamma Transair®. E' raccomandato di riportare il riferimento di connessione sul tubo con l'aiuto di un marchiatore e di un metro utilizzando i

valori seguenti :

- Ø 16,5 : 39 mm
- Ø 25 : 42 mm
- Ø 40 : 64 mm

> Ø 63

Connessione**Sconnessione**

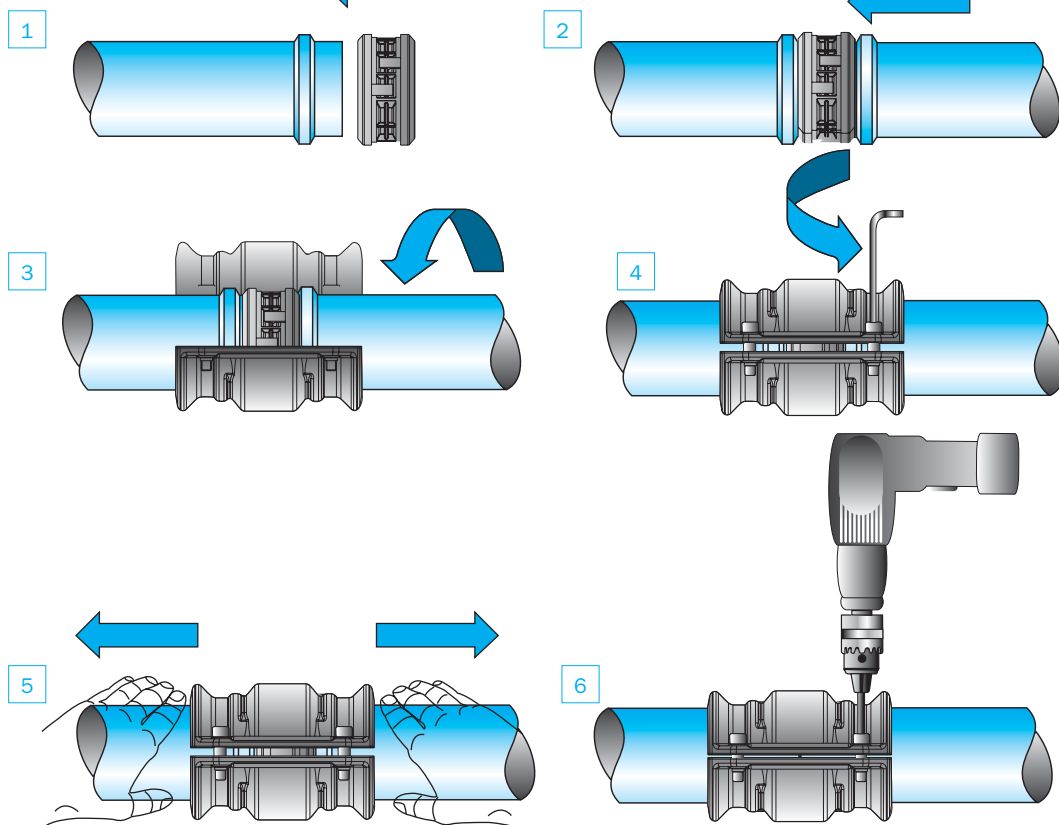
- 1 - Svitare i dadi dal raccordo e inserirli sui tubi.
- 2 - Posizionare le doppie staffe negli alloggiamenti previsti (i 2 fori situati all'estremità del tubo).
- 3 - Riportare il dado verso il corpo, che sarà stato posizionato all'estremità del tubo, fino alla spalla della doppia staffa.
- 4 - Avvitare.
- 5 - Avvicinare i 2 tubi e portare il dado vicino al corpo.
- 6 - Avvitare e terminare di serrare i dadi con un 1/2 giro di chiave di serraggio 6698 05 03.
- 7 - Per sconnettere, effettuare le stesse operazioni in senso inverso.

Smontaggio laterale: andate alla pagina 72 di questa guida.

>

> Ø 76
Ø 100

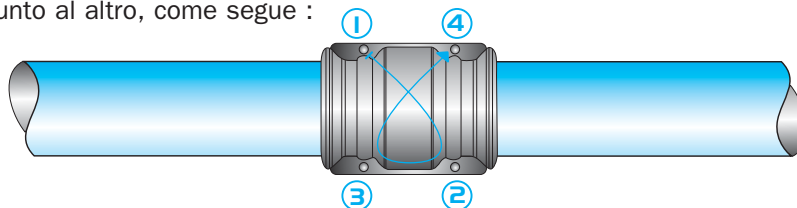
Connexion



- 1 - Inserire la cartuccia all'estremità del primo tubo, fino alla sporgenza.
- 2 - Avvicinare il secondo tubo verso la cartuccia e farla scivolare fino alla sporgenza.
- 3 - Posizionare il guscio sulla connessione.

- 4 - Pre-avvitare con l'aiuto di una chiave a brugola.
- 5 - Tirare i tubi verso l'esterno del guscio fino alla sede
- 6 - Avvitare
coppia di serraggio minima: 10 m.N
coppia di serraggio max: mettere in contatto i 2 gusci

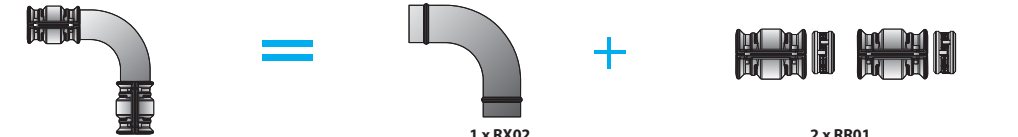
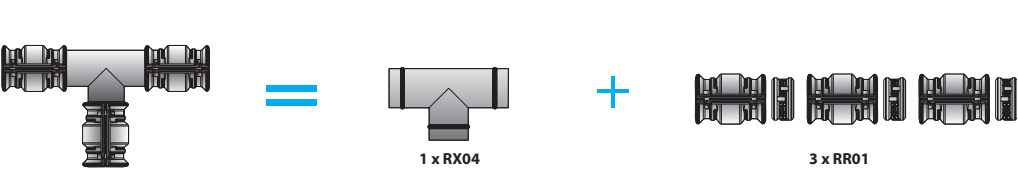
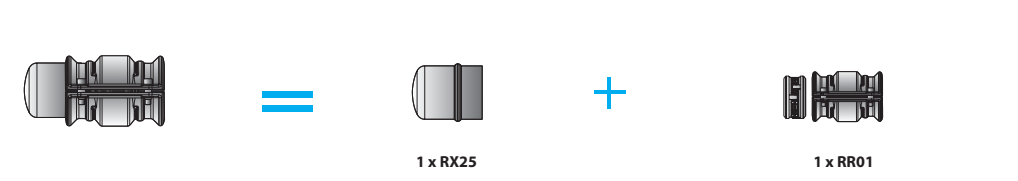
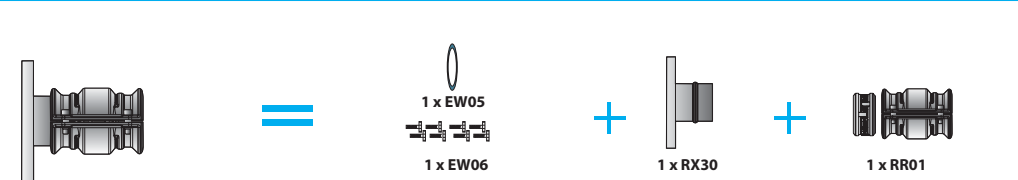
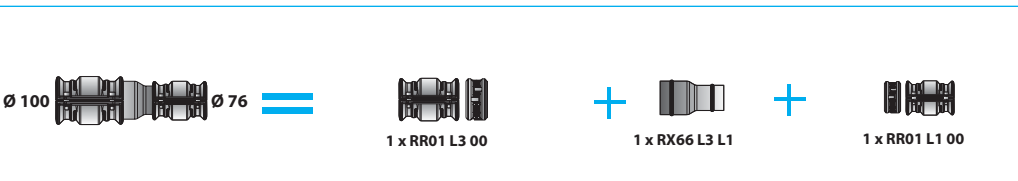
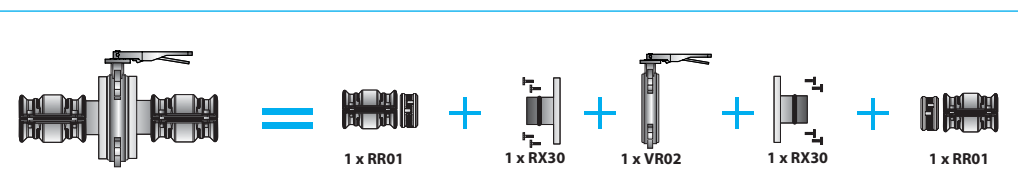
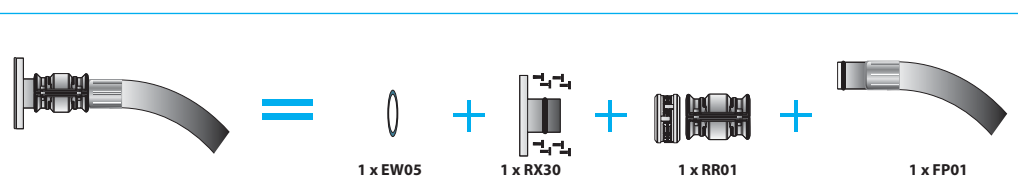
Al fine di garantire un serraggio omogeneo, si raccomanda di avvitare alternativamente da un punto al altro, come segue :

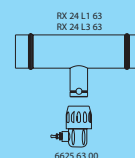
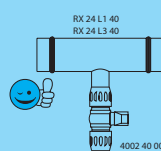
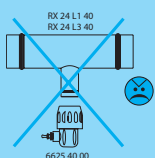


Per sconnettere, realizzare la stessa operazione in senso inverso.

> Casi pratici

> Le differenti giunzioni nei Ø 76 e Ø 100

<p>> Realizzare uno spostamento di direzione con l'aiuto di un gomito a 90°</p>	 <p>1 x RX02 2 x RR01</p>
<p>> Realizzare uno spostamento di direzione con l'aiuto di un tee pari</p>	 <p>1 x RX04 3 x RR01</p>
<p>> Connettere un tappo di fine linea</p>	 <p>1 x RX25 1 x RR01</p>
<p>> Raccordare una bride circolare e un connettore</p>	 <p>1 x EW05 1 x EW06 1 x RX30 1 x RR01</p>
<p>> Realizzare una riduzione dal Ø 100 verso il Ø 76</p>	 <p>Ø 100 Ø 76 1 x RR01 L3 00 1 x RX66 L3 L1 1 x RR01 L1 00</p>
<p>> Connettere una valvola a farfalla</p>	 <p>1 x RR01 1 x RX30 1 x VR02 1 x RX30 1 x RR01</p>
<p>> Connettere un tubo flessibile e una bride circolare</p>	 <p>1 x EW05 1 x RX30 1 x RR01 1 x EW06 1 x FP01</p>



> I raccordi Transair®

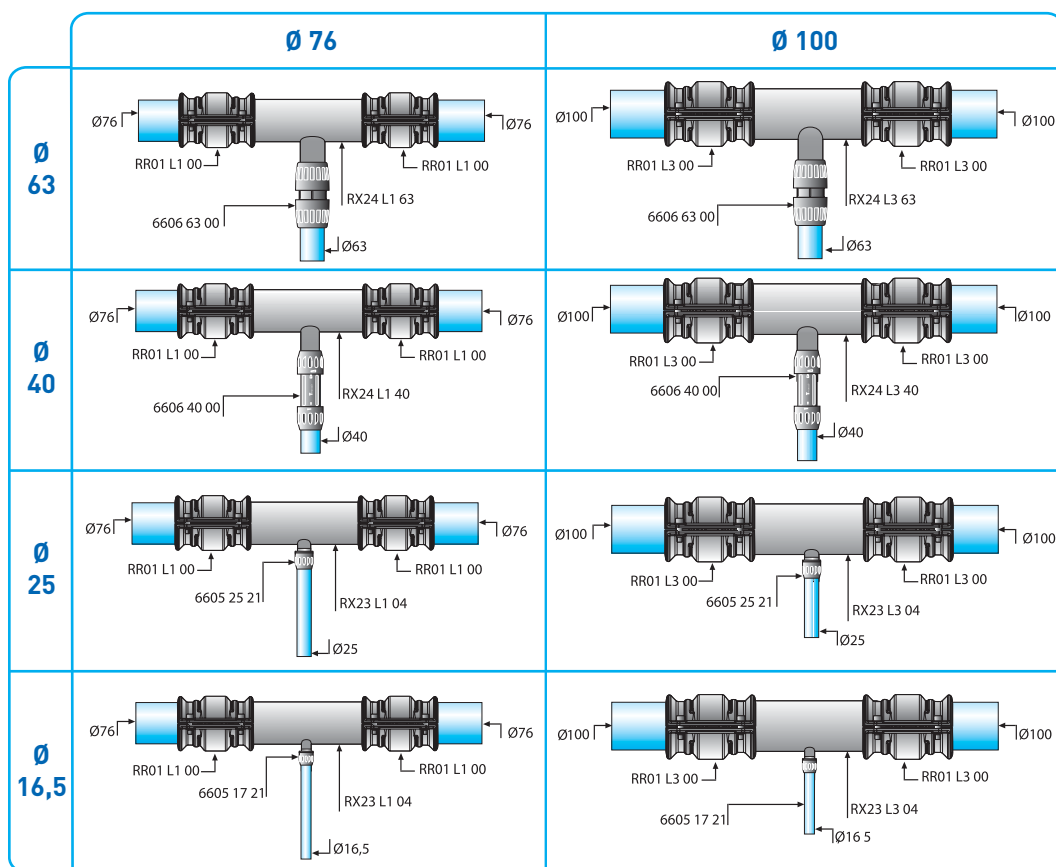
> Casi pratici

> Collegare una rete Transair®

Ø 76
o
Ø 100

a una rete Transair®

Ø 63
Ø 40
Ø 25
Ø 16,5

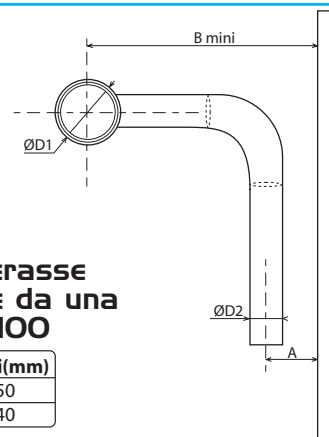


Distanze minime interasse tubo parete a partire da una tee Ø 76 - 100

ØD1(mm)	ØD2(mm)	A(mm)	Bmini(mm)
100	100	90	470
100	76	80	410
100	63	90	327
100	40	46	225
100	25	46	215
100	16,5	46	200
76	76	80	420
76	63	90	314
76	40	46	212
76	25	46	202
76	16,5	46	187

Distanza minima interasse tubo-parete a partire da una bride diretta Ø 76 - 100

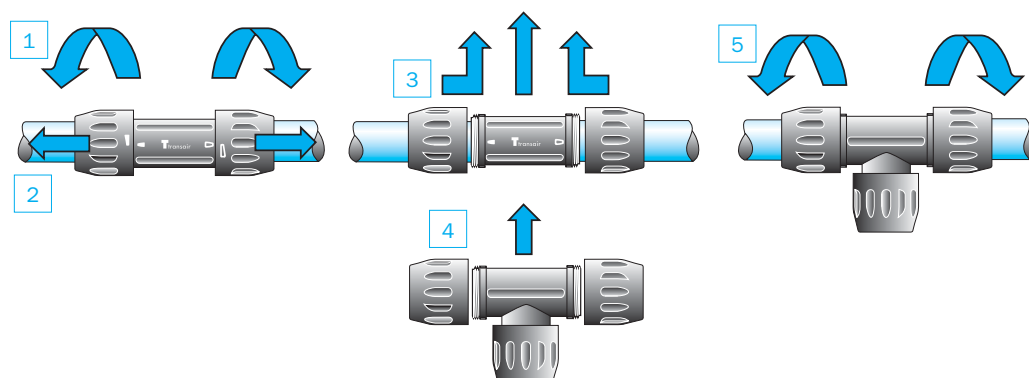
ØD1(mm)	ØD2(mm)	A(mm)	Bmini(mm)
100	25	46	250
76	25	46	240



> Modifica di una rete

> Sostituzione di un'unione con una tee

Solo per i diametri Ø 16,5 - Ø 25 - Ø 40

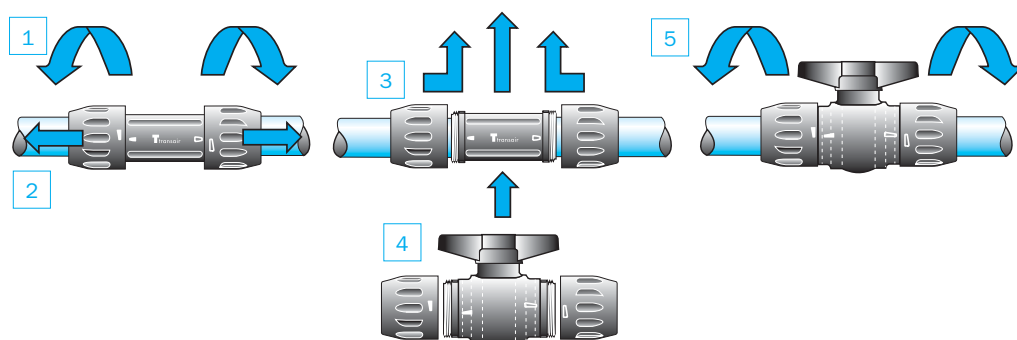


- 1 - Svitare i 2 dadi.
- 2 - Farli scivolare lungo i tubi.
- 3 - Togliere il corpo dell'unione e i dadi. Mettere i dadi della tee.
- 4 - Posizionare il corpo della tee tra i 2 tubi in modo tale che le frecce vuote e le frecce piene siano situate una di fronte all'altra.

- 5 - Riavvitare i dadi fino che le frecce vuote e le frecce piene siano nuovamente ai riferimenti visivi della coppia di serraggio.

> Sostituzione di un'unione con un rubinetto

Solo per i diametri Ø 16,5 - Ø 25 - Ø 40



- 1 - Svitare i 2 dadi.
- 2 - Farli scivolare lungo i tubi.
- 3 - Togliere il corpo dell'unione e i dadi. Mettere i dadi del rubinetto.

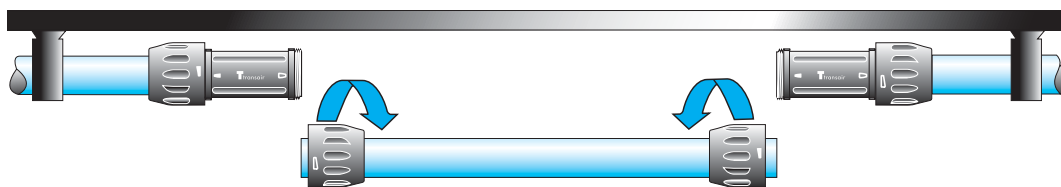
- 4 - Posizionare il corpo del rubinetto tra i 2 tubi in modo tale che le frecce vuote e le frecce piene siano situate una di fronte all'altra.
- 5 - Riavvitare i dadi fino che le frecce vuote e le frecce piene siano nuovamente ai riferimenti visivi della coppia di serraggio.

> I raccordi Transair®

> Casi pratici

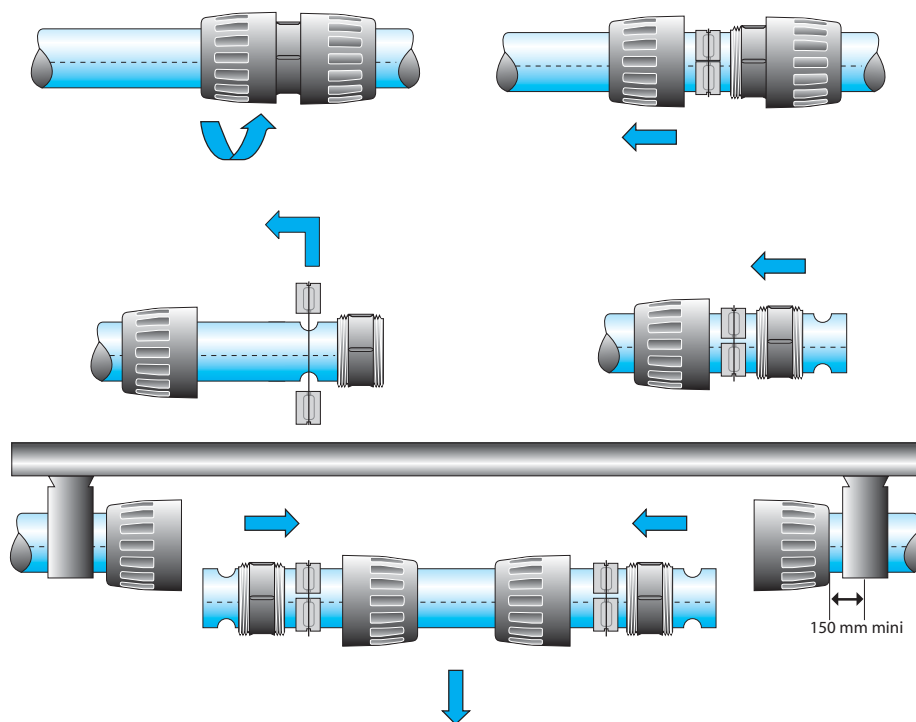
> Smontaggio laterale

> Ø 16,5
Ø 25
Ø 40



Svitare i dadi situati sul lato del tubo da spostare, farli scorrere lungo lo stesso. Poi togliere il tubo

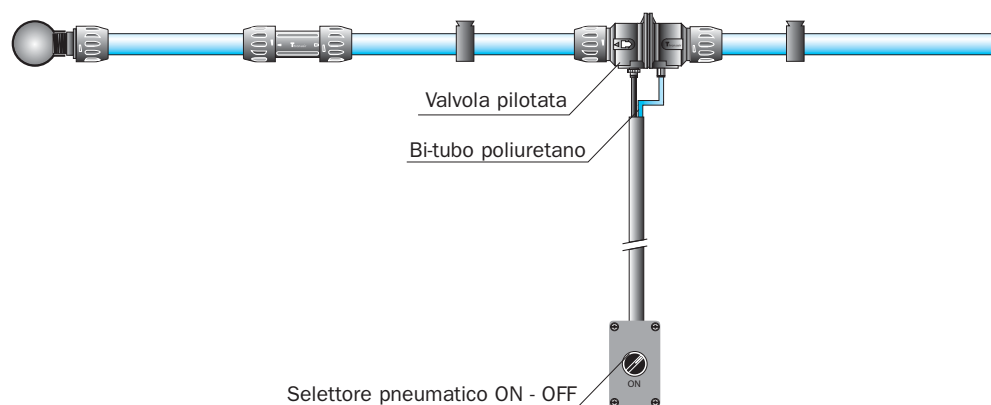
> Ø 63



- 1 - Svitare i dadi di uno dei due raccordi situati all'estremità del tubo da spostare.
- 2 - Fare scorrere il dado sul tubo interessato.
- 3 - Togliere la staffa dal suo alloggiamento.
- 4 - Fare scivolare la staffa e il corpo del raccordo lungo il tubo.

- 5 - Svitare il dado del raccordo opposto ed estrarre il tubo dal corpo del medesimo, così avrete il tubo libero dalla rete .

> La valvola pilotata Transair® Ø 40



> Applicazione

Montata con una semplice connessione istantanea sul tubo in alluminio, la valvola pilotata Transair® Ø 40 permette di effettuare da terra, rapidamente e in completa sicurezza, l'apertura e la chiusura della rete.

Grazie al suo pilotaggio da terra, la valvola pilotata Transair® garantisce :

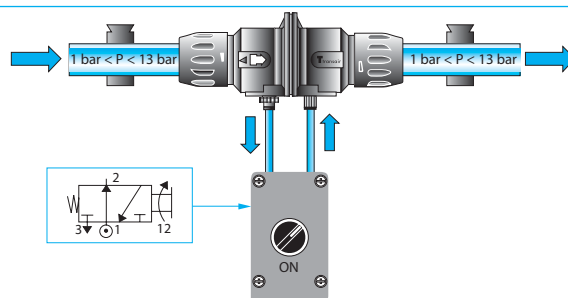
- La sicurezza delle persone, eliminando qualsiasi rischio collegato agli interventi in altezza
- La rapidità degli interventi, rendendo inutile qualsiasi equipaggiamento di accesso alla valvola (scala, piattaforma, etc.)

> Principio di funzionamento

E'una valvola a semplice effetto, normalmente chiusa.

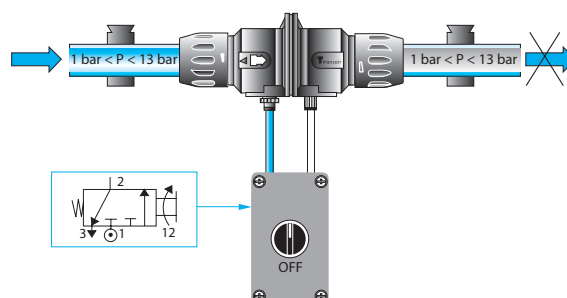
Per le reti d'aria compressa :

la pressione di pilotaggio è presa sulla valvola a monte dell'otturatore, senza apporto di energia esterna. Il pilotaggio avviene attraverso il kit raccordato alla stessa attraverso una connessione istantanea.



Per le reti di vuoto :

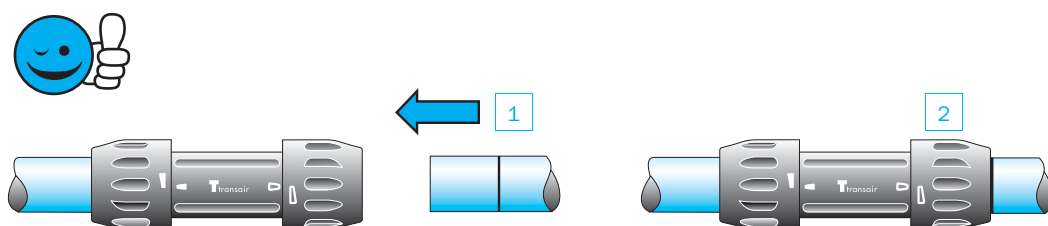
una alimentazione d'aria compressa esterna al kit di pilotaggio è necessaria, e il foro di scarico corrispondente della valvola dovrà essere chiuso.



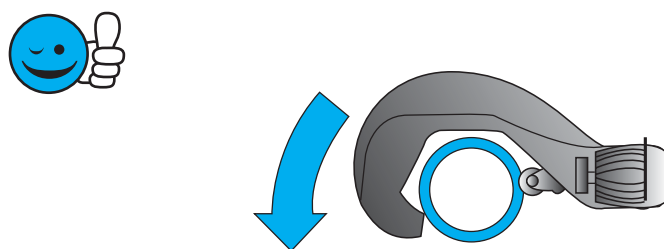
> I raccordi Transair®

> Da fare

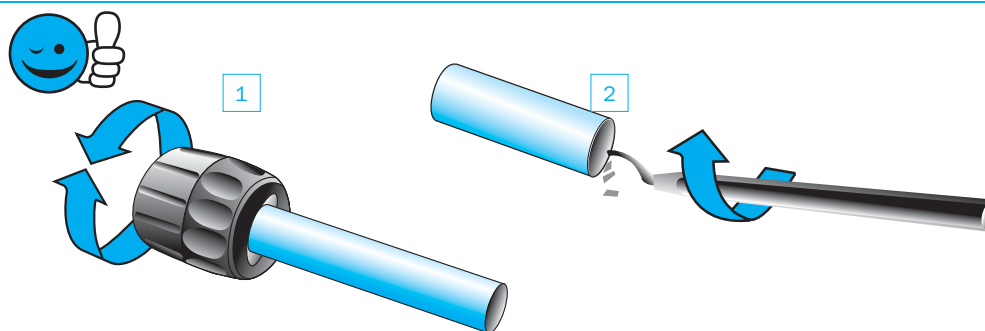
> Connessione



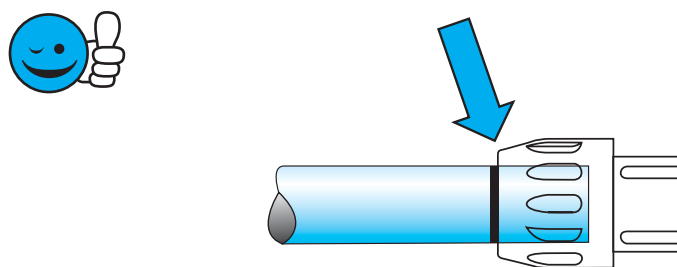
> Utilizzare una taglia-tubi

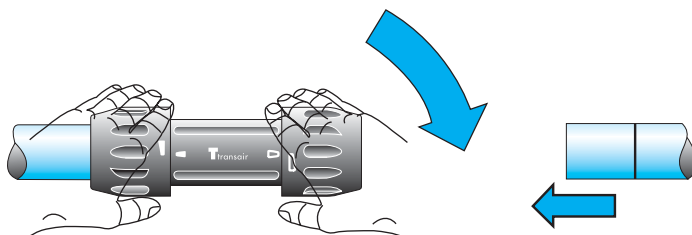
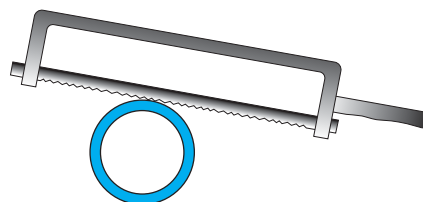
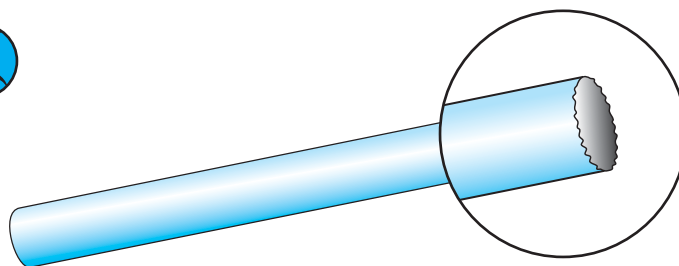
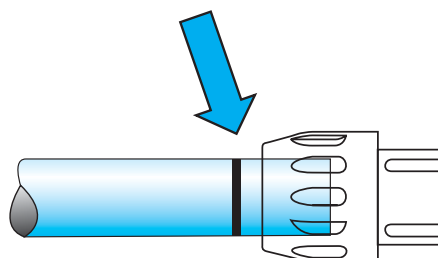


> Sbavare bene il tubo dopo averlo tagliato o forato



> Verificare che il tubo sia ben inserito nel raccordo



> Da non fare**> Svitare i dadi al montaggio****> Tagliare il tubo con una sega****> Tubo non sbavato****> Cattiva connessione**

> Le bride Transair®

> Caratteristiche

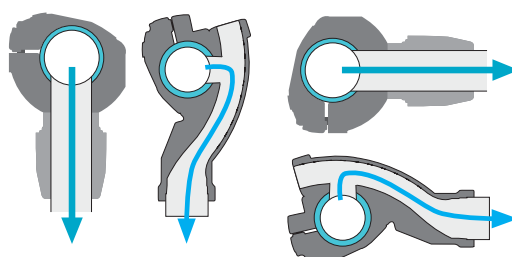
Per la praticità delle reti d'aria, è essenziale potere installare facilmente una derivazione su un tubo già montato.

Le bride «posa rapida» Transair® sono concepite per realizzare questa operazione, senza taglio del tubo.

Il «collo di cigno» integrato alla bride di derivazione permette la ritenzione dell'acqua di condensa nel circuito a monte. Grazie al suo ingombro minimo, la bride Transair® permette di realizzare delle derivazioni negli spazi più ridotti.

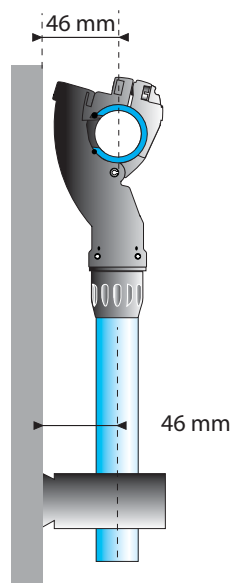
Le bride Transair® permettono di realizzare delle derivazioni orizzontali o verticali (discese).

Derivazione verticale **Derivazione orizzontale**

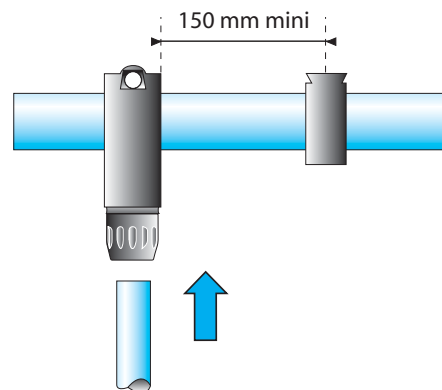
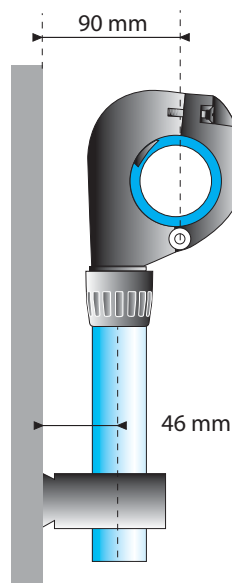


> Indicazione per la posa della bride

Ø 25 - Ø 40



Ø 63



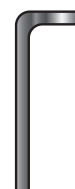
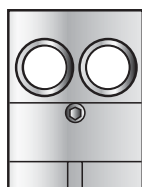
Per le bride di derivazione Transair® Ø 25 e Ø 40, l'interasse dal tubo principale alla parete è uguale all'interasse della derivazione con la parete stessa, cioè 46 mm.

Per le bride di derivazione Transair® Ø 63, l'interasse dal tubo principale alla parete è uguale a 90 mm, mentre l'interasse della derivazione nel Ø 25 è di 46 mm. Questa differenza è recuperata dalla bride stessa.

D'altra parte, conviene installare le clip Transair® a una distanza di almeno 150 mm dalla bride di derivazione, al fine di tener conto dei fenomeni di dilatazione/contrazione del tubo in alluminio.

> Posa di una bride

> Su un tubo
Ø 25
Ø 40



> Utensili

Utensile di foratura
per tubo in alluminio
6698 02 02
6698 02 01

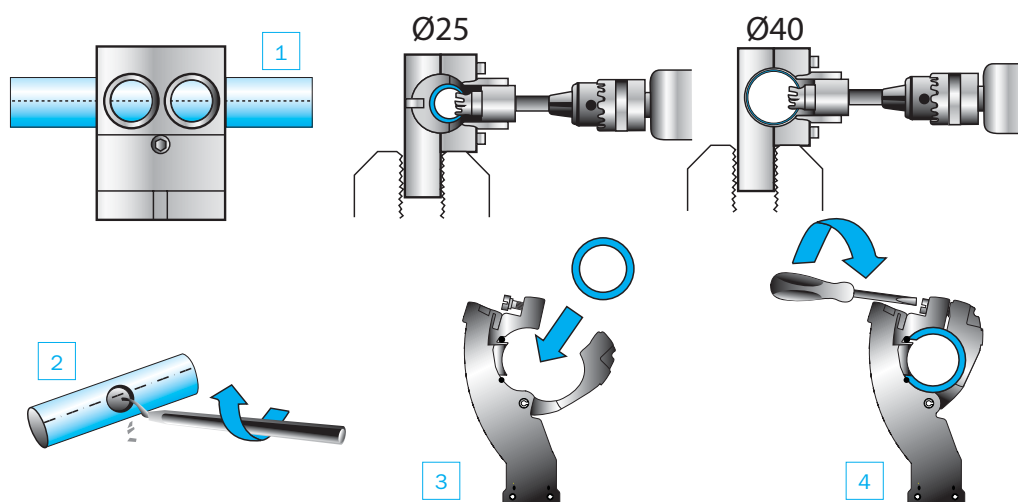
Dima di foratura per
tubo in alluminio
6698 01 01

Utensile di sbavatura
per tubo in alluminio
6698 04 02

Pennarello

Chiave a
brugola

> Messa in opera



1 - Segnare il tubo nel punto desiderato per il posizionamento della bride. Il segno dovrà essere fatto su uno dei due tratteggi in modo che le bride siano allineate nel caso in cui ci siano più derivazioni da realizzare. Posizionare la dima di foratura 6698 01 01 su una morsa o al suolo. Per forare un tubo Ø 40 mm, aprire con l'aiuto di una chiave a brugola la dima e togliere l'adattatore. Posizionare il tubo nella dima. Il segno sulla linea di riferimento dovrà essere situato al centro di uno delle due guide di foratura. I due riferimenti situati ad ogni lato della dima permettono di assicurarsi rapidamente che il tubo sia correttamente posizionato (i riferimenti coincidono con il tratteggio). Chiudere la dima e forare con l'utensile adatto :

- Ø 25 mm : foro di Ø 16 mm > utensile di foratura 6698 02 02
 - Ø 40 mm : foro di Ø 22 mm > utensile di foratura 6698 02 01
- Velocità di rotazione consigliata: 650 tr/men
NB : foratura senza lubrificazione.

2 - Dopo aver liberato il tubo, sbavare e togliere i residui di alluminio. Ripetere l'operazione tante volte quante sono le bride da installare.

3 - Posizionare la bride « posa rapida » grazie alla sua guida centrale.

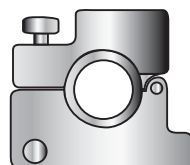
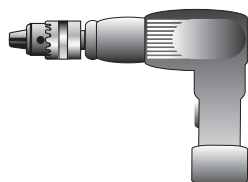
4 - Avvitare.

N.B. : la seconda guida di foratura della dima corrisponde alla distanza minima per installare due bride una vicino all'altra.

> Posa di una bride

> Su un tubo Ø 63

> Utensili



Utensile di foratura
per tubo in alluminio
6698 02 01

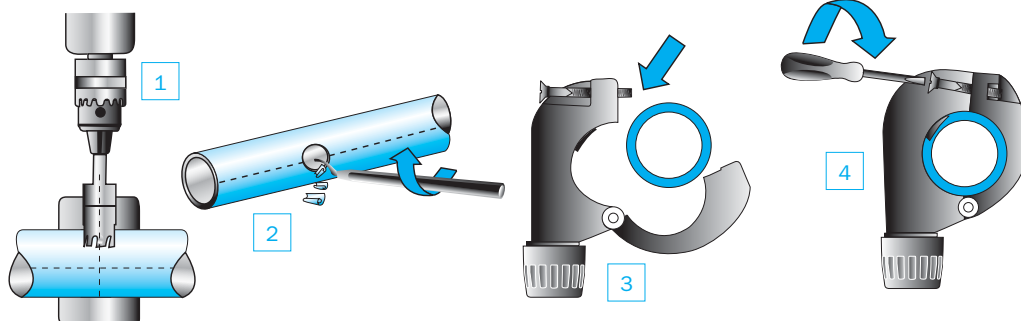
Trapano

Dima di foratura per
tubo in alluminio
6698 01 02

Utensile di sbavatura
per tubo in alluminio
6698 04 02

Pennarello

> Messa in opera



1 - Segnare il tubo nel punto desiderato per il posizionamento della bride. Il segno dovrà essere fatto su uno dei due tratteggi in modo che le bride siano allineate nel caso in cui ci siano più derivazioni da realizzare. Posizionare la dima di foratura Ø 63 su una morsa o al suolo. Posizionare il tubo nella dima. Verificare che il punto segnato sulla linea di foratura sia ben situato al centro della guida di foratura : 2 riferimenti situati ad ogni lato della parte superiore della dima permettono di assicurarsi rapidamente che il tubo sia ben posizionato (i riferimenti coincidono con il contrassegno). Avvitare la rotella al fine di bloccare il tubo e forare con l'utensile di foratura Ø 22.

2 - Dopo aver svitato la rotella e liberato il tubo, sbavare e togliere i residui di alluminio. Ripetere l'operazione tante volte quante sono le bride da installare.

3 - Posizionare la bride « posa rapida » grazie alla sua guida centrale.

4 - Avvitare.

[velocità di rotazione consigliata : 650 tr/men]

NB : foratura senza lubrificazione.

> Su un tubo
Ø 76
Ø 100

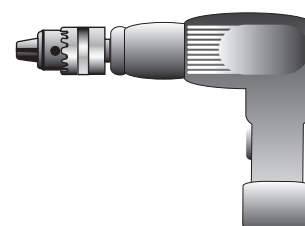
> Utensili



Utensile di foratura
per tubo in alluminio
EW09 00 30

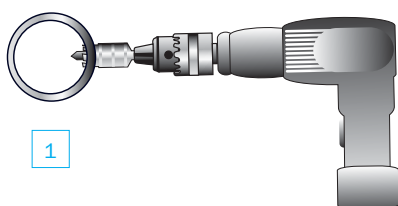


Utensile di sbavatura
per tubo in alluminio
6698 04 02

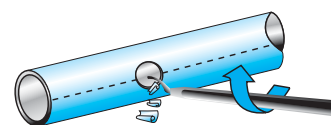


Trapano

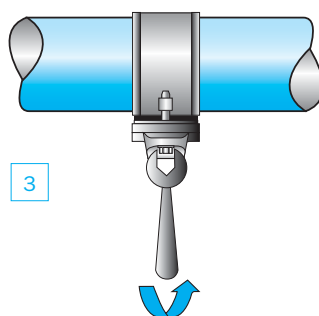
> Messa in opera



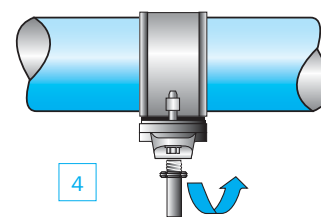
1



2



3



4

1 - Forare il tubo in alluminio nella posizione desiderata con l'aiuto dell'utensile di foratura EW09 00 30

2 - Sbavare accuratamente il tubo

3 - Posizionare la bride RR61 e avvitare al massimo le 2 viti

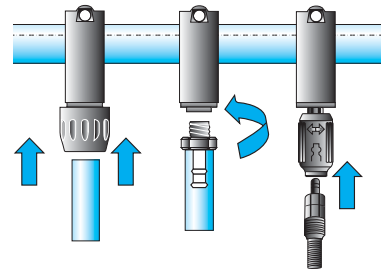
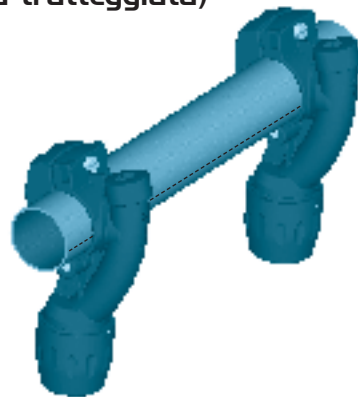
NB : l'adattatore 6621 25 34 insieme alla bride RR61 permette di realizzare una derivazione nel Ø 25 a partire da un tubo nel Ø 76 o nel Ø 100.

> Le bride di derivazione Transair®

> Casi pratici

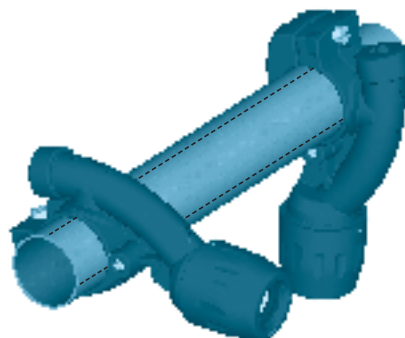
> Realizzazione di derivazioni parallele e perpendicolari

Utilizzazione dello stesso riferimento (linea tratteggiata)

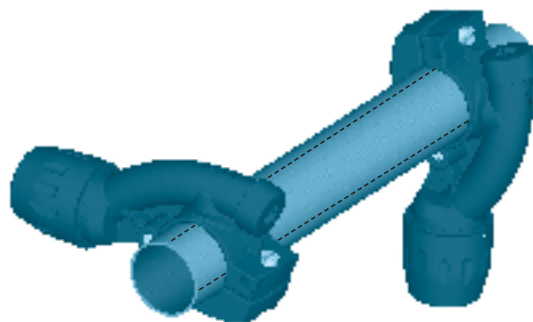


> Aggiunta di una bride sul medesimo piano

Utilizzazione dei 2 riferimenti (linee tratteggiate)

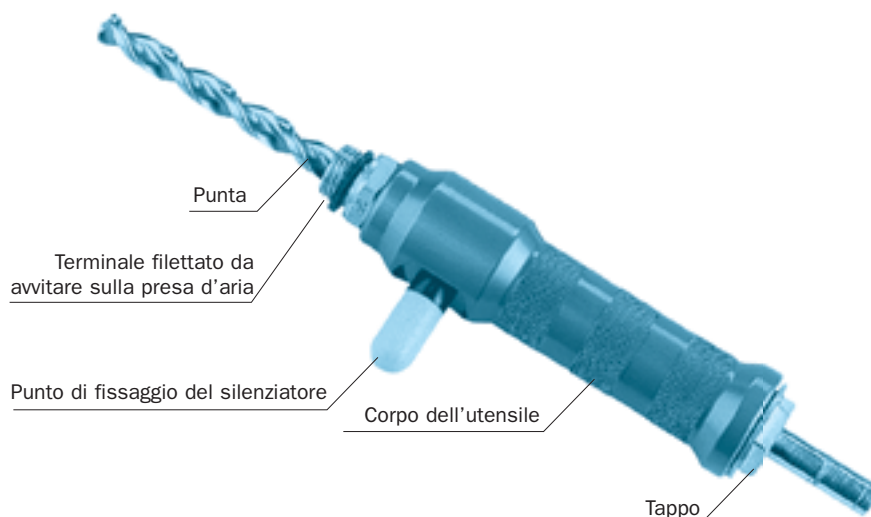


> Aggiunta di una bride su un piano parallelo



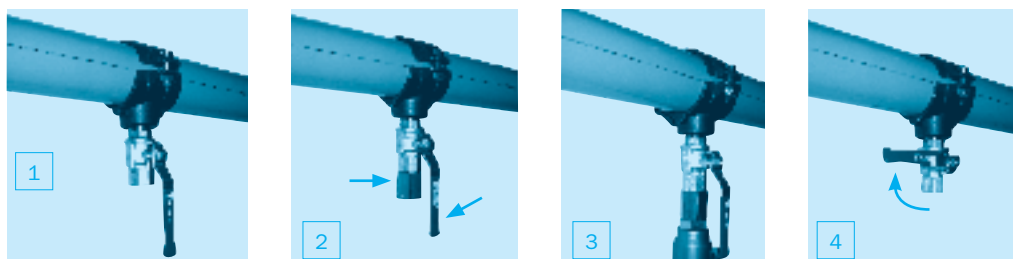
> Aggiunta di una bride su una rete in pressione

> Utensili



Utilizzare l'utensile di foratura sotto pressione per installare una bride per presa d'aria sotto pressione. Questa si adatta facilmente su tutti i trapani standard.

> Messa in opera



- 1 - Posizionare la bride e stringere bene le 2 viti.
- 2 - Avvitare l'utensile di foratura sul rubinetto. Controllate che il rubinetto sia aperto.

- 3 - Avvitare l'utensile di foratura sul trapano. Forare fino ad arrivare in battuta.
- 4 - Arretrate il trapano e chiudete il rubinetto. Smontate l'utensile di foratura.

> Il tubo morbido Transair®

> Caratteristiche

Il tubo morbido Transair® si raccorda facilmente ai componenti Transair®.

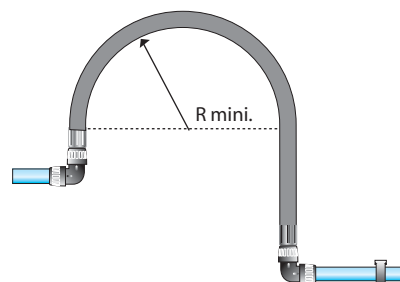
E' direttamente utilizzabile, senza preparazione ne taglio, per un montaggio rapido.

Grazie al suo piccolo raggio di curvatura, presenta un ingombro ridotto e evita qualsiasi costrizione meccanica sulla rete. Robusto, offre un'eccellente compatibilità con gli olii di compressori e una buona tenuta al fuoco.

> Applicazioni

Ø (mm)	Lunghezza (mm)	Transair®	Rmini (mm)
25	570	1001E25 00 01	100
25	1500	1001E25 00 03	100
25	2000	1001E25 00 04	100
25	570	1001E25V00 01	75
25	1500	1001E25V00 03	75
25	2000	1001E25V00 04	75
40	1150	1001E40 00 02	400
40	2000	1001E40 00 04	400
40	3000	1001E40 00 05	400
40	950	1001E40V00 07	160
40	2000	1001E40V00 04	160
40	3000	1001E40V00 05	160
63	1400	1001E63 00 08	300
63	3000	1001E63 00 05	650
63	4000	1001E63 00 06	650
63	3000	1001E63V00 05	250
63	4000	1001E63V00 06	250
76	1500	FP01 L1 01	350
76	2000	FP01 L1 02	350
100	2000	FP01 L3 01	450
100	3000	FP01 L3 03	450

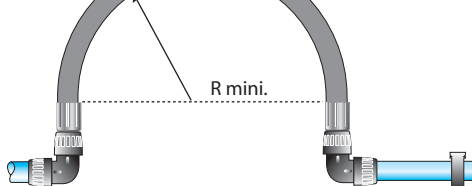
> Cambiamenti di livello



> Aggiramento degli ostacoli



> Lire di dilatazione



150 mm mini

> Kit anti-colpo di frusta



> Sicurezza

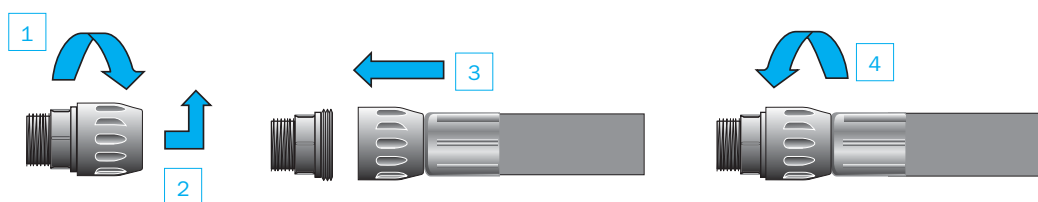
Al fine di prevenire qualsiasi rischio di incidente, Transair® raccomanda l'utilizzo di un sistema anti-colpo di frusta, sistemato da una parte e dall'altra della connessione.

Nel caso dove il tubo morbido Transair® è esposto a un sganciamento, il kit anti-colpo di frusta evita di sbattere (dispositivo di sicurezza che risponde alle norme ISO 4414).

> Collegamento alla rete

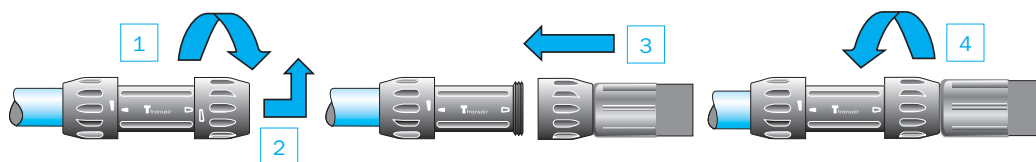
> Ø 16,5
Ø 25
Ø 40

> Con l'aiuto
di un terminale
filettato



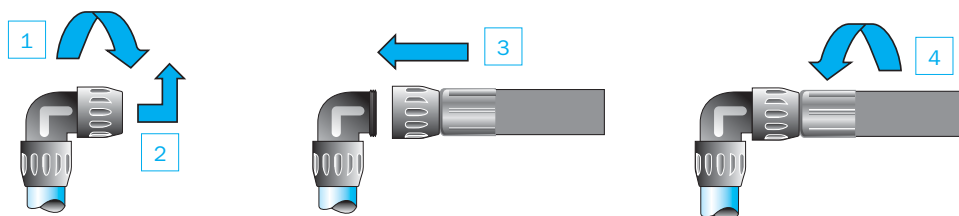
- 1 - Svitare il dado del terminale filettato. 3 - Avvicinare l'estremità del flessibile verso il filetto del terminale.
2 - Togliere. 4 - Avvitare.

> Con l'aiuto
di un unione



- 1 - Svitare il dado dell'unione. 3 - Avvicinare l'estremità del flessibile verso il filetto dell'unione.
2 - Togliere. 4 - Avvitare.

> Con l'aiuto
di un gomito
pari a 90°



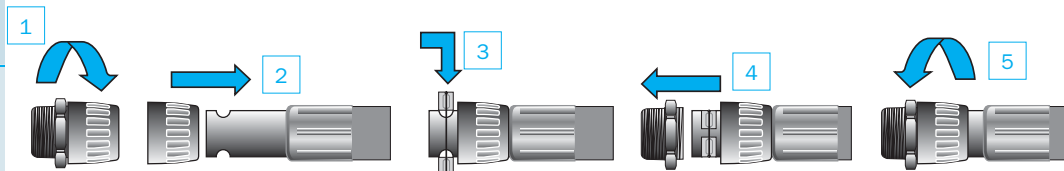
- 1 - Svitare il dado del gomito. 3 - Avvicinare l'estremità del flessibile verso il filetto del gomito.
2 - Togliere. 4 - Avvitare.

> Il tubo morbido Transair®

> Collegamento alla rete

> Ø 63

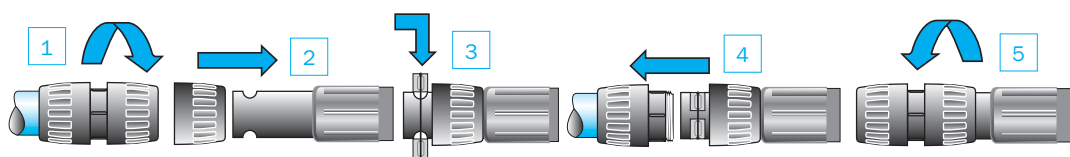
> Con l'aiuto di un terminale filettato



- 1 - Svitare il dado dal terminale filettato.
- 2 - Inserirlo all'estremità del tubo morbido.
- 3 - Posizionare le staffe del terminale filettato negli alloggiamenti situati sul flessibile.

- 4 - Riportare il dado verso l'estremità del tubo morbido, fino a che non arrivi in battuta sulle staffe.
- 5 - Avvitare il dado e stringere con l'aiuto delle chiavi di serraggio Ø 63.

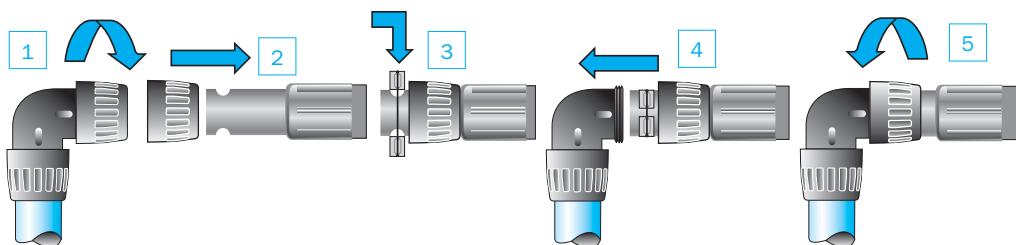
> Con l'aiuto di un unione



- 1 - Svitare il dado dell'unione.
- 2 - Inserirlo all'estremità del tubo morbido.
- 3 - Posizionare le staffe dell'unione negli alloggiamenti situati sul flessibile.

- 4 - Riportare il dado verso l'estremità del tubo morbido, fino a che non arrivi in battuta sulle staffe.
- 5 - Avvitare il dado e stringere con l'aiuto delle chiavi di serraggio Ø 63.

> Con l'aiuto di un gomito a 90°

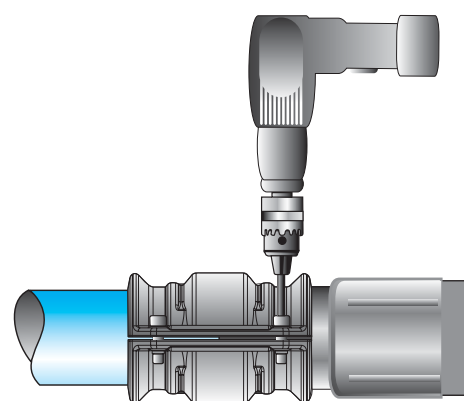
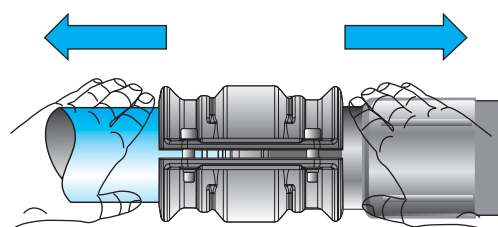
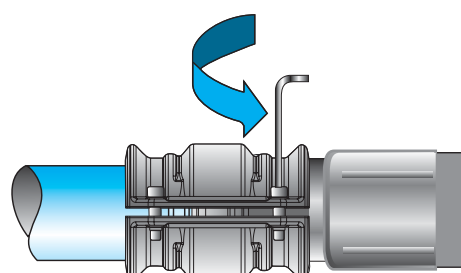
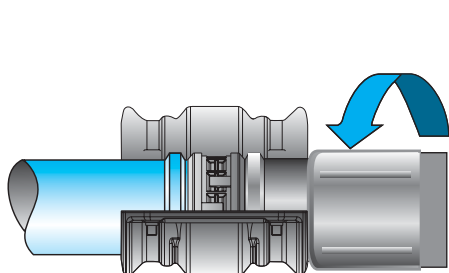
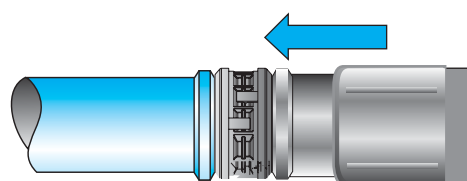
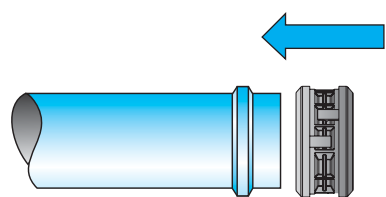


- 1 - Svitare il dado del gomito.
- 2 - Inserirlo all'estremità del tubo morbido.
- 3 - Posizionare le staffe del gomito negli alloggiamenti situati sul flessibile.

- 4 - Riportare il dado verso l'estremità del tubo morbido, fino a che non arrivi in battuta sulle staffe.
- 5 - Avvitare il dado e stringere con l'aiuto delle chiavi di serraggio Ø 63.

> Ø 76 - 100

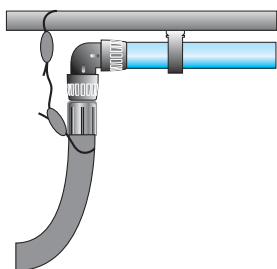
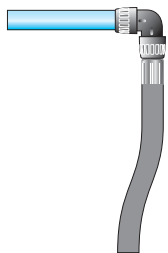
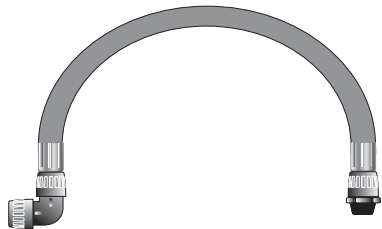
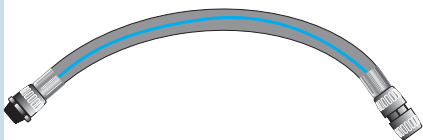
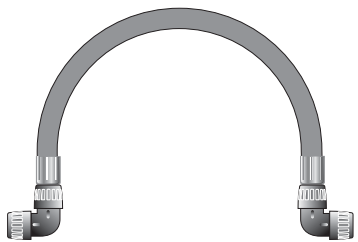
> Con l'aiuto
di un unione



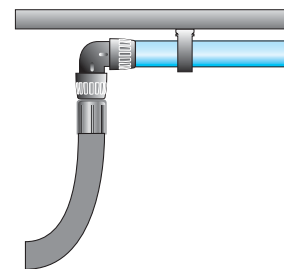
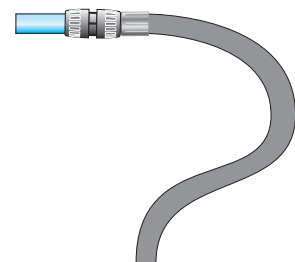
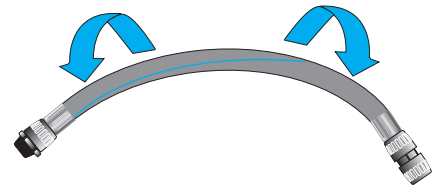
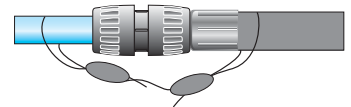
> Il tubo morbido Transair®

> Da fare / Non fare

> Da fare



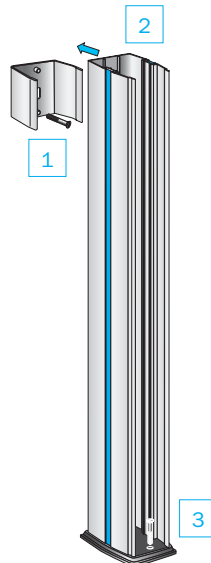
> Non fare



> Installazione

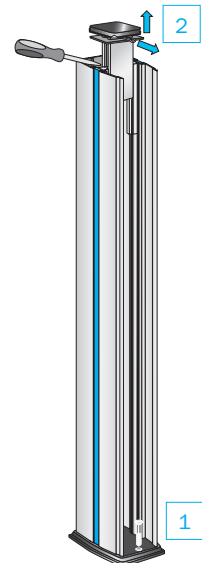
> Colonne

Fissaggio suolo, muro



- 1 - Fissare la zanca al muro
- 2 - Fissare la colonna
- 3 - Avvitare la base al suolo

Fissaggio suolo, soffitto

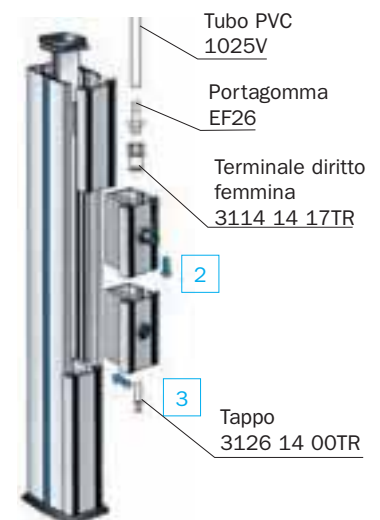


- 1 - Fissare la base al suolo
- 2 - Allentare il cilindro per stringere la colonna

> Moduli



- 1 - Misurare e segare il coperchio all'altezza necessaria

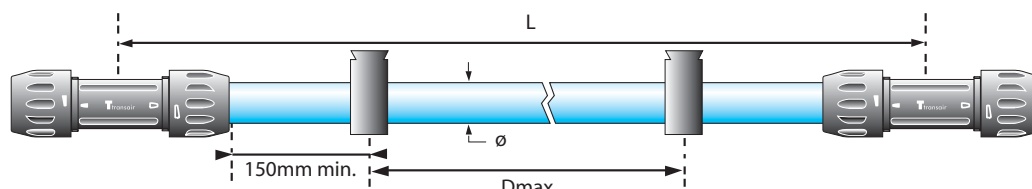


- 2 - Collegare i moduli tra loro
- 3 - Unirli nella colonna

> Fissaggi e supporti

> Fissaggi Transair®

> Le clip Transair® per reti nei Ø 16,5 Ø 25 Ø 40 Ø 63



La clip di fissaggio Transair® è il componente di base nel fissaggio di una rete Transair® in alluminio nei Ø 16,5 – Ø 25 – Ø 40 – Ø 63. E' importante utilizzarla perchè permette di lasciare libero corso ai fenomeni di dilatazione e di contrazione.

Per assicurare una buona stabilità di una rete, raccomandiamo di posizionare minimo 2 clip per tubo.

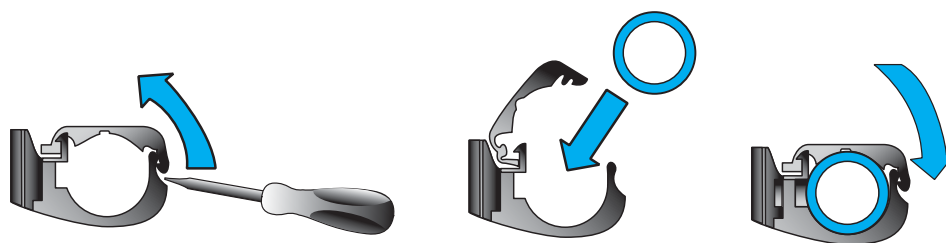
Il fissaggio di un tubo in alluminio Transair® non può essere assicurato che da queste clip, con l'esclusione di tutti gli altri modi di fissaggio.

Ø	L (m)	Dmax (m)
16,5	3	2,5
25	3	2,5
25	6	3
40	3	2,5
40	6	4
63	3	2,5
63	6	4

> Caratteristiche

- Clip di fissaggio Transair® per reti Ø 16,5 - Ø 25 - Ø 40 : dado M6
- Clip di fissaggio Transair® per reti Ø 63 : dado M10

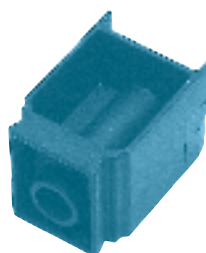
> Messa in opera



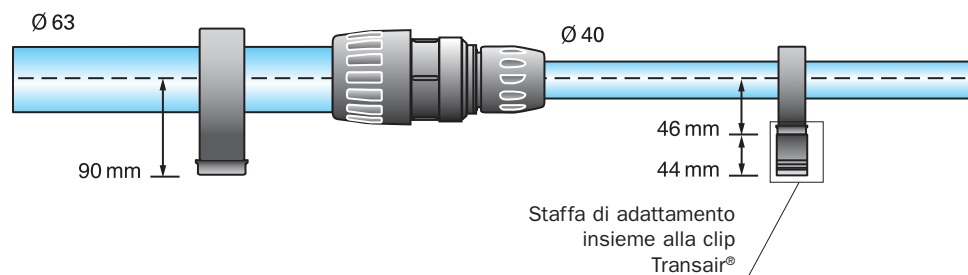
- 1 -Posizionare le clip all'altezza desiderata e aprire il gancio con l'aiuto di un giravite.
- 2 -Inserire il tubo nella clip.
- 3 -Fissare il gancio della clip.

> La staffa di adattamento

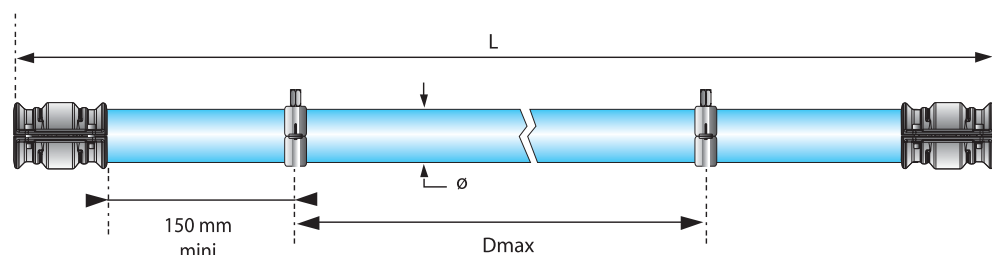
La staffa di adattamento Transair® 6697 00 03 permette il montaggio in linea (o sullo stesso piano) di una rete Transair® con il tubo in alluminio costituito da differenti diametri.



Esempio :



> Il collare Transair® per rete nei Ø 76 Ø 100



Ø	L (m)	Dmax (m)
76	3	2,5
76	6	5
100	3	2,5
100	6	5

Per assicurare una buona stabilità della rete, raccomandiamo di posizionare minimo 2 collari per tubo.

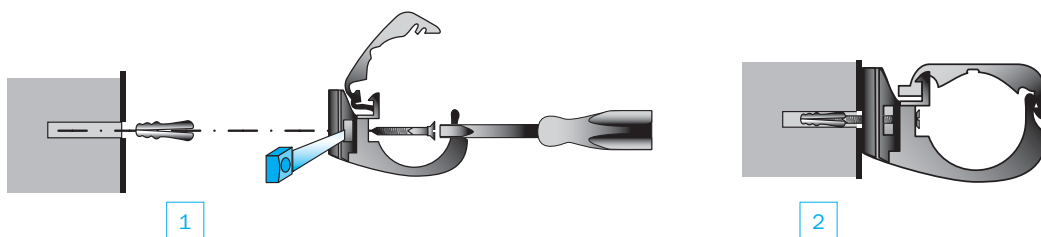
Collari di fissaggio Transair® per reti Ø 76 e Ø 100 : filetto M8/M10

> Fissaggi e supporti

> Supporti di una rete Transair®

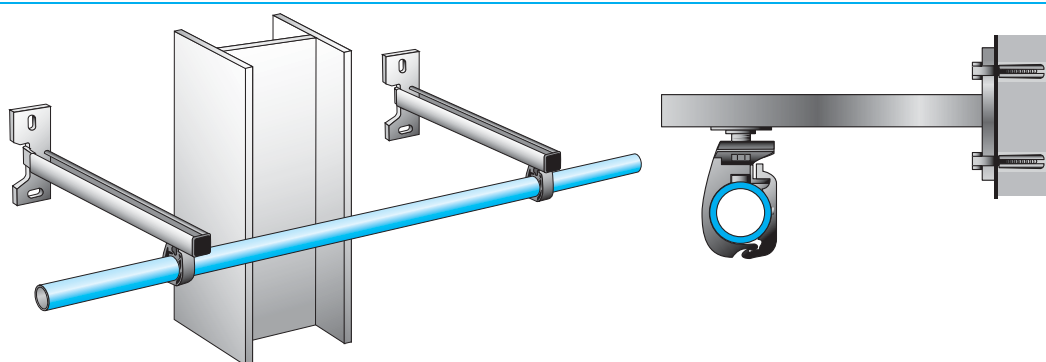
> Su un muro

> Direttamente nel muro



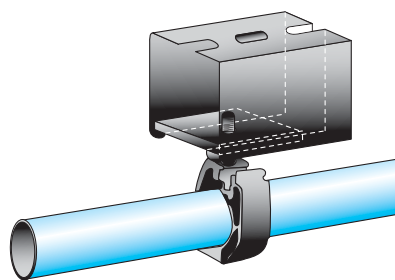
- 1 - Togliere il dado situato alla base di una clip con l'aiuto di un giravite. Inserire la vite passando all'interno della clip.
- 2 - Avvitare.

> Con l'aiuto di una mensola modulare

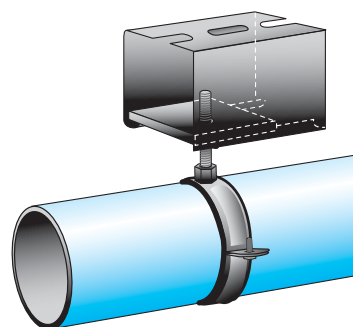


Le mensole modulari Transair® permettono di spostare le reti e di aggirare gli ostacoli. Sono composte da una barra profilata 6699 01 01, e da un kit di accessori di fissaggio 6699 01 02.

Per lo spostamento di rete d'aria nei $\varnothing 63$ / $\varnothing 76$ e $\varnothing 100$, si raccomanda di utilizzare il kit di fissaggio clip su barra 6699 01 03. In questo caso, la parte utile è il lato aperto della barra.

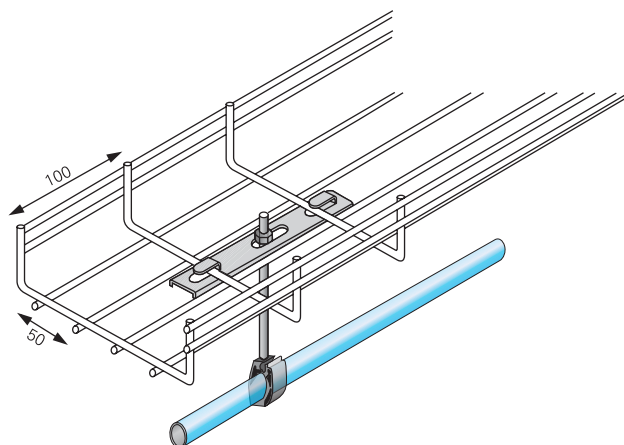


$\varnothing 63$



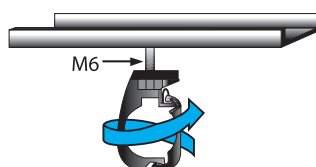
$\varnothing 76 - \varnothing 100$

> Sotto una canalina a filo portacavi

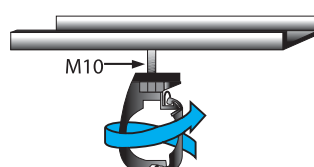


Utilizzare il fissaggio sotto canalina a filo portacavi 6699 10 03. L'apertura oblunga 10x30 può accettare il passaggio di barre filettate fino a M10. Questo sistema permette di sospendere reti dal \varnothing 16,5 al \varnothing 100.

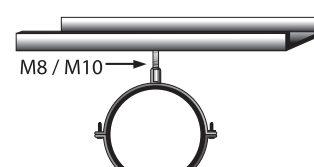
> Fissare sotto barre filettate



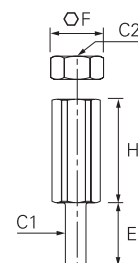
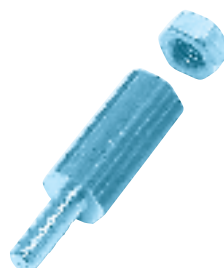
\varnothing 16,5 - \varnothing 25 - \varnothing 40



\varnothing 63



\varnothing 76 - \varnothing 100



C1 : M6
C2 : M8 ou M10

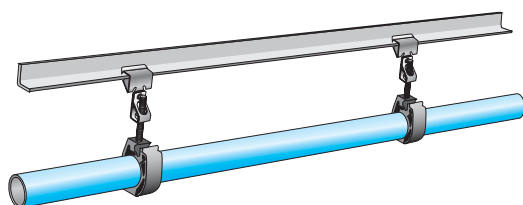
Pratico!

L'adattatore per clip Transair® permette di fissare facilmente delle clip Transair® \varnothing 16,5 - \varnothing 25 - \varnothing 40 sotto una barra filettata M8 o M10. C2 : M8 o M10

> Fissaggi e supporti

> Supporti di una rete Transair®

> Su travi metalliche

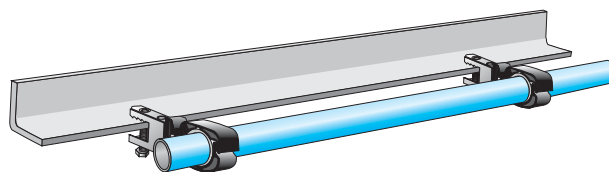


Pinza a grappa

Posizionare le pinze a grappa 6699 02 sulla trave IPN nel rispetto delle raccomandazioni per il numero minimo di fissaggio per tubo e la distanza che separa questi 2 fissaggi in funzione del diametro del tubo.

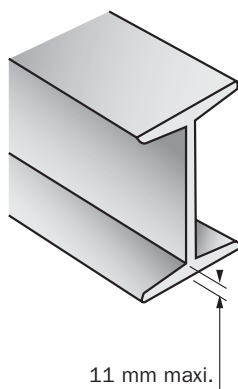
> Con l'aiuto di una pinza a grappa o pinza ad avvitare

Posizionare le pinze ad avvitare 6699 03 sulla trave IPN nel rispetto delle raccomandazioni per il numero minimo di fissaggio per tubo e la distanza che separa questi 2 fissaggi in funzione del diametro del tubo.

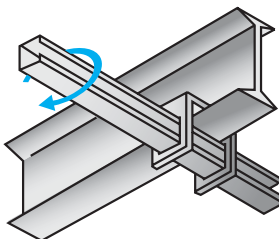


Pinza ad avvitare

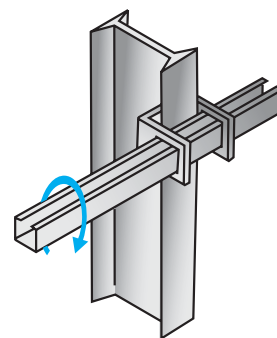
> Con l'aiuto di una barra profilata



11 mm maxi.



Montaggio orizzontale

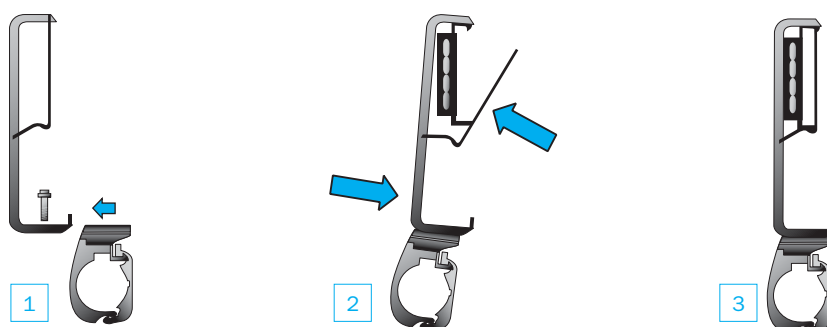


Montaggio verticale

Posizionare i fissaggi per trave IPN 6999 03 02 da una parte all'altra dell'ala della trave, per poi far scivolare la barra profilata.

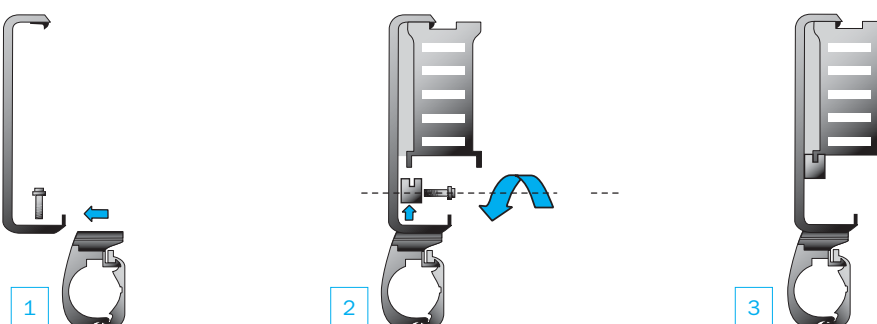
> Sotto Canalis®

> KN (40 a 100A)



- 1 - Inserire le clip Transair® sul fissaggio KN.
- 2 - Agganciare il fissaggio sulla Rete Canalis e fissarla.
- 3 - Il supporto è pronto.

> KS (100 a 800A)

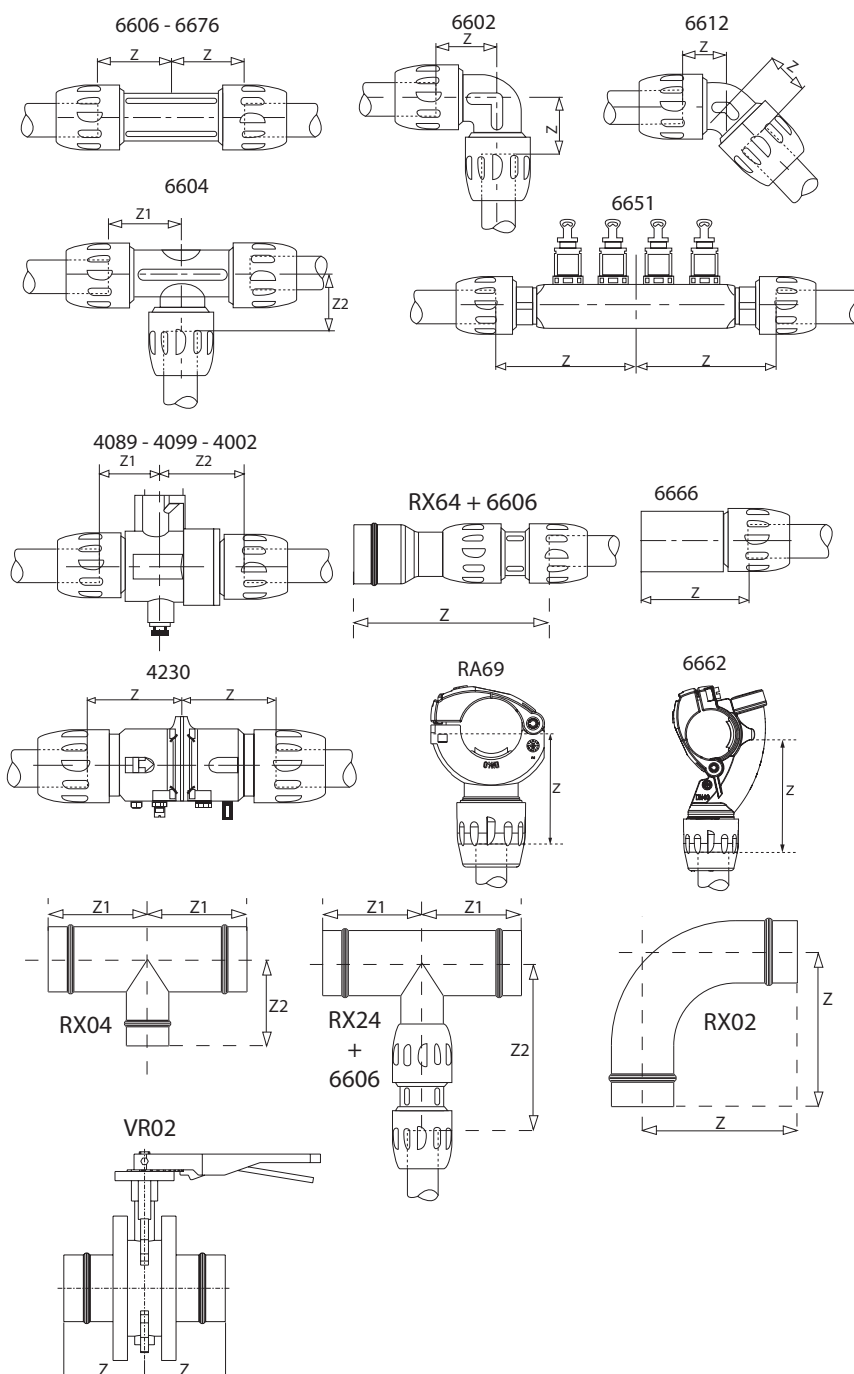


- 1 - Inserire le clip Transair® sul fissaggio KS.
- 2 - Agganciare il fissaggio sulla Rete Canalis e bloccarlo con l'aiuto della vite.
- 3 - Il supporto è pronto.

> Dati pratici

> Quote Z

Transair®	Z (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)
4002 40 00	-	57	57
4002 63 00	-	84	98
4012 63 00	-	84	98
4089 17 00	-	29	42
4089 25 00	-	40	55
4099 17 00	-	29	42
4099 25 00	-	40	55
4230 00 40	85	-	-
6612 25 00	29	-	-
6612 40 00	45	-	-
6602 17 00	31	-	-
6602 25 00	40	-	-
6602 40 00	62	-	-
6602 63 00	61	-	-
6604 17 00	-	34	31
6604 25 00	-	48	40
6604 40 00	-	57	57
6604 63 00	-	61	61
6604 63 40	-	61	116
6606 17 00	33	-	-
6606 25 00	48	-	-
6606 40 00	57	-	-
6606 63 00	25	-	-
6651 25 12 04	107	-	-
6651 40 12 04	150	-	-
6662 25 00	52	-	-
6662 25 17	59	-	-
6662 40 17	75	-	-
6662 40 25	68	-	-
6662 63 25	75	-	-
6666 17 25	50	-	-
6666 25 40	71	-	-
6676 17 00	33	-	-
6676 25 00	48	-	-
6676 40 00	57	-	-
6676 63 00	25	-	-
RA69 25 17	47,5	-	-
RA69 40 25	61	-	-
RX02 L1 00	189	-	-
RX02 L3 00	221	-	-
RX04 L1 00	-	145	145
RX04 L3 00	-	155	135
RX04 L3 L1	-	155	135
RX23 L1 04	145	-	-
RX23 L3 04	155	-	-
RX24 L1 40	-	145	228
RX24 L1 63	-	145	285
RX24 L3 40	-	155	241
RX24 L3 63	-	155	298
RX64 L1 63	352	-	-
RX64 L3 63	372	-	-
VR02 L1 00	116	-	-
VR02 L3 00	123	-	-



> Dilatazione / contrazione

Al fine di tener conto delle variazioni dimensionali dovute ai fenomeni di variazione di temperatura, è indispensabile calcolare l'allungamento o la contrazione di una rete Transair® con il tubo in alluminio.

L : lunghezza della linea Transair® diritta rispetto alla posa (in m)
 ΔT : variazione tra la temperatura di posa e la temperatura di servizio (in C°)
 ΔL : variazione della lunghezza della linea (in mm)

Per le reti Transair® in alluminio Ø 16,5 - Ø 25 - Ø 40 - Ø 63 - Ø 76 - Ø 100 :

$$\Delta L = \underbrace{(a \times L)}_1 + \underbrace{(0,024 \times L \times \Delta T)}_2$$

1 - Dilatazione legata all'arretramento del tubo nel raccordo

2 - Dilatazione legata alla variazione di temperatura

	Ø 16,5	Ø 25	Ø 40	Ø 63	Ø 76	Ø 100
Tubo 3 m	a=0,06	a=0,20	a=0,40	a=0,73	a=1,0	a=1,0
Tubo 6 m	-	a=0,10	a=0,20	a=0,38	a=0,50	a=0,50

Le tabelle seguenti danno le variazioni di lunghezza in mm in funzione della Lunghezza di una rete, del diametro e della variazione di temperatura, per tubi in alluminio Transair®.

$\Delta T = 15^\circ\text{C}$

Tubo di lunghezza 3 m

L (m)	Ø 16,5	Ø 25	Ø 40	Ø 63	Ø 76	Ø 100
30	13	17	23	34	37	37
40	17	22	30	45	50	50
50	21	28	38	56	62	62
60	25	34	46	67	74	74
70	29	36	53	78	87	87
80	34	45	61	90	99	99

Tubo di lunghezza 6 m

L (m)	Ø 25	Ø 40	Ø 63	Ø 76	Ø 100
30	14	17	22	22	22
40	18	22	30	30	30
50	23	28	37	37	37
60	28	34	44	44	44
70	29	39	52	52	52
80	37	45	59	59	59

$\Delta T = 20^\circ\text{C}$

Tubo di lunghezza 3 m

L (m)	Ø 16,5	Ø 25	Ø 40	Ø 63	Ø 76	Ø 100
30	16	20	26	37	40	40
40	22	27	35	50	53	53
50	27	34	44	62	66	66
60	32	41	53	74	79	79
70	38	43	62	87	92	92
80	43	54	70	99	106	106

Tubo di lunghezza 6 m

L (m)	Ø 25	Ø 40	Ø 63	Ø 76	Ø 100
30	17	20	26	25	25
40	23	27	34	33	33
50	29	34	43	41	41
60	35	41	52	49	49
70	36	48	60	57	57
80	46	54	69	66	66

> Dati pratici

> Dilatazione / contrazione

$$\Delta T = 25^{\circ}\text{C}$$

Tubo di lunghezza 3 m

L (m)	Ø 16,5	Ø 25	Ø 40	Ø 63	Ø 76	Ø 100
30	20	24	30	41	42	42
40	26	32	40	54	56	56
50	33	40	50	68	70	70
60	40	48	60	82	84	84
70	46	50	70	95	98	98
80	53	64	80	109	112	112

Tubo di lunghezza 6 m

L (m)	Ø 25	Ø 40	Ø 63	Ø 76	Ø 100
30	21	24	29	27	27
40	28	32	39	36	36
50	35	40	49	45	45
60	42	48	59	54	54
70	43	56	69	63	63
80	56	64	78	72	72

$$\Delta T = 30^{\circ}\text{C}$$

Tubo di lunghezza 3 m

L (m)	Ø 16,5	Ø 25	Ø 40	Ø 63	Ø 76	Ø 100
30	23	28	34	44	44	44
40	31	37	45	59	59	59
50	39	46	56	74	74	74
60	47	55	67	89	89	89
70	55	57	78	104	104	104
80	62	74	90	118	118	118

Tubo di lunghezza 6 m

L (m)	Ø 25	Ø 40	Ø 63	Ø 76	Ø 100
30	25	28	33	29	29
40	33	37	44	39	39
50	41	46	55	49	49
60	49	55	66	59	59
70	50	64	77	69	69
80	66	74	88	78	78

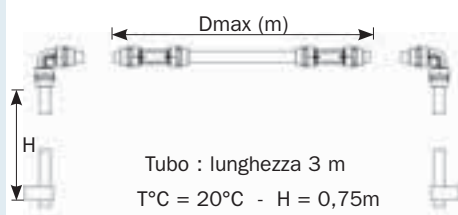
> $\Delta T = 35^{\circ}\text{C}$

Tubo di lunghezza 3 m

L (m)	Ø 16,5	Ø 25	Ø 40	Ø 63	Ø 76	Ø 100
30	27	31	37	48	47	47
40	36	42	50	64	62	62
50	45	52	62	80	78	78
60	54	62	74	96	94	94
70	63	64	87	112	109	109
80	72	83	99	128	125	125

Tubo di lunghezza 6 m

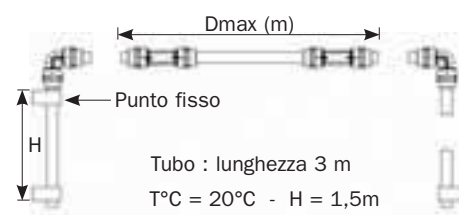
L (m)	Ø 25	Ø 40	Ø 63	Ø 76	Ø 100
30	28	31	37	32	32
40	38	42	49	42	42
50	47	52	61	53	53
60	56	62	73	64	64
70	57	73	85	74	74
80	75	83	98	85	85



Caso n°1:

Distanza massima senza lira a partire da un punto fisso in funzione del diametro Transair® (2 gomiti)

Ø Transair®	16,5	25	40	63	76	100
Dmax (m)	50	40	30	24	15	15

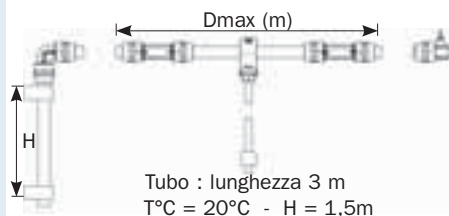


Caso n°2:

Distanza massima senza lira in funzione del diametro Transair® (2 gomiti - 1 punto fisso)

Ø Transair®	16,5	25	40	63	76	100
Dmax (m)	50	40	30	25	15	15

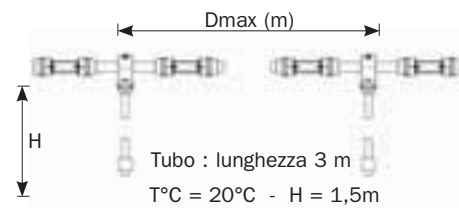
> Esempio



Caso n°3:

Distanza massima per montare una bride senza lira in funzione del diametro Transair® (1 gomito - 1 bride)

Ø Transair®	16,5	25	40	63	76	100
Dmax (m)	48	38	30	25	7,5	7,5



Caso n°4:

Distanza massima per montare una bride senza lira in funzione del diametro Transair® (2 bride)

Ø Transair®	16,5	25	40	63	76	100
Dmax (m)	80	70	55	40	15	15

> Dati pratici

> Dilatazione / contrazione

Oltre l'impiego della lira di dilatazione, il cambiamento di direzione costituisce un altro metodo per compensare i fenomeni di dilatazione e di contrazione.

> Cambiamento di direzione

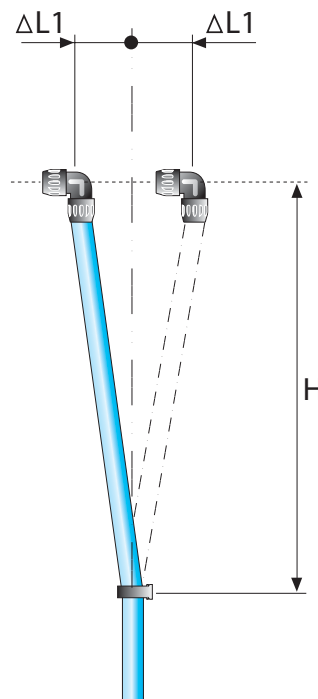
> Per le reti Transair® con tubo in alluminio
Ø 16,5 - Ø 25 - Ø 40 - Ø 63

H= 0,75 m	$\Delta L1= 15$ mm
H= 1,50 m	$\Delta L1= 30$ mm

> Con l'aiuto di un gomito o di una curva

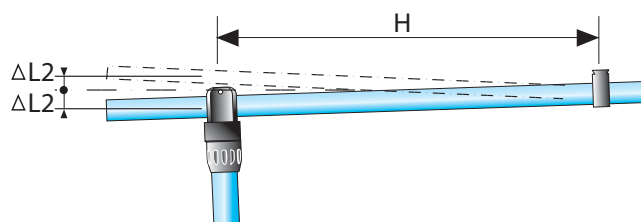
> Per le reti Transair® con tubo in alluminio
Ø 76 - Ø 100

H= 0,75 m	$\Delta L1= 10$ mm
H= 1,50 m	$\Delta L1= 20$ mm

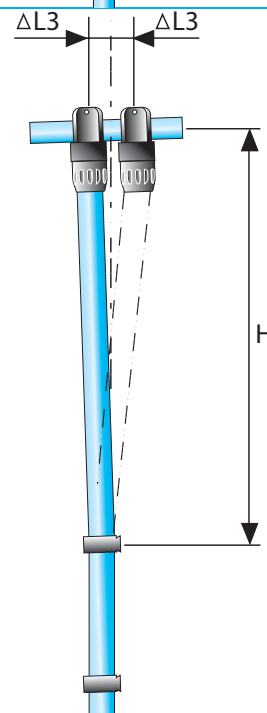


> Per le reti Transair® con tubo in alluminio
Ø 16,5 - Ø 25 - Ø 40 - Ø 63

> Con l'aiuto di una bride

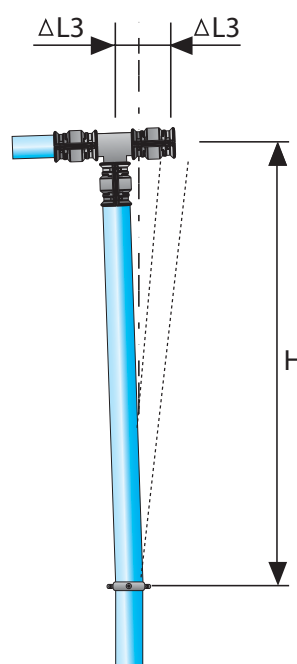
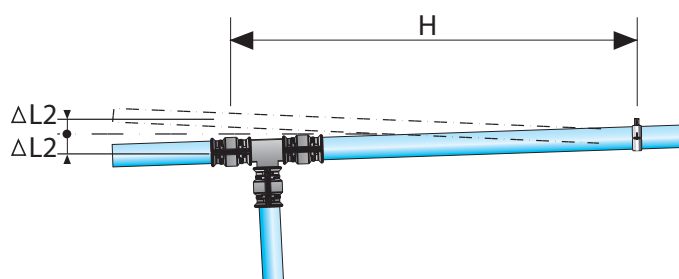


Ø1	Ø2	H (m)	$\Delta L2$ (mm)	$\Delta L3$ (mm)
25	16,5	1,5	13	26
25	25	1,5	13	26
40	16,5	1,5	13	26
40	25	1,5	13	26
63	25	1,5	13	26



La variazione di lunghezza ΔL calcolata per la linea Transair® deve sempre essere uguale o inferiore a $\Delta L2$ e $\Delta L3$. Nel caso contrario, utilizzare la lira di dilatazione.

> Per le reti Transair® con tubo in alluminio Ø 76 - Ø 100



> Cambiamenti di direzione con l'aiuto di una tee

\varnothing	H (m)	$\Delta L2$ max (mm)	$\Delta L3$ max (mm)
76	0,75	10	10
100	0,75	10	10

> Dati pratici

> Tabella di conversione

> Lunghezza

millimetri (mm)	metro (m)	pollici (in)	piedi (ft)	yard (yd)
10	0,01	0,39	0,03	0,01
20	0,02	0,79	0,07	0,02
30	0,03	1,18	0,10	0,03
40	0,04	1,57	0,13	0,04
50	0,05	1,97	0,16	0,05
60	0,06	2,36	0,20	0,07
70	0,07	2,76	0,23	0,08
80	0,08	3,15	0,26	0,09
90	0,09	3,54	0,30	0,10
100	0,10	3,94	0,33	0,11
150	0,15	5,91	0,49	0,16
200	0,20	7,87	0,66	0,22
250	0,25	9,84	0,82	0,27
300	0,30	11,81	0,98	0,33
350	0,35	13,78	1,15	0,38
400	0,40	15,75	1,31	0,44
450	0,45	17,72	1,48	0,49
500	0,50	19,69	1,64	0,55
550	0,55	21,65	1,80	0,60
600	0,60	23,62	1,97	0,65
700	0,70	27,56	2,30	0,76
800	0,80	31,50	2,62	0,87
900	0,90	35,43	2,95	0,98
1 000	1,00	39,37	3,28	1,09

> Pressione

Bar	Kilo Pascal (KPa)	Atmosfera (atm)	PSI	Torr (mm Hg)
1	100	0,99	14,50	750
2	200	1,97	29,00	1 500
3	300	2,96	43,50	2 250
4	400	3,95	58,00	3 000
5	500	4,93	72,50	3 750
6	600	5,92	87,00	4 500
7	700	6,91	101,50	5 250
8	800	7,90	116,00	6 000
9	900	8,88	130,50	6 750
10	1000	9,87	145,00	7 500
11	1100	10,86	159,50	8 250
12	1200	11,84	174,00	9 000
13	1300	12,83	188,50	9 750
14	1400	13,82	203,00	10 500
15	1500	14,80	217,50	11 250
16	1600	15,79	232,00	12 000
20	2000	19,74	290,00	15 000

> Portata

litro per secondo (l/s)	litro per minuto (l/min)	metro cubo per minuto (m ³ /min)	metro cubo per ora (m ³ /h)	piede cubo per minuto (cfm)
10	600	0,60	36	21
20	1 200	1,20	72	42
30	1 800	1,80	108	64
40	2 400	2,40	144	85
50	3 000	3,00	180	106
60	3 600	3,60	216	127
70	4 200	4,20	252	148
80	4 800	4,80	288	169
90	5 400	5,40	324	191
100	6 000	6,00	360	212
150	9 000	9,00	540	318
200	12 000	12,00	720	424
250	15 000	15,00	900	530
300	18 000	18,00	1 080	635
350	21 000	21,00	1 260	741
400	24 000	24,00	1 440	847
450	27 000	27,00	1 620	953
500	30 000	30,00	1 800	1 059
550	33 000	33,00	1 980	1 165
600	36 000	36,00	2 160	1 271
700	42 000	42,00	2 520	1 483
800	48 000	48,00	2 880	1 694
900	54 000	54,00	3 240	1 906
1 000	60 000	60,00	3 600	2 118

> Consumo degli utensili

Utensili	Consumo per una pressione di servizio di 6 bar (Nm ³ /h)
Piccoli automatismi, strumentazione, logica pneumatica	7
Pistole per verniciare, chiavi ad impulso, trapano, smerigliatrice, pialla	da 9 a 30
Pulitrici, molatrice, avvitatore, pistola di gonfiaggio, pistole	42
Tagliatrice di carrozzerie, grosse chiavi ad impulso, piallatrice	48
Piccole macchine automatiche, prolunga, utensili diversi	54
Grossi utensili, macchine e materiale di potenza	61
Uscita dal compressore, paranco pneumatico	126

> Reti Transair® nel sito

Controllo qualità
(Industria Metallurgica)

Transair® Ø25
Discesa perpendicolare
e discesa disassata



Officina di manutenzione
(Automobile)

Transair® Ø 25
Rete principale fissata su trave
IPN
Discesa disassata che parte da
una bride posa rapida



Officina di produzione
(Industria della Plastica)

Transair® Ø 40
Alimentazione macchine da
discesa disassata



Rete d'aria compressa
principale
(Aeronautica)
Transair® Ø 100 e Ø 40



Centrale d'aria esterna
(Falegnameria)
Transair® Ø 76
Spostamento di direzione a 90°



Sala compressori
(Elettronica)
Transair® Ø 40 e Ø 16,5



> Reti Transair® nel sito

Officina di montaggio
(Meccanica)

Transair® Ø 63 e Ø 25
Rete principale montata su
mensole modulari e su barre
filettate



Isola di fabbricazione
(Automobile)

Transair® Ø 76 e Ø 40
Derivazione dal Ø 76
verso il Ø 40
Doppia presa d'aria aerea



Laboratorio
(Chimica)

Transair® Ø 40
Connessione istantanea



Laboratorio
(Imballaggio)

Transair® Ø 63 e Ø 25
Discesa disassata che parte da
una bride posa rapida



Officina di riparazione
(Garage)

Transair® Ø 25 e Ø 16,5
Prese murali, FRL e arrotolatore
Transair®



Macchine
(Orologeria)

Transair® Ø 25



> Indice

0000 01 68	14	6605 40 42	20	6698 00 04	30	9A86 02 13X099	43	CA86 U2 03	41	EF00 02 04	44	EF26 08 02	47
0697 00 01TR	39	6605 40 49	20	6698 01 01	30	9A86 02 17X099	43	CA86 U2 04	41	EF00 03 04	44	EF26 08 03	47
0697 00 02TR	39	6605 63 47	20	6698 01 02	30	9A86 02 21X099	43	CA87 A1 02	41	EF00 04 06	44	EF26 10 02	47
0697 00 03TR	39	6605 63 48	20	6698 02 01	31	9A86 03 17X099	43	CA87 A1 03	41	EF00 06 08	44	EF26 10 03	47
0697 00 04TR	39	6606 17 00	16	6698 02 02	31	9A86 03 21X099	43	CA87 A1 04	41	EF00 08 10	44	EF26 10 04	47
0697 00 05TR	39	6606 25 00	16	6698 03 01	30	9A87 01 10X099	43	CA87 E4 02	41	EF00 10 12	44	EF26 13 02	47
1001E25 00 01	15	6606 40 00	16	6698 04 01	31	9A87 01 13X099	43	CA87 E4 03	41	EF00 10 16	44	EF26 13 03	47
1001E25 00 03	15	6606 63 00	16	6698 04 02	31	9A87 01 17X099	43	CA87 E4 04	41	EF00 12 16	44	EF26 13 04	47
1001E25 00 04	15	6612 25 00	17	6698 04 03	32	9A87 02 13X099	43	CA87 U1 02	41	EF00 12 20	44	EF26 16 03	47
1001E25V00 01	15	6612 40 00	17	6698 05 03	32	9A87 02 17X099	43	CA87 U1 03	41	EF00 16 20	44	EF26 16 04	47
1001E25V00 03	15	6621 17 21	21	6698 10 01	38	9A87 02 21X099	43	CA87 U1 04	41	EF02 00 02	44	ER01 L1 00	34
1001E25V00 04	15	6621 25 21	21	6698 10 02	38	9A87 03 17X099	43	CA87 U2 02	41	EF02 00 03	44	ER01 L3 00	34
1001E40 00 02	15	6621 25 27	21	6698 11 01	38	9A87 03 21X099	43	CA87 U2 03	41	EF02 00 04	44	EW01 00 01	33
1001E40 00 04	15	6621 25 34	21	6698 11 98	38	9A94 01 06X099	43	CA87 U2 04	41	EF02 00 06	44	EW01 00 03	33
1001E40 00 05	15	6621 40 42	21	6698 99 03	15	9A94 01 08X099	43	CA90 U1 01	41	EF02 01 02	44	EW02 L1 00	33
1001E40V00 04	15	6621 40 49	21	6699 01 01	35	9A94 01 10X099	43	CA90 U1 03	41	EF02 01 03	44	EW02 L3 00	33
1001E40V00 05	15	6625 17 00	20	6699 01 02	35	9A94 01 13X099	43	CA94 A1 06	41	EF02 02 03	44	EW03 00 01	33
1001E40V00 07	15	6625 25 00	20	6699 01 03	35	9A94 02 06X099	43	CA94 A1 08	41	EF02 02 04	44	EW05 L1 00 01	21
1001E63 00 05	15	6625 40 00	20	6699 02 01	36	9A94 02 08X099	43	CA94 A1 10	41	EF02 03 04	44	EW05 L1 00	21
1001E63 00 06	15	6625 63 00	20	6699 02 02	36	9A94 02 10X099	43	CA94 E4 08	41	EF02 04 06	44	EW05 L3 00	21
1001E63 00 08	15	6651 25 12 04	21	6699 02 03	36	9A94 02 13X099	43	CA94 E4 10	41	EF04 01 02	45	EW06 00 01	21
1001E63V00 05	15	6651 40 12 04	21	6699 02 04	36	9A94 03 08X099	43	CA94 E4 13	41	EF04 01 03	45	EW07 00 01	14
1001E63V00 06	15	6660 25 A1	24	6699 02 05	36	9A94 03 13X099	43	CA94 U1 06	41	EF04 02 03	45	EW08 00 01	30
1003A17 04 00	14	6660 25 E4	24	6699 02 06	36	9A94 03 16X099	43	CA94 U1 08	41	EF04 02 04	45	EW09 00 30	31
1003A17 06 00	14	6660 25 U1	24	6699 03 01	36	9D01 01 13P183	42	CA94 U1 10	41	EF04 03 04	45	FP01 L1 01	15
1003A25 04 00	14	6660 25 U2	24	6699 03 02	35	9D01 01 13P483	42	CA94 U2 08	41	EF04 03 06	45	FP01 L1 02	15
1003A25 06 00	14	6660 40 A1	24	6699 04 01	52	9D01 01 17P183	42	CA94 U2 10	41	EF04 04 06	45	FP01 L3 02	15
1003A40 04 00	14	6660 40 E4	24	6699 04 02	52	9D01 01 17P483	42	CA94 U2 13	41	EF06 00 02	45	FP01 L3 03	15
1003A40 06 00	14	6660 40 U1	24	6699 04 60	52	9D01 01 21P183	42	CP01 A1 02	40	EF06 00 03	45	RA65 25 04	22
1003A63 04	14	6660 40 U2	24	6699 04 60 01	52	9D01 01 21P483	42	CP01 A1 03	40	EF06 00 04	45	RA65 40 04	22
1003A63 06	14	6660 63 A1	24	6699 04 63	52	9D01 02 13P483	42	CP01 A1 04	40	EF06 00 06	45	RA69 25 17	22
1006A25 04 00	14	6660 63 E4	24	6699 04 64	53	9D01 02 17P483	42	CP01 E4 02	40	EF06 00 08	45	RA69 40 25	22
1006A25 06 00	14	6660 63 U1	24	6699 04 65	53	9D01 02 21P483	42	CP01 E4 03	40	EF06 00 10	45	RP01 L1 00	16
1006A40 04 00	14	6660 63 U2	24	6699 10 01	37	9D05 09 13P4	42	CP01 E4 04	40	EF06 00 12	45	RP01 L3 00	16
1006A40 06 00	14	6661 25 21	23	6699 10 02	37	9D05 09 17P4	42	CP01 U1 02	40	EF06 00 16	45	RR01 L1 00	16
1006A63 04	14	6661 40 21	23	6699 10 03	37	9D05 09 21P4	42	CP01 U1 03	40	EF06 00 20	45	RR01 L3 00	16
1006A63 06	14	6661 40 27	23	6700 00 13	48	9D05 10 13P4	42	CP01 U1 04	40	EF06 01 02	45	RR05 L1 20	21
1025V12 04 06TR	39	6661 63 21	23	6700 00 21	48	9D05 10 17P4	42	CP01 U2 02	40	EF06 01 03	45	RR61 L1 08	22
1025V14 04 08TR	39	6661 63 27	23	6701 00 13	48	9D05 10 21P4	42	CP01 U2 03	40	EF06 02 03	45	RR61 L3 08	22
1025V16 04 10TR	39	6662 25 00	23	6701 00 21	48	9D14 01 10P183	42	CP01 U2 04	40	EF06 02 04	45	RX02 L1 00	17
1025V20 04 13TR	39	6662 25 17	23	6702 00 13	49	9D14 01 13P183	42	CP14 A1 02	40	EF06 03 04	45	RX02 L3 00	17
1025V24 04 16TR	39	6662 40 17	23	6702 00 21	49	9D14 01 13P483	42	CP14 A1 03	40	EF06 04 06	45	RX04 L1 00	18
1470U06 04 13TR	39	6662 40 25	23	6703 00 13	49	9D14 01 17P483	42	CP14 A1 04	40	EF06 04 08	45	RX04 L3 00	18
1470U08 04 13TR	39	6662 63 25	23	6703 00 21	49	9D14 01 17P483	42	CP14 E4 02	40	EF06 06 08	45	RX12 L1 00	17
1470U10 04 13TR	39	6666 17 25	19	6704 00 13	50	9D14 01 21P483	42	CP14 E4 03	40	EF06 08 10	45	RX12 L3 00	17
1470U12 04 17TR	39	6666 25 40	19	6704 00 21	50	9D14 02 13P483	42	CP14 E4 04	40	EF06 10 12	45	RX23 L1 04	19
1471U06 04 13TR	39	6666 40 63	19	6705 00 13	50	9D14 02 17P483	42	CP14 U1 02	40	EF06 10 16	45	RX23 L3 04	19
1471U08 04 13TR	39	6670 17 A1	27	6705 00 21	50	9D14 02 21P483	42	CP14 U1 03	40	EF06 12 16	45	RX24 L1 40	18
1471U10 04 13TR	39	6670 17 E4	27	6706 00 21	50	9D14 03 17P483	42	CP14 U1 04	40	EF06 12 20	45	RX24 L1 63	18
1471U12 04 17TR	39	6670 17 U1	27	6707 00 13	48	9D14 03 21P483	42	CP14 U2 02	40	EF06 16 20	45	RX24 L3 40	18
1472U08 04 13TR	39	6670 17 U2	27	6707 00 21	48	9D14 09 13P4	42	CP14 U2 03	40	EF10 00 02	46	RX24 L3 63	18
1472U10 04 13TR	39	6670 25 A1	27	6708 00 13	49	9D14 09 17P4	42	CP14 U2 04	40	EF10 00 03	46	RX25 L1 00	20
1472U12 04 17TR	39	6670 25 E4	27	6708 00 21	49	9D14 09 21P4	42	CP21 A1 06	40	EF10 00 04	46	RX25 L3 00	20
3114 14 17TR	53	6670 25 U1	27	6798 00 01	51	9D14 10 13P4	42	CP21 A1 08	40	EF11 00 04	46	RX30 L1 00 01	21
3126 14 00TR	53	6670 25 U2	27	6798 00 02	51	9D14 10 17P4	42	CP21 A1 10	40	EF12 00 02	46	RX30 L1 00	21
4002 40 00	28	6671 17 A1	27	6798 00 03	51	9D14 10 21P4	42	CP21 E4 08	40	EF12 00 03	46	RX30 L3 00	21
4002 63 00	28	6671 17 E4	27	6798 00 04	51	9D21 01 06P483	42	CP21 E4 10	40	EF12 00 04	46	RX64 L1 63	19
4012 63 00	28	6671 17 U1	27	6798 00 05	51	9D21 01 08P483	42	CP21 E4 13	40	EF12 00 06	46	RX64 L3 63	19
4089 17 00	28	6671 17 U2	27	6798 00 06	51	9D21 01 09P483	42	CP21 U1 06	40	EF13 00 02	46	RX66 L3 L1	19
4089 25 00	28	6671 25 A1	27	6798 00 07	51	9D21 01 10P183	42	CP21 U1 08	40	EF13 00 03	46	TA03 L1 04	14
4099 17 00	28	6671 25 E4	27	6798 00 08	51	9D21 01 13P483	42	CP21 U1 10	40	EF13 00 04	46	TA03 L3 04	14
4099 25 00	28	6671 25 U1	27	9084 23 13TR	43	9D21 02 10P483	42	CP21 U2 08	40	EF13 00 06	46	TA06 L1 04	14
4230 00 40	29	6671 25 U2	27	9084 23 17TR	43	9D21 02 13P483	42	CP21 U2 10	40	EF14 00 02	46	TA06 L1 06	14
4299 03 01	29	6676 25 00	16	9084 30 13TR	43	9D21 03 13P483	42	CP21 U2 13	40	EF14 00 03	46	TA06 L3 04	14
4981 10 21TR	29	6676 40 00	16	9084 30 17TR	43	9D21 03 16P483	42	EA59 00 13	38	EF14 00 04	46	TA06 L3 06	14
6602 17 00	17	6676 63 00	16	9084 30 21TR	43	9D21 09 06P4	42	EA98 06 00	25	EF14 00 06	46	VR02 L1 00	28
6602 25 00	17	6680 17 21	26	9085 23 06TR	43	9D21 09 08P4	42	EA98 06 00	32	EF15 00 02	47	VR02 L3 00	28
6602 40 00	17	6680 25 21	26	9085 23 08TR	43	9D21 09 10P4	42	EA98 06 01	25	EF15 00 03	47	VR03 00 02	29
6602 63 00	17	6681 17 21	26	9085 23 10TR	43	9D21 10 08P4	42	EA98 06 02	25	EF15 00 04	47	VR03 00 03	29
6604 17 00	18	6681 25 21	26	9085 30 08TR	43	9D21 10 10P4	42	EA98 06 03	25	EF15 00 06	47	VR03 00 04	29
6604 25 00	18	6685 21 21	26	9085 30 10TR	43	CA86 A1 02	41	EF00 00 02	44	EF16 00 02	47	VR03 00 06	29
6604 40 00	18	6686 21 21	26	9085 30 13TR	43	CA86 A1 03	41	EF00 00 03	44	EF16 00 03	47	VR03 00 08	29
6604 63 00	18	6697 00 01	34	9086 23 13TR	43	CA86 A1 04	41	EF00 00 04	44	EF16 00 04	47	VR03 00 10	29
6604 63 40	18	6697 00 02	34	9086 23 17TR	43	CA86 E4 02	41	EF00 00 06	44	EF16 00 06	47	VR03 00 12	29
6605 17 13	20	6697 00 03	34	9086 30 13TR	43	CA86 E4 03	41	EF00 00 08	44	EF17 00 02	47	VR03 00 16	29
6605 17 21	20	6697 17 00	34	9086 30 17TR	43	CA86 E4 04	41	EF00 00					

> Riferimenti Indirizzi



LEGRIS SA – SEDE DEL GRUPPO

BP 70411
35704 RENNES cedex 7
tel : +33 2 99 25 55 00
fax : +33 2 99 25 55 99

ARGENTINA

Automacion Micromecanica SAIC

Mariano Moreno 6546 –
1875 Wilde – Bs As
tel : +54 11 4207 6285
fax : +54 11 4206 6281
micro@micro.com.ar

AUSTRALIA

Legris Australasia Pty Ltd

Unit 10
8 Mc Lachlan Avenue
ARTAMON N.S.W. 2064
ACN 073509196
tel : +61 2 94 36 43 00
fax : +61 2 94 39 65 11
Legrisaustralia@legris.com

AUSTRIA

Legris Austria & Eastern Europe

Aredstrasse 29
2544 Leobersdorf
tel : +43 2256 65331
fax : +43 2256 65332
legris.cee@legris.com

BELGIO + LUSSEMBURGO

Legris Belgium sa

Chaussée d'Alsemberg 454
1653 Dwrp
Tel : 02/333 09 99
Fax : 02/332 11 27
legris.be@legris.com

BRASILE

Legris do Brasil Ltda

Av. Imperador Pedro II, n.1.201
09770 – 420 S.B.C SAO PAULO
tel : +55 11 4332 9200
fax : +55 11 4332 5579
legrisbrasil@legris.com.br

CINA

Legris Wuxi

Fluid Control Systems Co Ltd
Xing Chuang Road, n°2
Wuxi Singapore Industrial Park
P.R.C 214028 WUXI, JIANGSU
tel : +86 510 528 2625
fax : +86 510 528 2976
legrismwx@public1.wx.is.cn

COSTA D'AVORIO

Poly Service Technique

15 BP 450 – ABIDJAN 15
tel : +225 24 75 17
telex: 42 513

DANIMARCA

Legris Danmark A/S

Kohavevej 3 B
2950 Vedbæk
tel : + 45 98 204 111
fax : +45 98 204 311
legris.danmark@legris.com

FRANCIA

Legris Transair France

74 rue de Paris - BP 70411
35 704 RENNES cedex7
tel : +33 2 99 25 55 00
fax : +33 2 99 25 56 47
transairfrance@legris.com

GERMANIA

Legris GmbH

Kurhessenstrasse 15
64546 MÖRFELDEN-WALLDORF
tel : +49 6105 91 0924
fax : +49 6105 91 0913
info-GmbH@legris.com

GIAPPONE

NITTO KOHKI CO., LTD

9-4 NAKAIKIGAMI 2-CHOME
OHTA-KU
TOKYO 146
tel : (03) 3755-1111
fax : (03) 3753-2986

INDIA

Legris India PVT Ltd

99, Pace City – I
Sector 37
GURGAON
122 001 HARYANA
tel : +91 1246 372 998
fax : +91 1246 372 997
legris.india@legris.com

ISLANDA

Sindra Stal hf.

Borgatuni 31
IS- 121 REYKJAVIK
tel : +354 575 0000
fax : +354 575 0010

ISRAELE

Ilan & Gavish Automation Service Ltd

23 Shenkar Street
49513 – PETAH TIQVA
tel : +972 3 922 1824
fax : +972 3 922 1850

ITALIA

Legris SpA

Via Idiomi, 3 / 6
20090 ASSAGO (MI)
tel : +39 02 48 86 13 11
fax : +39 02 48 86 13 13
transair.italia@legris.com

MAROCCO

AFIT

6 rue des Batignolles
21700 CASABLANCA
tel : +212 2 24 52 54
fax : +212 2 24 52 54

OLANDA

Legris BV

Postbus 74, 1380 AB Weesp
Pampuslaam 112
NL – 1382 JR WEESP
tel : +31 29 44 80 209
fax : +31 29 44 80 294
legris.bv@legris.com

POLONIA

Legris Poland

ul. Lubinowa 4a bud. M2
03-878 WARSZAWA
tel : +48 22 678 91 91
fax : +48 22 678 91 91
legris.poland@legris.com

PORTOGALLO

Legris Lda

Rua Dr. Carlos Silva Mouta, 238
Castelo da Maia
4475-634 SANTA MARIA AVIOSO
Tel : +351 22982 1922
Fax : +351 22982 1924
legris.lda@legris.com

REGNO UNITO

Legris Limited

1210 Lansdowne Court
Gloucester Business Park
Hucclecote
GLOUCESTER
GL3 4AB
tel : +44 (0)1452 623 500
fax : +44 (0)1452 623 501
salesuk@legris.com

REPUBBLICA CECA

Legris SRO

Brnenska 668
664 42 MODRICE
tel : + 420 547 216 304
fax : + 420 547 216 301
legris@volny.cz

SCANDINAVIA

Legris Scandinavia AB

Smedjevågen 2 B, Box 33
S – 230 53 ALNARP
tel : +46 40 462 490
fax : +46 40 532 120
legris.scandinavia@legris.com

SINGAPORE

Legris SE Asia Pte Ltd

8 Jalan Kilang Timor 01-04
SINGAPOUR 159 305
tel : +65 6271 60 88
fax : +65 6274 99 78
Legrisea@legris.com

SPAGNA

Legris Cenrasa

Pol. Ind. La Ferreria
C/ de l'Alimentacio, 2 / 4
08110 MONTCADA Y REIXACH
tel : +34 93 575 06 06
fax : +34 93 575 38 07
legris.cenrasa@legris.com

STATI UNITI

Legris Incorporated

7205 E Hampton Ave.
MESA ARIZONA 85208
tel : +1 480 830 7764
fax : +1 480 325-3571
transair@legris-usa.com

SUD AFRICA

Legcon - Demcon Pty Ltd

PO BOX 38621
BOOYENS 2016
tel : +27 11-683-8335
fax : +27 11-683-1080

SVIZZERA

Legris AG

J. Renferstrasse 9
2504 Biel/Bienne
tel.: +41 32 344 10 80
fax : +41 32 344 10 70
legris.ch@legris.com

TAIWAN

Legris Taiwan Company Ltd

2F, No. 238 Kao-Kung Road
South District
TAICHUNG
tel : + 886 4 226 395 39
fax : + 886 4 226 395 13
legris@legris.com.tw

TURCHIA

MERT

Tersane Caddesi 43
KARAKOY ISTANBUL
tel : +90 212 252 84 35
fax : +90 212 245 63 69

UNGHERIA

Legris Hungaria

Györfy István u. 1/b
1089 Budapest
HUNGARY
tel : +36 1 30 30 568
fax : +36 1 30 30 568
legris.hungary@legris.com

www.transair.legris.com