



## SCHEMA TECNICA "SPECIFICA" PER I TUBI SEMIRIGIDI TONDI Ø75 e Ø90 AIRPLAST E RELATIVI ACCESSORI DEL SISTEMA "AIRPIÙ"



### Descrizione e caratteristiche tecniche

**Descrizione:** tubazioni semirigide tonde antibatteriche, di diametri est. **75 mm** oppure **90 mm**, alla base del sistema di distribuzione **Airplast "Air Più"**, che garantisce un'efficace distribuzione d'aria dai box di distribuzione ai vari locali, sia in immissione che in estrazione. Per i giunti del sistema Air Più vedi anche la scheda tecnica relativa.

**Vantaggi della tubazione:**

- facilità e velocità di installazione, grazie anche alla sua forma tonda,
- disponibilità di una vasta gamma di **accessori** per creare un sistema di distribuzione d'aria completo. Le due dimensioni (Ø75 o Ø90) delle tubazioni del sistema Air Più si possono collegare, in particolare, ad una vasta ed apposita gamma di **box di distribuzione** (vedi le schede tecniche dei box "silent", "smart", "slim", "diretti") e di **adattatori** (vedi le schede tecniche degli adattatori "per valvole/access. Ø125" e degli adattatori "rettangolari per bocchettame e diffusori FLAT 200, 300, 400 x100").
- leggerezza,
- superficie esterna robusta, difficilmente danneggiabile durante l'installazione; resistente alla compressione, alle aggressioni del cemento ed antifiamma,
- superficie interna liscia per diminuire le perdite di carico e per una pulizia di lunga durata,
- **realizzazione con prodotti aventi proprietà antistatiche e antibatteriche.**

**Luoghi di utilizzo:** per tutte le nuove costruzioni, per le ristrutturazioni ed i restauri.

**Particolarità:**

- possibilità di collegamento anche alle tubazioni semirigide semiovali,
- le tubazioni sono molto duttili, con raggio di curvatura minimo  $r_{min.} = 2,3 \times \varnothing_{est.}$ .

**Materiale:** HDPE corrugato (esterno verde); l'interno è realizzato con un film liscio in HDPE.

**Caratteristica di fornitura:** tubi forniti in rotoli di **25 ml** oppure di **50 ml**, con tappi alle due estremità (il codice articolo si riferisce alla confezione).

**Dimensioni del tubo Ø75:** **diametro esterno: 75 mm;** diametro interno: 63 mm; area interna: 0,00312 m<sup>2</sup>.

**Dati logistici del tubo Ø75:** peso del tubo: 0,33 kg/ml; peso del rotolo (25 ml):8,5 kg; (50 ml):17 kg.

**Dimensioni del tubo Ø90:** **diametro esterno: 90 mm;** diametro interno: 75 mm; area interna: 0,00442 m<sup>2</sup>.

**Dati logistici del tubo Ø90:** peso del tubo: 0,42 kg/ml; peso del rotolo (25 ml):11 kg; (50 ml):22 kg.

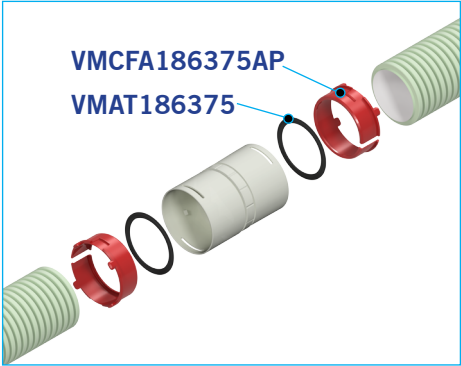
**Nota:** Le dimensioni esterne ed i dati logistici si riferiscono al tubo non isolato. Per le **tubazioni Ø75 e Ø90 rivestite** e per le altre tubazioni (aventi diametri superiori a Ø90 mm) vedi la scheda tecnica "SCHEMA tubazione semirigida tonda ORIG. AIRPLAST".

Per i tubi Ø75 e Ø90 isolati valgono i sistemi descritti a seguire per tubi non isolati: nelle giunzioni ed i collegamenti agli accessori e ai collarini GREY le tubazioni isolate devono essere private dell'isolamento per una lunghezza di 6-7 cm mediante un cutter.

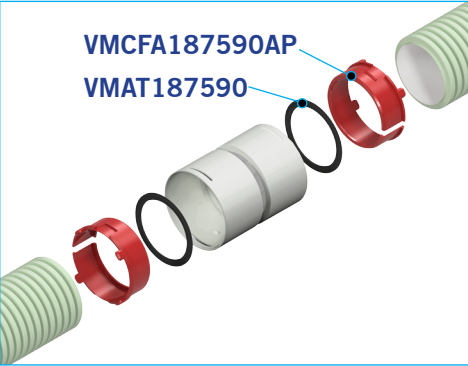
Sistemi di giunzione fra tubazioni dello stesso diametro:

Le tubazioni si possono giuntare fra di loro mediante i **giunti dritti** (vedi immagini sotto per tubazioni Ø75 e Ø90) oppure mediante le **curve a 90°** del sistema **Air Più**. Per un collegamento delle tubazioni avente, oltre a tenuta ermetica, anche massima resistenza allo sfilamento è consigliato utilizzare sia gli anelli di tenuta (GUARNIZIONI cod. **VMAT18--**) che gli anelli antisfilamento (CLIPS IN PP cod. **VMCFA18--**).

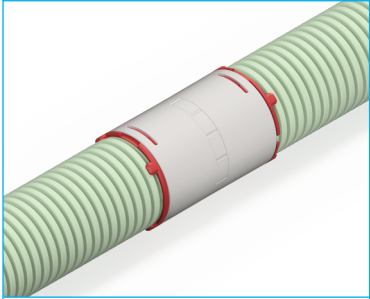
**Collegamento di tubazioni Ø75 al giunto dritto cod. VMGI186375AP**



**Collegamento di tubazioni Ø90 al giunto dritto cod. VMGI187590AP**

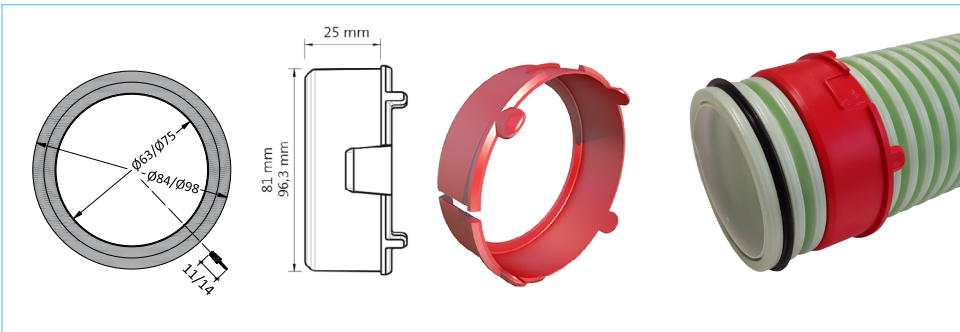


**Collegamento risultante con GUARNIZIONI + CLIPS**

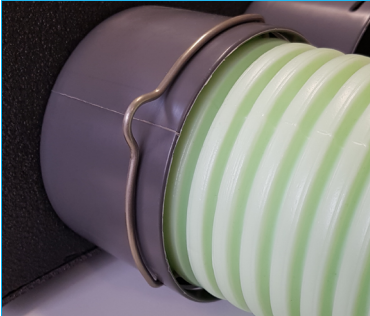


NOTA: le **curve a 90°** si giuntano allo stesso modo dei giunti dritti

**Particolari dell'innesto delle tubazioni nei giunti e nei collarini mediante anelli di tenuta cod. VMAT18-- + anelli antisfilamento cod. VMCFA18--**



**N.B.** L'anello di tenuta va inserito sulla prima scanalatura e l'anello anti-sfilamento va inserito sulla terza scanalatura dell'estremità della tubazione.



In alternativa ad anelli antisfilamento si possono usare clip di fissaggio in acciaio cod. **VMCF18--** (vd. foto per tubazione collegata a collarino "Grey" di un box di distribuzione).

Sistema di giunzione fra tubazioni tonde Ø75 e tubazioni tonde Ø90:

Le tubazioni si possono giuntare fra di loro mediante le "riduzioni dritte" o mediante le "riduzioni curve a 90°" del sistema Air Più. Per le modalità di collegamento vale quanto sopra per tubazioni dello stesso diametro.

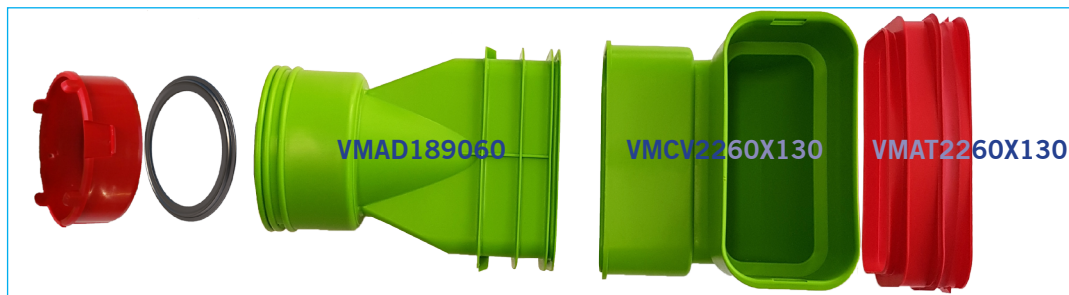
Sistema di giunzione fra tubazioni tonde Ø75 e tubazioni semiovali:

Le tubazioni tonde **Ø75** si possono giuntare alle tubazioni semiovali mediante gli appositi adattatori cod. **VMAD75(50/60)**, che vanno direttamente innestati a un **giunto dritto Ø75** cod. **VMGI186375AP** oppure a una **curva a 90°** cod. **VMC1875AP**. Per le modalità di collegamento del **giunto dritto** o della **curva a 90°** al tubo Ø75 vedi sopra. Per il collegamento delle tubazioni semiovali all'adattatore è, inoltre, necessario un anello di tenuta semiovale cod. **VMAT2•(50X100/60X130)**.



Sistema di giunzione fra tubazioni tonde  $\varnothing 90$  e tubazioni semiovali 60x130:

Le tubazioni tonde  $\varnothing 90$  si possono giuntare alle tubazioni **semiovali 60x130** mediante appositi adattatori codice **VMAD189060**, previa sistemazione con anello di tenuta ed anello antisfilamento dal lato tubo tondo e previo inserimento di un ulteriore giunto dal lato tubo semiovale (cod. **VMGI2260X130** per giunto dritto, cod. **VMCV2260X130** per curva verticale a 90°, cod. **VMCO2260X130** per curva orizzontale a 90°). Per il collegamento delle tubazioni semiovali al giunto suddetto è inoltre necessario un anello di tenuta semiovale cod. **VMAT2260x130**.



Sistema di giunzione fra tubazioni tonde e collarini GREY:

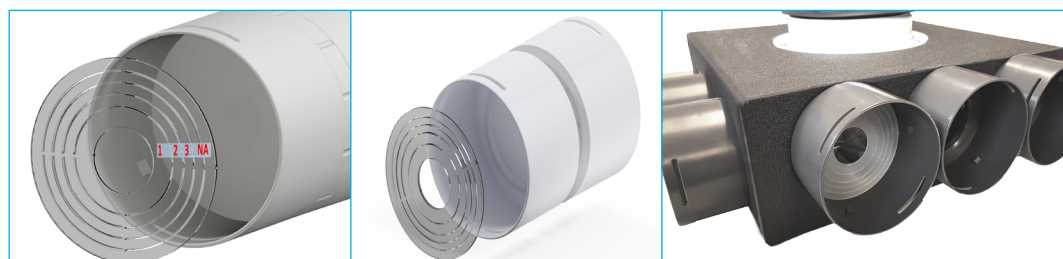
Le tubazioni si innestano nei collarini "GREY"  $\varnothing 75$  o  $\varnothing 90$  mediante il preventivo montaggio sulla tubazione dell'anello di tenuta (GUARNIZIONE cod. **VMAT18--**). Per assicurare la massima resistenza allo sfilamento è consigliato installare anche l'anello antisfilamento (CLIP IN PP cod. **VMCFA18---**) oppure la clip di fissaggio in acciaio (cod. **VMCF18---**) **con le stesse modalità del collegamento a giunti come pagina precedente**. Per i collarini GREY vedi anche la relativa scheda tecnica.

Sistema per la taratura della portata mediante regolatori VMRP18:

La portata massima nelle tubazioni può essere preventivamente regolata mediante l'inserimento di regolatori cod. **VMRP1875** per i tubi  $\varnothing 75$  e cod. **VMRP1890** per i tubi  $\varnothing 90$ ; per ulteriori dettagli vedi anche la scheda tecnica a parte.

I regolatori vanno inseriti all'interno dei **giunti** (giunti dritti oppure curve) da uno qualunque dei lati del giunto, senza uso di collanti o altro, dopo avere asportato il numero di settori necessario (**1, 2 o 3** dell'immagine sotto a sx).

In alternativa si possono inserire anche in collarini GREY di attacco a box o adattatori (vedi foto sotto a dx). Il tubo semirigido blocca il regolatore nella posizione corretta.

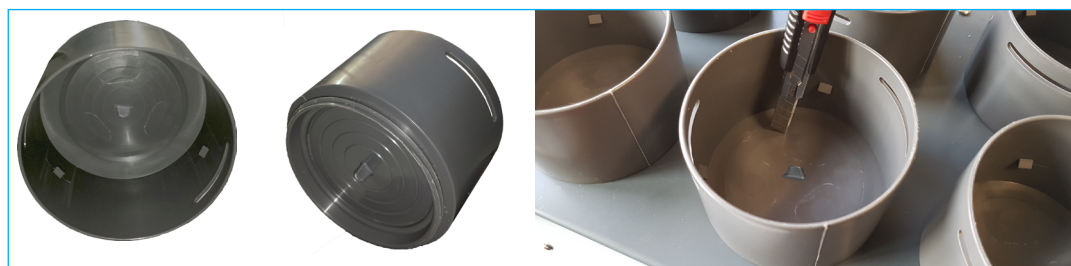


Sistema per la taratura della portata mediante i setti pre-segnati dei collarini GREY:

I regolatori VMRP18 servono nei casi in cui non si utilizzino i setti ricavabili, mediante taglio con cutter, dai diaframmi frazionabili incorporati nei collarini GREY, che solitamente servono da attacchi di distribuzione per i box e da attacchi di entrata/uscita aria per gli adattatori.

La regolazione della portata mediante i **setti dei collarini filettati Grey** (che sono oltretutto per una parte dei box inseriti mediante avvitamento e, quindi, svitabili se necessario) è da considerarsi più veloce ed indicata rispetto alla regolazione con i VMRP18.

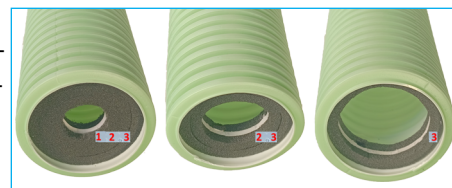
Anche per la taratura della portata mediante i **setti "segnati" sui collarini GREY** vedi la scheda tecnica a parte, specifica per i collarini.





Sistema per la taratura della portata mediante dischi in multistrato PE espanso-forex pre-tranciati:

Nel caso in cui l'impianto di VMC sia stato terminato con inaccessibilità ai collarini nei box, nei plenum, ecc. (senza prevedere, inoltre, sistemi per la taratura della portata) è possibile utilizzare come soluzione di ripiego i regolatori cod. **VMRPT75AP** per i tubi Ø75 e cod. **VMRPT90AP** per i tubi Ø90. I regolatori sono morbidi, pre-tranciati, facilmente tagliabili con cutter ed inseribili, attraverso la bocca degli adattatori e attraverso il collarino GREY, nel tratto della tubazione presso l'adattatore.



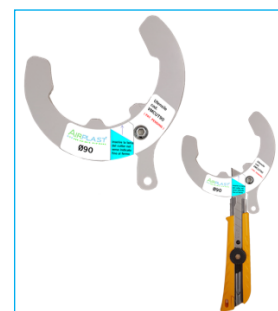
Sistema per la taratura della portata per tubazioni tonde Ø75 mediante "serranda":

Per la taratura della portata nelle tubazioni Ø75 si può usare il regolatore funzionante con "serrandina a farfalla" incorporata e con leva manuale. Il regolatore **VMRPR1875AP** va nel collarino GREY dal lato box/plenum senza bisogno di altri accessori, mentre dal lato tubo va associato con anello di tenuta e con anello o clip antisfilamento. Vedi anche la scheda tecnica specifica.



Sistema per il taglio delle tubazioni Ø75 e Ø90 tramite porta-cutter (e cutter, a cura del cliente)

Per il taglio delle tubazioni si può usare un comune cutter in commercio. Tuttavia affinché il taglio sia preciso, veloce e sicuro è consigliabile servirsi anche di un porta-cutter cod. **VMCUT75** per tubo Ø75 e cod. **VMCUT90** per tubo Ø90. Il porta-cutter è realizzato interamente in PVC. La lama del cutter si infila all'interno del porta-cutter, a battuta fino al punto di fermo, lasciando fuori la porzione ideale di lama per il taglio. Dei denti in PVC favoriscono l'avvolgimento del porta-cutter nel suo percorso a 360°. La lama si toglie ed inserisce con facilità. Tale sistema Airplast è in attesa di brevetto. Vedi anche le istruzioni tecniche specifiche del porta-cutter e le sue modalità d'uso.



Perdite di carico delle tubazioni tonde semirigide: Grazie al sistema "a sviluppo radiale" (ovvero con i box/plenum che fungono da "collettori"), i tubi hanno molto minori perdite di carico rispetto ai sistemi "tradizionali".

**Caratteristiche di portata delle tubazioni Ø75 e Ø90: VELOCITA' e perdite di carico continue in assenza di perdite localizzate (per le perdite localizzate degli accessori Air Più vedi anche le relative schede tecniche).**


Codice AIRPLAST	Diametro esterno (mm)	Area interna (m²)	Velocità (m/s) con portata <b>25 m³/h</b> Perdita di carico continua: 2 Pa/ml	Velocità (m/s) con portata <b>30 m³/h</b> Perdita di carico continua: 3 Pa/ml	Velocità (m/s) con portata <b>35 m³/h</b> Perdita di carico continua: 4 Pa/ml	Velocità (m/s) con portata <b>40 m³/h</b> (*) Perdita di carico continua: 6 Pa/ml
<b>VMLA1875••AP</b>	75	0,00312	2,2	2,7	3,2	3,7

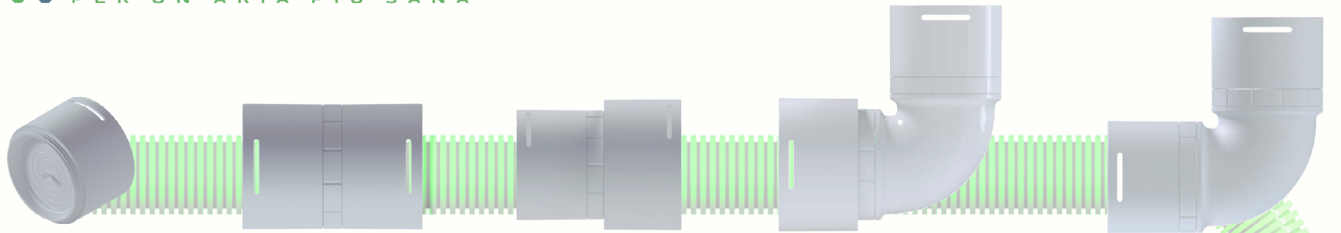
(\*) portata consigliata per tubo Ø90

Codice AIRPLAST	Diametro esterno (mm)	Area interna (m²)	Velocità (m/s) con portata <b>40 m³/h</b> Perdita di carico continua: 2 Pa/ml	Velocità (m/s) con portata <b>45 m³/h</b> Perdita di carico continua: 2 Pa/ml	Velocità (m/s) con portata <b>50 m³/h</b> Perdita di carico continua: 3 Pa/ml	Velocità (m/s) con portata <b>55 m³/h</b> Perdita di carico continua: 4 Pa/ml
<b>VMLA1890••AP</b>	90	0,00442	2,5	2,8	3,1	3,4

Velocità massima consigliata all'interno delle tubazioni tonde: 3,4 m/s

**Perdite di carico localizzate delle tubazioni in corrispondenza di una piega del tubo, a 90°, con r=200mm**

Codice AIRPLAST		Perdita di carico localizzata (Pa) con portata 25 m³/h	Perdita di carico localizzata (Pa) con portata 35 m³/h	Perdita di carico localizzata (Pa) con portata 45 m³/h	Perdita di carico localizzata (Pa) con portata 55 m³/h
<b>VMLA1875••AP</b>	raggio di curvatura 200 mm	1,1	1,5	/	/
<b>VMLA1890••AP</b>		0,7	0,9	1,2	1,8



( collarino GREY Ø75 )

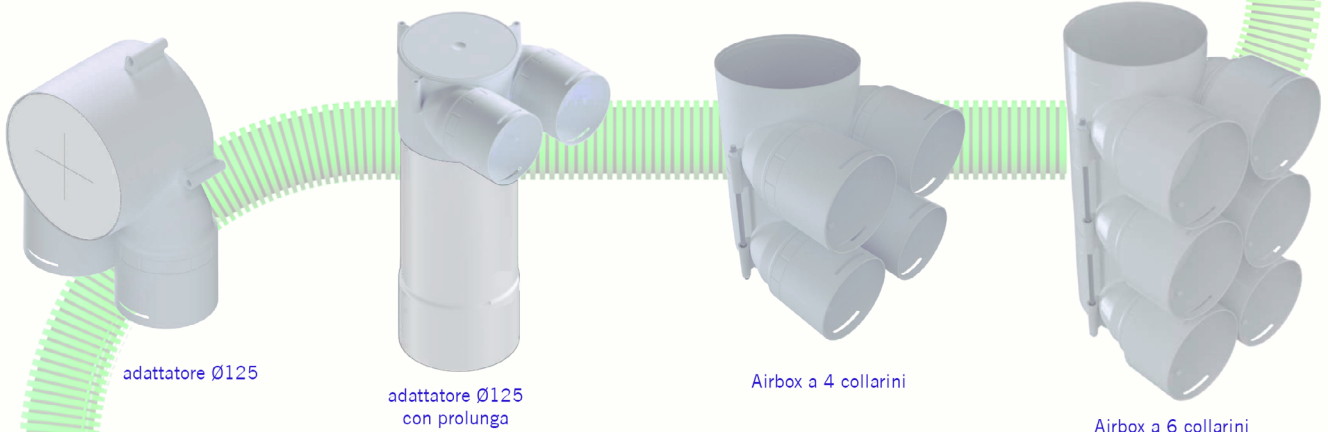
giunto dritto

riduzione dritta

riduzione curva

curva a 90°

( collarino GREY Ø90 )

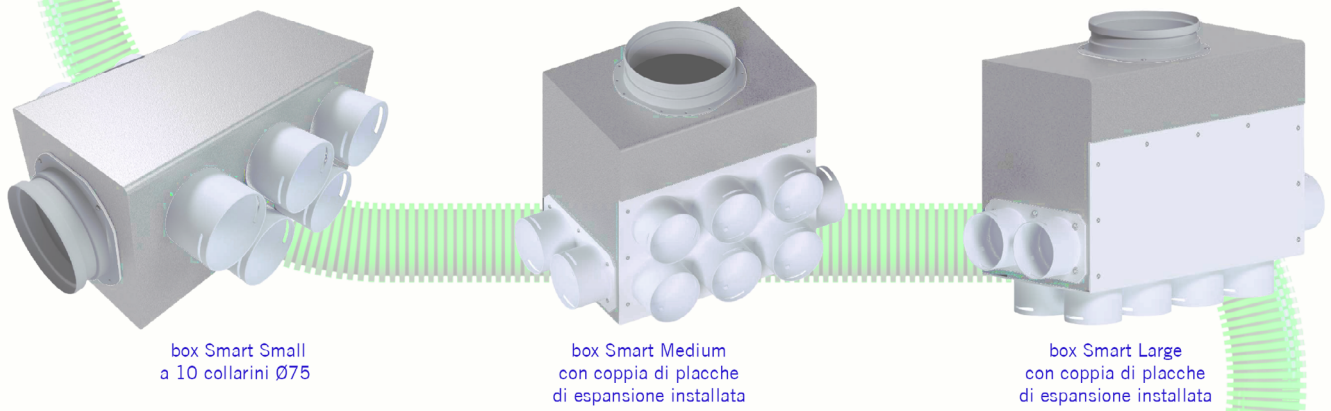


adattatore Ø125

adattatore Ø125  
con prolunga

Airbox a 4 collarini

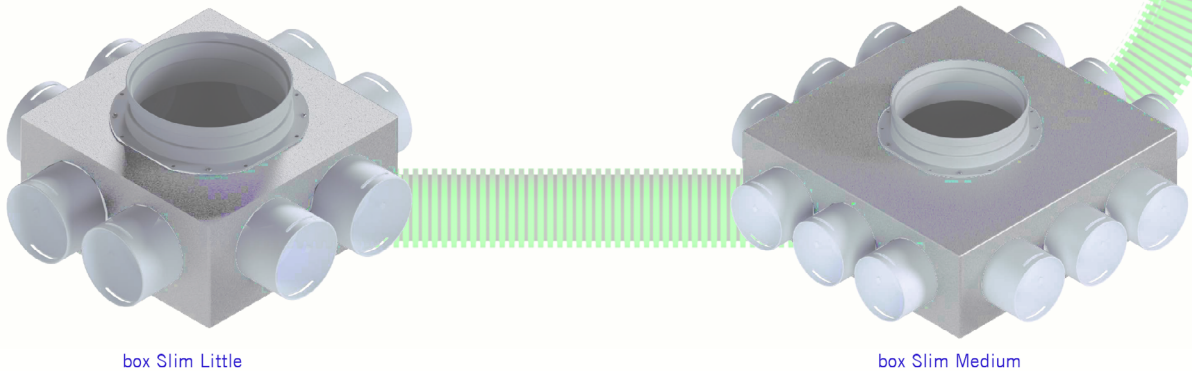
Airbox a 6 collarini



box Smart Small  
a 10 collarini Ø75

box Smart Medium  
con coppia di placche  
di espansione installata

box Smart Large  
con coppia di placche  
di espansione installata



box Slim Little

box Slim Medium