

1. Sezione di miscelazione fumi – reagente Informazioni aggiuntive per il montaggio corretto

Il presente documento descrive la corretta sequenza da seguire durante l'assemblaggio della sezione di miscelazione.

La sezione di miscelazione viene dimensionata in lunghezza e diametro in base alla portata dei fumi per garantire determinate condizioni di velocità e turbolamento per la perfetta condizione di miscelazione fumi e reagente.

I principali componenti della sezione di miscelazione sono i seguenti (fig.1):

- 1. Mixer di dosaggio
- 2/3. Mixer statici (1 o 2 a seconda della portata fumi)
- 5. Tronchetto di alloggiamento lancia iniettore
- 6. Raddrizzatore fumi a nido d'ape

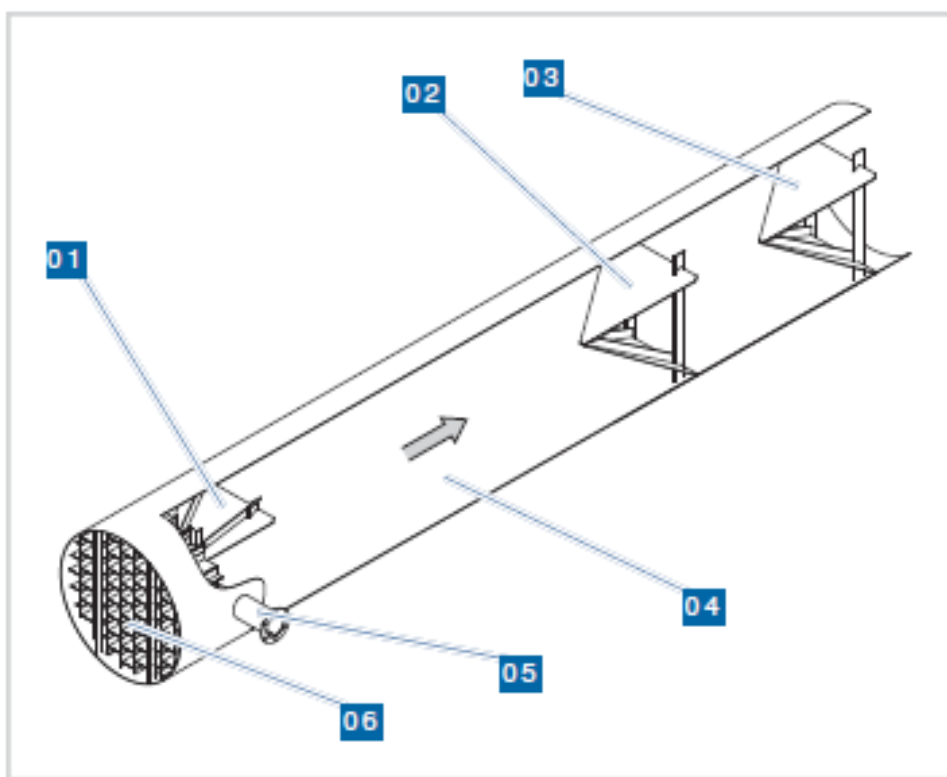
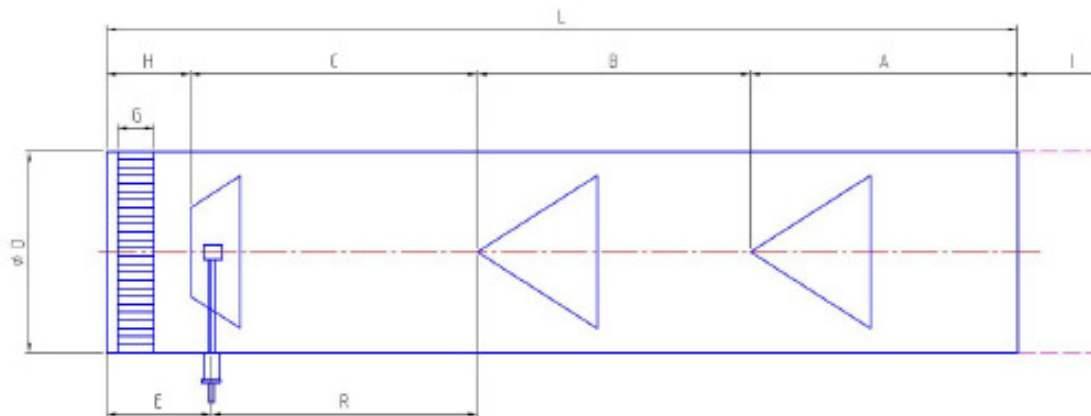


Fig. 1 – layout sezione di miscelazione

In fase preliminare viene fornito un disegno schematico della sezione di miscelazione che determina le distanze tra i vari componenti (fig.2)



Mass R minimal mm	ver- dampfungs- länge mm	Verweil- zeit s	Mass C mm	Mass A mm	Mass B mm	Mass H mm	Mass L minimal mm	Abgas- geschw. m/s
-------------------------	-----------------------------------	-----------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	-------------------------	--------------------------

Fig. 2 – Schema costruttivo sezione di miscelazione.

Le distanze indicate R, B, A **sono minime** e dovrebbero essere massimizzate compatibilmente con il layout di impianto.

Le quote H, E (e la loro differenza) sono invece da rispettarsi scrupolosamente, in quanto determinano la posizione dell'iniettore rispetto alle alette di distribuzione del mixer di dosaggio e quindi possono influenzare l'eventuale contatto tra lo spray di Urea e le alette stesse.



Il tratto che comprende raddrizzatore fumi, miscelatore di dosaggio e primo miscelatore statico (quote H+C) deve essere tassativamente rettilineo. Tubazioni curvilinee sono consentite solo a valle del primo mixer statico (a cavallo del secondo eventuale mixer statico). (es. fig. 3)

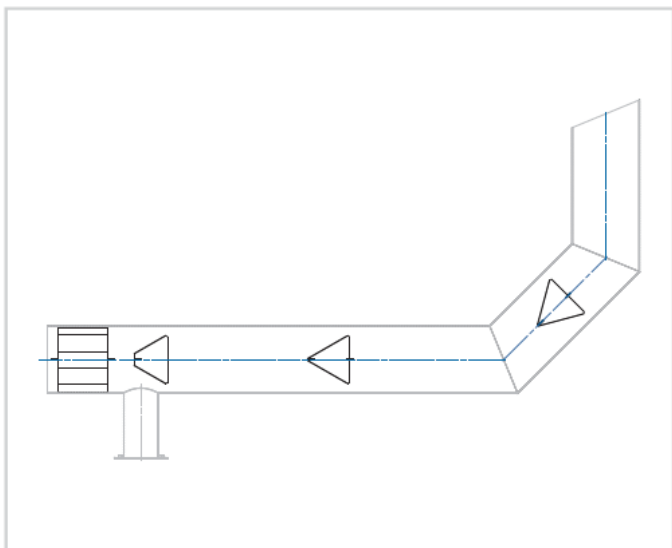


Fig. 3 – Layout sezione miscelazione con secondo miscelatore statico posto in curva

I principi da tenere presente nella realizzazione della sezione vengono riportati di seguito:

1. **I miscelatori di dosaggio e statici devono essere allineati**, l'uno con l'altro in modo da avere il vertice della piramide formata dal miscelatore che punta la direzione opposta della direzione dei fumi. I lati dei triangoli (o trapezi) formati di miscelatori devono essere disposti alla stessa angolazione rispetto all'asse verticale della sezione trasversale.(fig. 4)

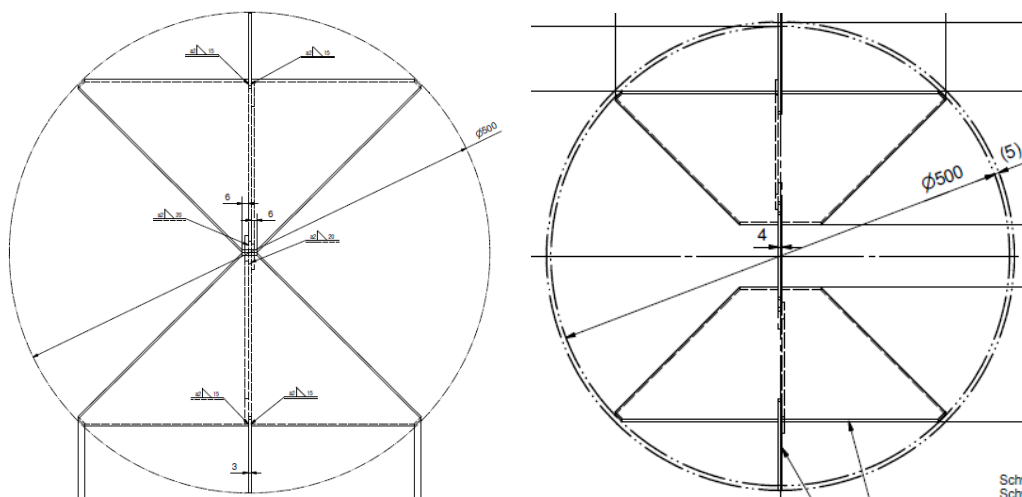


Fig. 4 – Vista posteriore del mixer di dosaggio e mixer statico

2. Il tronchetto (fig. 5) che alloggia la lancia iniettore deve essere posizionato nell'emicerchio superiore della sezione trasversale, in ogni caso posto nella posizione più comoda per poter estrarre la lancia iniettore dal suo alloggiamento.

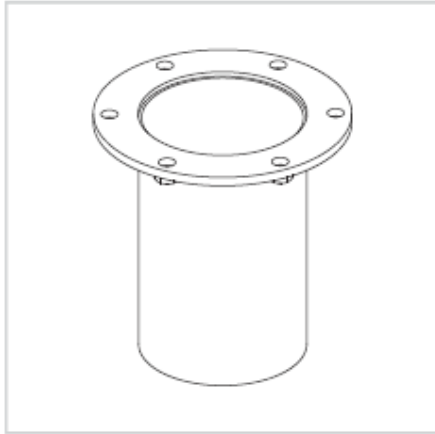


Fig. 5 – Tronchetto iniettore

L'iniettore non deve puntare verso l'alto, per cui il tronchetto non va per nessun motivo posto nella parte inferiore del tubo di miscelazione (fig. 6)

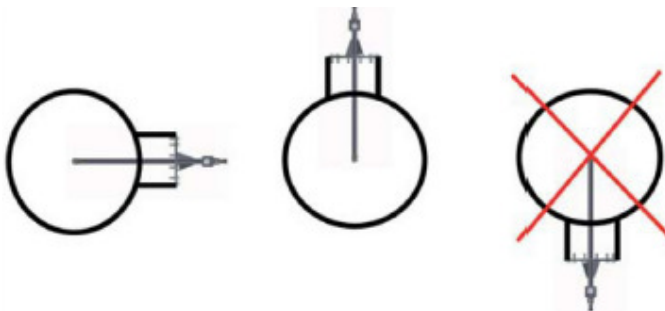


Fig. 6 – Posizione vietata del tronchetto di alloggiamento iniettore

3. La testa dell'iniettore (fig. 7 – 05) deve cadere in corrispondenza del centro della sezione trasversale del tubo di miscelazione in modo che l'ugello (fig. 7 - 04) posto nella testa sia allineato all'asse del tubo di miscelazione. **Prima di saldare il tronchetto provare che la posizione dei fori permetta alla flangia asolata dell'iniettore di essere ruotata convenientemente per posizionare la testa dell'iniettore lungo il centro asse. Si consiglia anche l'uso di una bolla per verificare la planarita' della flangia del tronchetto.**

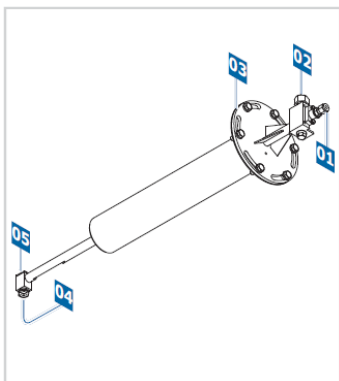


Fig. 7 – Lancia iniettore

La testa dell'iniettore deve cadere all'interno della piramide formata dal mixer di dosaggio (fig. 8), comunque rispettando le distanze (H e E) indicate nel disegno schematico della sezione di miscelazione.

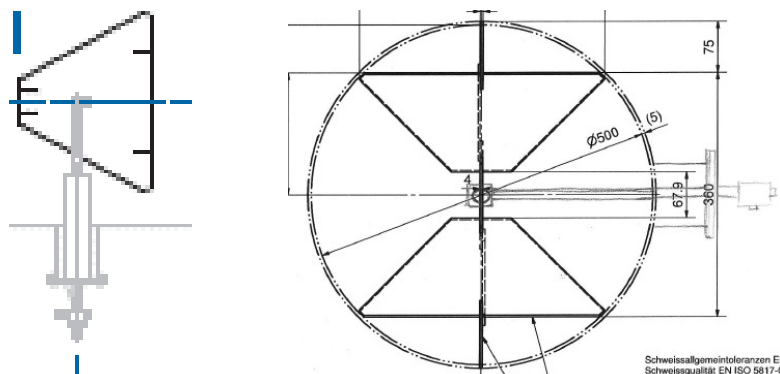


Fig. 8 – Posizionamento dell'iniettore all'interno del mixer di dosaggio

Di seguito si riporta un esempio di installazione corretta (fig. 9) e installazione sbagliata (fig. 10)

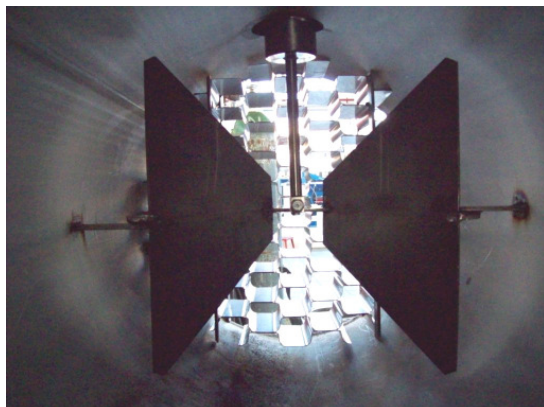


Fig. 9– installazione CORRETTA

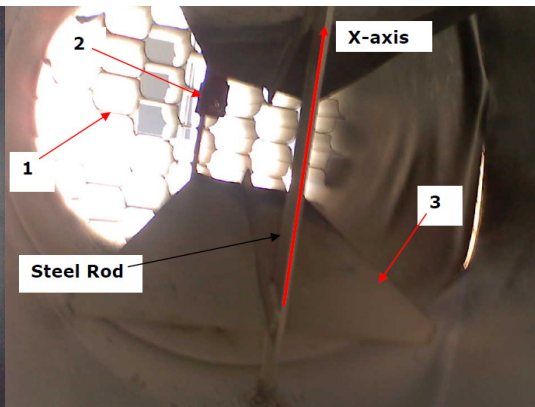


Fig. 10 – Installazione SBAGLIATA

Passo di Mano (fig. 11)

Per le applicazioni ad olio vegetale, dove il rapporto urea/gas di scarico ed il contenuto di ceneri nel fuel sono particolarmente alti, può essere conveniente aprire un passo di mano per ispezioni ed eventuali interventi nella sezione di miscelazione. Tali passi di mano devono essere quanto meno invasivi possibile e perciò devono essere aperti subito a monte del primo miscelatore statico (cioè alla massima distanza dall'iniettore, dove l'aerosol di Urea è già evaporato), sulla parte alta del piping e devono offrire la minima rientranza al normale flusso di gas nella tubazione.



Fig. 11– passo di mano installato

Tecnica di assemblaggio

Per quanto riguarda l'assemblaggio si consiglia di utilizzare la seguente sequenza di montaggio:

1. Effettuare il foro laterale sul tubo di miscelazione esterno dove inserire il tronchetto di alloggiamento iniettore.
2. Inserire l'iniettore nel tronchetto di alloggiamento e successivamente inserire nel foro laterale andando a centrare la testa dell'iniettore sia rispetto alla sezione che rispetto alla direzione dell'asse del tubo, andando semplicemente a inserire il tronchetto. Fermare il tronchetto con un paio di punti saldatura.
3. Inserire il mixer di dosaggio dalla parte anteriore del tubo di miscelazione (secondo la direzione dei fumi) in modo da far cadere la testa dell'iniettore al centro come descritto.
4. Inserire i mixer statici dalla parte posteriore del tubo conservando l'allineamento e le distanze indicate
5. Inserire il raddrizzatore di fumi nella parte anteriore