

## TUB FLEXIBIL DE INOX FISA TEHNICA A PRODUSULUI

Tuburile flexibile din Inox sunt concepute pentru a fi utilizate la :

ventilatii, aerisiri, instalatii de aer conditionat,

tubulaturi de evacuare a prafului sau a suspensiilor usoare degajate in procesele de productie,

tubulaturi de evacuare a gazelor de esapament,

centrale termice.

Tuburile din Inox prezinta o rigiditate sporita si rezistenta la socuri mecanice. De asemenea sunt rezistente la actiunea agentilor corozivi prezenti in mod normal in atmosfera. Pot rezista fara a le fi afectate calitatile la temperaturi de lucru de pana la 700° C.

Materialul utilizat la fabricarea acestor tuburi este otelul inoxidabil de tip 1.4301/2R – 304 si 1.4404 – 316. Ambele sunt oteluri cu o inalta rezistenta la corozioane (pot fi folosite in medii cu agenti corozivi de tip : hidroxizi alcalini, acizi halogenati, silicati, sulfat de cupru) si, de asemenea cu o inalta rezistenta mecanica :  $R_p 1\% = 295 - 400 \text{ N/mm}^2$  (Conf. Standard :EN 10088-/05, ASTM A 240/03c, OTELINOX).

Tuburile flexibile din Inox se fixeaza pe suport ( pereti sau tavane) cu ajutorul unor bride din tabla zincata, astfel incat acesta sa fie strans ferm in brida respectiva pentru a nu aluneca (mai ales la tuburile montate vertical pe perete). Bridele trebuie sa aiba dimensiunile si sa fie pozitionate la distantele specificate in "Instruciunile de montaj" pentru a putea realiza o buna fixare a tubului.

Cu tubulatura din Inox flexibila se pot realiza curbe fara a fi nevoie de elemente intermediare. Conditia este ca raza de curbura sa nu fie mai mica de 4D, unde D reprezinta diametrul nominal al tubului.

Lungimea standard de livrare a tubului este de 3m. Se pot realiza si alte lungimi, pe baza unei intelegeri prealabile cu beneficiarul, minimul fiind de 1m, iar maximul fiind de 10m.

Tubulaturile lungi pot fi executate din tronsoane imbinate cu ajutorul mufelor de legatura si a colierelor , puse la dispozitie ca anexe ale tuburilor. Montajul acestora trebuie facut conform specificatiilor din " Instruciunile de montaj".

Caracteristica dimensionala a acestor tuburi este Diametrul interior, notat cu D [mm], denumit si Diametru nominal. Conform acestei caracteristici se fabrica urmatoarele tipuri de tuburi din Inox :

SIMBOL	PARAMETRU
TFI 80	D= 80mm
TFI 90	D= 90mm
TFI 100	D= 100mm
TFI 110	D= 110mm
TFI 120	D= 120mm
TFI 130	D= 130mm
TFI 140	D= 140mm
TFI 150	D= 150mm
TFI 160	D= 160mm
TFI 180	D= 180mm
TFI 200	D= 200mm
TFI 250	D= 250mm
TFI 300	D= 300mm
TFI 350	D= 350mm

Aceasta caracteristica dimensionala este pastrata in limita  $- 0,5 / +1,5$  mm, conform Standardului de firma : TUB FLEXIBIL INOX .

Identificarea tuburilor din Inox se face prin eticheta atasata. Aceasta contine datele de identificare a producatorului precum si diametrul tubului respectiv.

Tubul din Inox nu necesita intretinere pe timpul functionarii si nu prezinta pericol pentru om si mediul inconjurator, daca au fost respectate intocmai specificatiile din "Instruciunile de montaj" si montajul a fost realizat de personal calificat.

La expirarea duratei de functionare produsul se recicleaza prin intermediul centrelor specializate de colectare a metalelor.

Prin natura sa tubul din Inox prezinta o mare rezistenta mecanica. Se vor lua totusi unele masuri de precautie la depozitare, transport si montaj. Acestea sunt :ferirea de lovituri cu corpuri dure, sau intepare ; nu se va depozita peste tuburi alta incarcatura ; nu se vor face stive mai mari de 20 de randuri suprapuse ; nu se vor pastra in locuri cu umiditate excesiva si expuse direct razelor solare. La montaj nu se va incerca aplatizarea renurilor, nu se va incerca evazarea sau gatuirea capetelor tubului , exista riscul ca acesta sa piarda etanseitatea sau sa se desfacă in zona cusaturii. Nu se va incerca o curbare excesiva (raza de curbura mai mica de  $4xD$ ), exista riscul de pierdere a etanseitatii sau de desfacere a cusaturii- depasirea razei minime de curbura poate fi observata prin aparitia deformarii suprafetei circulare a tubului.

Montarea tubului din inox pentru realizarea unei instalatii complete se face respectand urmatoarea procedura :

-Trasarea pozitiei de montaj ;

- Fixarea bridelor de sustinere la locul de montaj ;
- Amplasarea pe pozitie a tronsoanelor de tub ;
- Strangerea colierelor la imbinarile cu mufe ;
- Verificarea montajului conform cerintelor din proiect.

Punerea in opera a tubulaturii realizate cu tub din Inox se face numai cu personal calificat.

<b>PRO INVEST S.R.L. IAȘI</b>	<b>INSTRUCȚIUNI DE MONTAJ</b>	Page 1 of 3
	<b>TUB FLEXIBIL DIN INOX</b>	

## **1. CARACTERISTICI GENERALE**

Tuburile flexibile din Inox sunt concepute pentru a fi utilizate la sistemele de încălzire, ventilație și aerisire, având avantajul Fiabilitatii, rezistenței la coroziune și la temperaturi înalte. De asemenea asigură o bună etanșare.

Ca exemple de utilizare se pot enumera:

- Tubulatură de evacuare a noxelor din halele de producție,
- Tubulatură de evacuare a prafului sau a suspensiilor ușoare la agregatele care în funcționare degajă cantități însemnate de astfel de particole,
- Tubulatură pentru suflante de aer cald,
- Tubulatură pentru hote industriale sau menajere,
- Tubulatură pentru cuptoare cu temperaturi de funcționare până la 700°C,
- Instalații de evacuare a gazelor de esapament în Autoservice, sau la standurile de proba a motoarelor,
- Tubulatură pentru coșuri de fum, etc.

## **2. INSTRUCȚIUNI PRIVIND FIXAREA PE ELEMENTELE DE PRINDERE**

Tuburile flexibile se fixează pe elementele de prindere, pereti sau tavane, cu ajutorul unor bride late din tablă cu grosimea de minim 2,5 mm pentru tuburile cu diametrul sub 150 mm, și din tabla cu grosimea de minim 3 mm pentru tuburile cu diametrul cuprins între 160 mm și 350 mm. Lățimea bridei trebuie să fie de minim 20 mm pentru tuburile cu diametrul până la 150 mm și de minim 25 mm pentru tuburile cu diametrul peste 150 mm. Diametrul interior al bridei trebuie să fie cu cca 1 mm mai mic decât diametrul exterior al tubului care se fixează, pentru a se putea realiza o strângere fermă a tubului, astfel încât acesta să nu alunece (în special la tuburile montate pe verticală).

Distanța dintre bridele de fixare în poziție orizontală nu va fi mai mare de 800 mm, iar pentru fixarea în poziție verticală nu va fi mai mare de 1000 mm. Schița de montaj este reprezentată în figura 1.

Cu tubulatura realizată din tub flexibil de Inox se pot realiza coturi fără a fi nevoie de elemente intermediare. Condiția este ca raza de curbură să nu fie mai mică de 4D, unde D reprezintă diametrul interior al tubului. Se vor prevedea bride de fixare la ambele capete ale cotului format prin îndoire, în zona rectilinie a tubului, la limita începutului curburii cotului.

<b>PRO INVEST S.R.L. IAȘI</b>	<b>INSTRUCȚIUNI DE MONTAJ</b>	Page 2 of 3
	<b>TUB FLEXIBIL DIN INOX</b>	

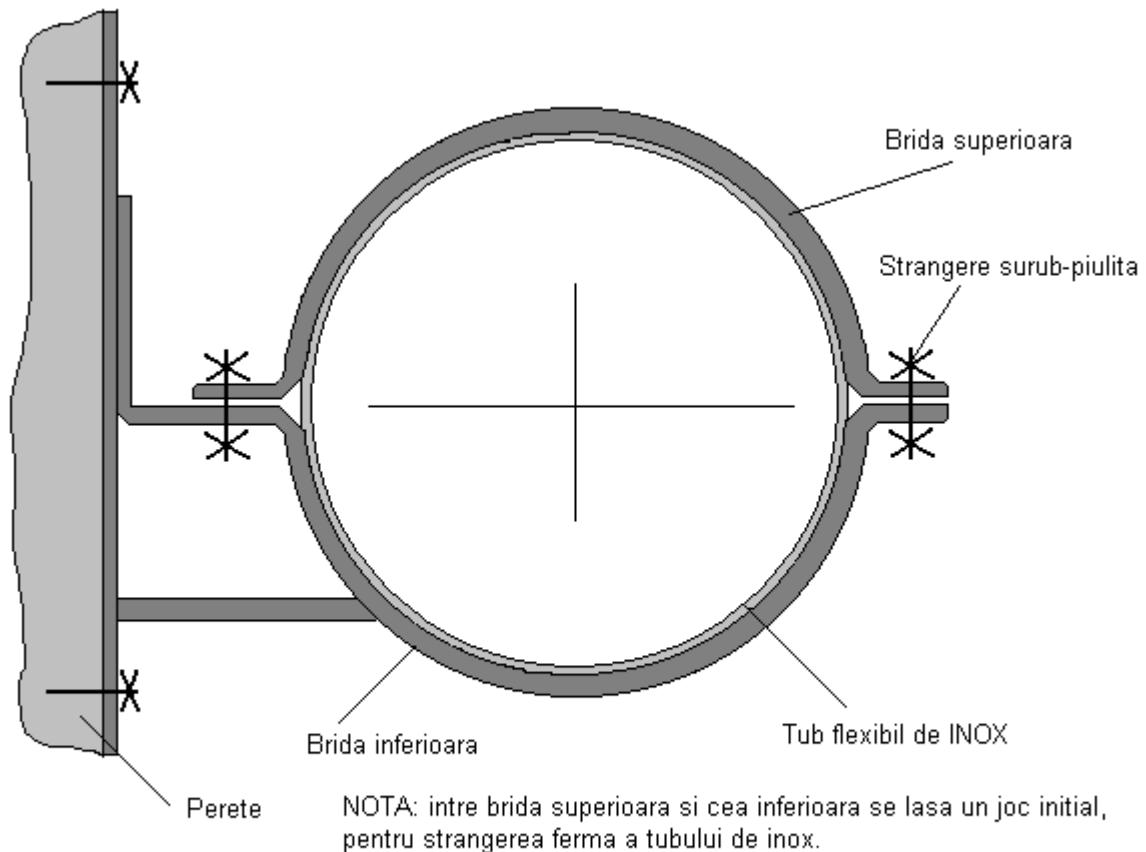


Figura 1.

### 3. INSTRUCȚIUNI PRIVIND ÎMBINAREA TRONSOANELOR

Lungimea standard de livrare a tubului flexibil de Inox este de 3 m. Pentru realizarea tubaturilor sunt necesare lungimi mai mari. Aceasta presupune îmbinarea tronsoanelor la capete.

Îmbinarea se face cu ajutorul unor mufe tubulare confecționate din tablă fălțuită a cărei grosime trebuie să fie în concordanță cu diametrul tubului de îmbinat. Orientativ, pentru diametre de tub sub 100 mm se poate folosi tablă cu grosimea de 0,5 mm, pentru diametre cuprinse între 100 mm și 200 mm se poate folosi tablă cu grosimea de 0,75 – 1 mm, iar pentru diametre de la 200 mm la 350 mm se poate folosi tablă cu grosimea de 1,5 mm. Ștuțurile de tablă trebuie să aibă o lățime suficientă pentru a se putea petrece peste ele capetele tuburilor de îmbinat. Astfel, pentru diametre ale tubului flexibil cuprinse între 50 mm și 150 mm se vor folosi ștuțuri cu lățimea de minim 60 mm,

<b>PRO INVEST S.R.L. IAȘI</b>	<b>INSTRUCȚIUNI DE MONTAJ</b>	Page 3 of 3
	<b>TUB FLEXIBIL DIN INOX</b>	

iar pentru tuburi cu diametre cuprinse între 150 și 350 mm se vor folosi ștuțuri cu lățimea de minim 100 mm. După petrecerea capetelor de tub peste ștuțurile de îmbinare, acestea se vor asigura la exterior cu coliere de strângere. Se recomandă colierele de sarma zincata FI 3 mm, duble, care asigura o strângere puternica a tubului de Inox pe mufa. Modul de montaj al colierelor este exemplificat in fig.2.

In situatia cand este necesara etansarea perfecta a imbinarii tronsoanelor de tubulatura se va depune inainte de a fi imbinate, pe mufa, un strat de pasta de etansare (tip Mastic-silicon pentru temperaturi normale-max 50° C, sau tip Gasket pentru temperaturi ridicate-max 300° C). Tinand cont ca tubulatura rezista unor temperaturi de max 700° C, la temperaturi inalte se vor folosi produse de etansare adecvate.

Trebuie mentionat ca in situatia transportului de pulberi sau suspensii metalice, lemnoase, etc. care nu degaja gaze otravitoare, este suficienta etansarea realizata prin montarea mufelor de legaturta fara strat suplimentar de etansare.

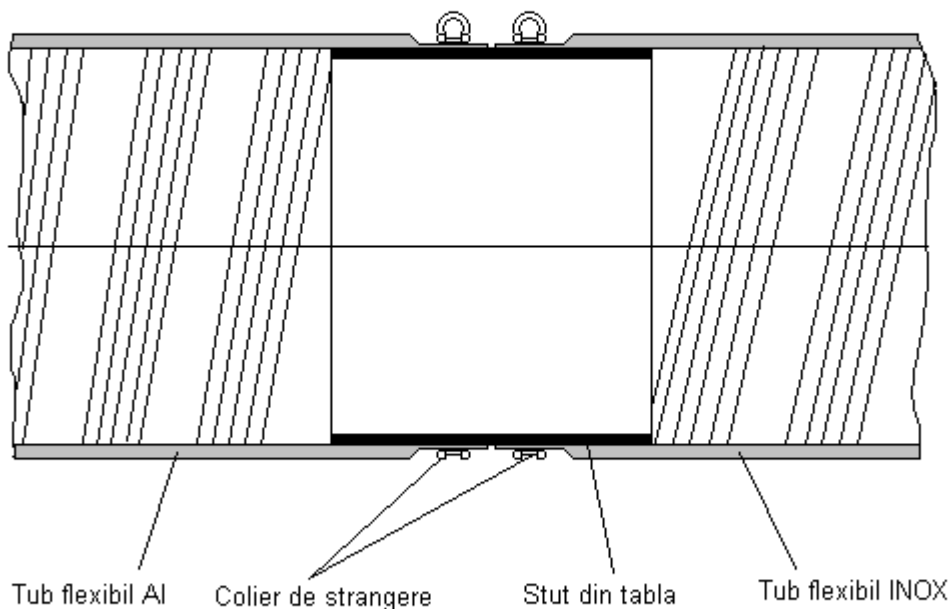


Figura 2.