

# Tehnologia Symalen

## Cuprins:

<b>Descriere</b> .....	2
<b>Avantaje</b> .....	3
<b>Instalare</b> .....	4
<b>Tubul Symalen</b> .....	7
<b>Mufe</b> .....	8
<b>Dopuri</b> .....	9
<b>Scule</b> .....	10

## Descriere

Tehnologia Symalen este o metodă nouă de montare a tuburilor de protecție pentru rețelele electrice interioare în șapa. Prin această metodă se reduce foarte mult numărul tuburilor montate, în pereți rămânând numai tuburile verticale. În pereți se vor executa numai șanțuri verticale (mai ușor de executat).

Utilizând această metodă proiectul de execuție se prezintă mult schimbat față de cel clasic. Montarea tuburilor în șapa reduce lungimea traseelor. Legăturile sunt făcute în spatele aparatelor în dozele de aparat (tipuri cu adâncime dublă), cu cleme cu arc. Astfel dispar de pe pereți dozele de trecere și de legătură. Pereții devin mai estetici, iar în cazul unor intervenții ulterioare nu rămân urme din cauza deschiderii dozei. Utilizând Tehnologia Symalen va rezulta o economie de materiale de 30-35 % și o economie a timpului de execuție de 40-50 % față de metoda clasică.

Tuburile Symalen se pot îmbina cu mufe transparente, se pot etanșa cu dopuri refolosibile, se pot marca cu etichete și butoane. Prin aplicarea tehnologiei Symalen totul devine mai simplu.



În fotografiile de mai sus se arată modul de folosire a tuburilor Symalen, care prezintă o rezistență deosebită în cazul montării în beton, pe beton, în șapa, în zidărie, în pământ.

## Avantaje

- se executa numai șanțuri verticale, rezistența pereților este mai puțin afectată.
- se reduce considerabil timpul de execuție, solicitarea umană și a utilajelor este mai redusă.
- termoizolația pereților este mai puțin afectată, în pereți executându-se un număr mult mai mic de șanțuri.
- uzura mai redusă a sculelor și utilajelor folosite.
- economie de materiale (tuburi, doze, conductoare, etc)
- fără doze de ramificație și de trecere suprafața pereților devine mai estetic, în cazul intervențiilor ulterioare nu rămân urme ale intervenției.
- legăturile se executa în dozele de aparat (care sunt mai adânci), cu cleme cu arc.
- nu se execută șanțuri în structura de beton a clădirilor (cu metoda clasică în clădirile cu geamuri mari, în clădirile cu structura de beton circuitele electrice sunt greu de realizat)
- economie de materiale de cca 30 – 35 %.
- economia timpului de execuție de cca 40 -50 %
- tehnologia Symalen este mai agreată de beneficiar și constructor din cauza distrugerilor mai reduse și a timpului de execuție mai scurt .



## Instalare

- tubul Symalen se montează pe planșeu și se fixează cu banda de montaj



- se îndoaie bine la rece, fără încălzire, dar trebuie respectată raza minimă de curbura, altfel se deformează

- ca să nu avem curbura mai mică de cea admisă, în cazul urcării în pereți, punctul de urcare nu este perpendicular ci puțin oblic (se face un S înainte de urcare)



- tubul Symalen nu trebuie protejat în timpul execuției altor lucrări - rezistă foarte bine la presiuni și șocuri mecanice, după încetarea acestora revenind la forma inițială



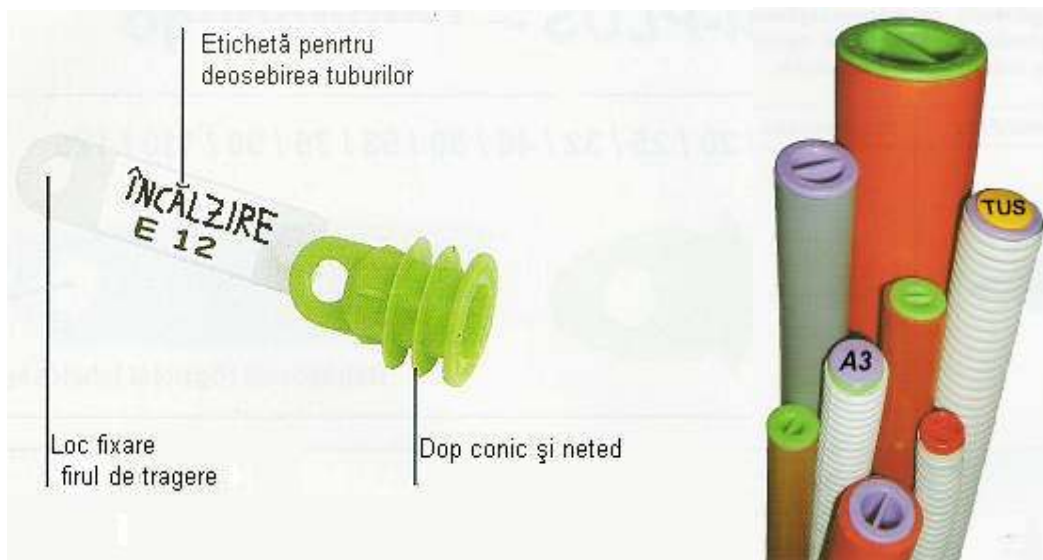
- are interiorul neted, conductoarele se trag ușor în tub, iar pentru a reduce coeficientul de frecare se pot folosi și lubrefianți. În cazul traseelor foarte lungi, cablurile se trag folosind aparatul pneumatic de suflare EZ.50.



- pentru eliminarea pierderilor tuburile se îmbină cu mufe. Mufele asigură o etanșare foarte bună (se pot pune și în beton), deci îmbinarea este vizibilă, ca să nu avem probleme cu introducerea conductoarelor.



- capetele tuburilor se pot etanșa cu dopuri și se pot marca cu etichete sau butoane.



- tubul Symalen poate fi instalat și in beton, iar după turnarea betonului tubul rămâne întins, nu se curbează , deci introducerea conductoarelor este posibilă și după turnare.



## Tubul Symalen



- tubul Symalen este confecționat din polietilena de culoare portocalie
- tubul este ecologic – la ardere nu emite gaze nocive
- are rezistența mecanică sporită (750 N) și este foarte flexibil.
- are interiorul neted
- nu rezistă la radiația solară , nu se montează în exterior.
- rezistă la contactele cu substanțe chimice, se poate instala și în pământ.
- rezistă bine la presiuni și șocuri mecanice, după încetarea acestora tubul revine la forma inițială.
- se poate îndoi bine, fără încălzire, cu respectarea razei minime de curbura.
- tuburile își mențin parametrii între  $-10$  și  $+70$  °C.

### Tabel cu dimensiunile tuburilor Symalen

Tip	Diametrul exterior /mm/	Diametrul interior /mm/	Lungime rolei /m/	Raza minimă de îndoire /mm/
M16	16	12	100	100
M20	20	15	100	120
M25	25	19	50	150
M32	32	25	50	190
M40	40	32	25	300
M50	50	41	25	480
M63	63	51	25	600

## Mufe

Mufele MT se folosesc pentru îmbinarea tuburilor Symalen. Sunt moi, elastice, asigură o etanșare buna, se vede și modul de îmbinare.



DENUMIRE	MĂRIME/mm
Mufă transparentă / gri	16
Mufă transparentă / gri	20
Mufă transparentă / gri	25
Mufă transparentă / gri	32
Mufă transparentă / gri	40
Mufă transparentă / gri	50
Mufă transparentă / gri	63



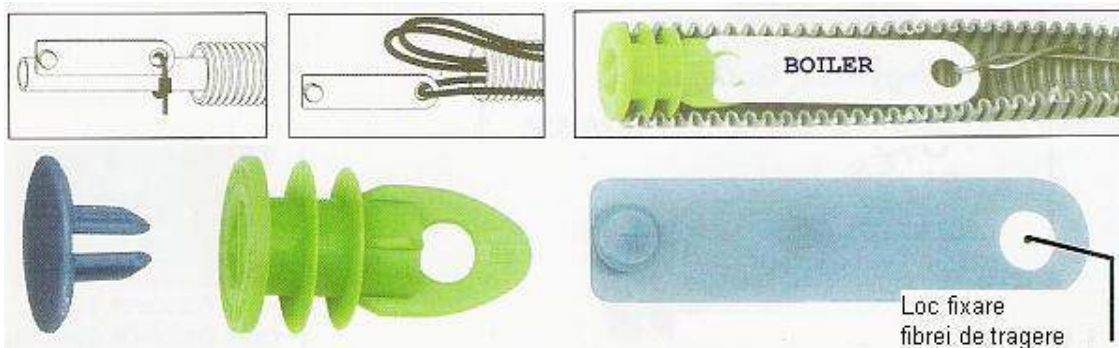
## Dopuri

Dopuri Combi – Plus , etichete , butoane

Combi - Plus servește la etanșarea tuburilor. Folosind butoanele de marcare sau etichetele , se pot identifica traseele. Fiecare din aceste materiale este refolosibil.

Avantaje :

- etanșare buna – in tub nu intra apa, praf etc.
- diferite culori pentru identificare
- se introduc ușor in tub, sunt moi
- etichetele pot fi inscripționate
- sunt refolosibile și ecologice



Identificarea circuitelor folosind aceste materiale refolosibile este mult mai ușoară:

DENUMIRE	MARIME mm	CULOARE	PACHET buc.
Dop	16	roșu	50
	20	verde	50
	25	violet	25
	32	albastru	10
	40	galben	10
	50	verde	5
	63	violet	5
	75	roșu	2
	90	albastru	2
	110	galben	2
	125	verde	2
Etichete	13x50 10x50	alb	50
Butoane	17	diferit	50

## Scule

### APARAT PNEUMATIC DE SUFLARE (ASPIRARE)

- Mod de introducere profesionala a unui fir din nylon in tubul de protecție, in care urmează a fi introduși conductorii.



Suflare



Aspirare



Suflare



Aspirare

### Utilizarea aparatului

- EZ.50 :
  - pentru tuburi cu diametrul sub 50 mm
  - lungimea maxima a tubului 150 m
  - in cazul lungimilor peste 60 m se folosesc bile din plastic
  - set de adaptare pentru orice dimensiune de tub
  - ușor de folosit și in locuri greu accesibile
  - se poate schimba modul de suflare in aspirare in mai puțin de 1 minut
  - in modul de suflare se poate bloca firul, astfel tubul poate fi curățat de eventuale impuritatea
- EZ.100:
  - pentru tuburi cu diametrul intre 50 –150 mm
  - lungimea maxima a tubului 900 m

Setul de baza

EZ.50		EZ.100	
Aparat pneumatic EZ.50	1 buc	Aparat pneumatic EZ.100	1 buc
Curea	1 buc	Curea	1 buc
Rola fir plastic 900 m (cu rezistenta la rupere 24 kg)	2 buc	Rola fir plastic 1000 m	2 buc
Adaptor aspirare	1 buc	Adaptor aspirare	1 buc
Element flexibil ½", negru	2 buc	Discuri de 50/60/80/100/120 mm pentru impuritatea solide si lichide	2-2 buc
Element flexibil ¾", negru	3 buc	Carte tehnică	1 buc
Adaptor cu suflare cu diametrul exterior 12/26 mm, portocaliu	1 buc	Cutie plastic	1 buc
Adaptor cu suflare cu diametrul exterior 19/32 mm, portocaliu	1 buc		
Adaptor cu suflare cu diametrul exterior 23/32 mm, portocaliu	1 buc		
Perle de plastic cu dimetrul de 11/13/16	3-3 buc		
Carte tehnică	1 buc		
Cutie plastic	1 buc		

Date tehnice

EZ.50		EZ.100	
Tensiunea de alimentare	220 V, 50Hz	Tensiunea de alimentare	220 V, 50Hz
Puterea	1150 W	Puterea	1150 W
Curentul	5.2 A	Curentul	5.2 A
Dimensiuni L x i La	443 x 252 x 158 mm	Dimensiuni L x i La	255 x 252 x 158 mm
Greutate	4 kg	Greutate	3.1 kg
Protecție	conform normelor CE	Protecție	conform normelor CE