

Feropol<sup>trade</sup>

## APARATE DE REAZEM



CE

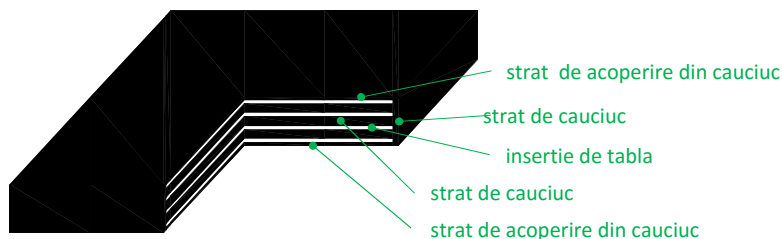
Aparatele de reazem sunt fabricate conform normelor:

- EN 1337
- BS 5400
- AASHTO LRDF

Toate aparatele de reazem din aceasta brosură au marcaj CE conform EN 1337.

Aparatele de reazem sunt blocuri din cauciuc vulcanizat cu ranforsari in interior din tabla de otel.

Ele arata ca un pachet format din straturi de cauciuc si otel cu aceiasi grosime. Pentru a proteja tabla de otel, pachetul este acoperit pe cele doua fete, cu un strat subtire de cauciuc.



pentru cladiri reazemele sunt fabricate, in mod uzual, fara insertiile din tabla de otel si arata ca niste blocuri de cauciuc. Astfel de reazeme nu sunt permise pentru structurile ingineresti cum sunt podurile.

Reazemele de pod sunt elemente de legatura intre structura si suport. De exemplu, le putem gasi intre pilonii podului si platforma. .

Ele permit:

- Preluarea sarcinii verticale si orizontale
- Rotatia in mai multe directii
- Deplasarea orizontala

Prin deformarea cauciucului, se pot realiza urmatoarele functii:

• Starea initiala



• Reazem supus unei compresii verticale



• Reazem supus unei rotatii



• Reazem deformat supus unei sarcini orizontale



Aparatele de reazem sunt fabricate in 2 variante: Cauciuc Natural (NR) si Neoprene (CR) cu urmatoarele caracteristici:

	NR	CR
modul G	0.9 MPa +/- 0.15 MPa à 23°C +/-2°C	0.9 MPa +/- 0.15 MPa à 23°C +/-2°C
duritate	60 +/-5 shore A à 23°C +/-2°C	60 +/-5 shore A à 23°C +/-2°C
rezistenta la rupere: piese de test vulcanizate in matrita piese prelevate din reazem	≥ 16 MPa ≥ 14 MPa	≥ 16 MPa ≥ 14 MPa
alungirea la rupere: piese de test vulcanizate in matrita piese prelevate din reazem	425% 375%	425% 375%
rezistenta la sfasiere	≥ 5 kN/m	≥ 7 kN/m
deformarea la compresie la 24h ; 70°C	≤ 30%	≤ 15%
Imbatranire: duritate rezistenta la rupere alungirea la rupere	-5 / +10 Shore A (7 d, 70°C) +/-15% (7 d, 70°C) +/-25% (7 d, 70°C)	+/-5 Shore A (3 d, 100°C) +/-15% (3 d, 100°C) +/-25% (3 d, 100°C)
rezistenta la ozon alungire 30% 96h 40°C +/- 2°C	fara fisuri at 25 pphm	fara fisuri at 100 pphm

In tabela de mai jos este prezentata o comparatie intre cele doua tipuri:

	NR	CR
rezistenta la:		
rupere	+++	+
sfasiere	+++	+
abraziune	+++	+
flexionari	++	+++
compresie	+++	++
imbatranire:		
in aer	+	+++
expus la soare	+/-	+++
expus la ozon	--	+
rezistenta la:		
caldura	+/-	++
foc	--	++
frig	+++	+
proprietati electrice		
putere de izolare	+++	+/-

Pentru a avea avantajile ambelor tipuri de cauciuc, (rezistenta cauciucului natural NR si rezistenta la imbatranire a cauciucului cloroprenic CR, se pot fabrica reazeme cu NR in interior si CR la exterior.

Insertiile din tbla de otel sunt fabricate din S235 conform EN 10025.

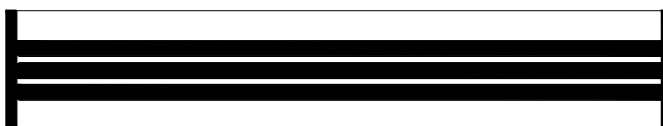
Conform normei EN 1337-3, reazemele sunt clasificate astfel:

- Reazeme standard pentru orice tip de structura:

- tip B: Reazeme acoperite in intregime cu cauciuc si avand cel putin doua straturi de tabla in interior,



- tip C: Reazeme cu una sau doua table de otel neacoperite. Cele doua table neacoperite pot fi striate si permit fixarea pe structura si pe suport.



- Reazeme standard pentru cladiri (nu sunt permise pentru structuri ingineresti).

- tip A: Reazeme acoperite in intregime cu cauciuc si avand o singura tabla din otel inserata.

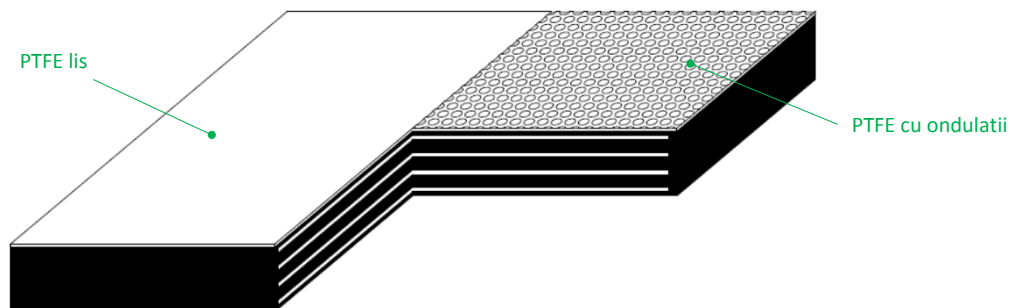


- tip F: Reazem exclusiv din cauciuc care poate fi fabricat sub forma de benzi.

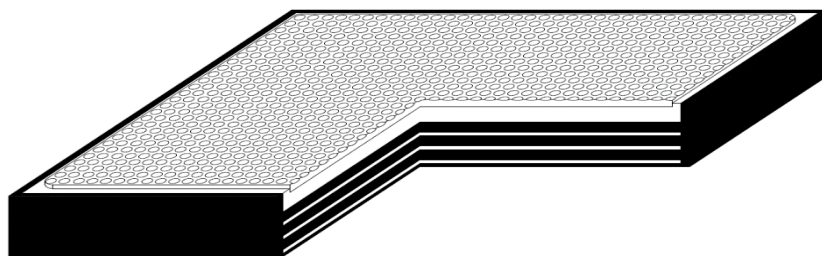


- Reazeme glisante pentru orice fel de structura:

- tip D: sunt reazeme tip B placate cu foi de PTFE , cu sau fara ondulatii, lipite de cauciuc in timpul vulcanizarii in matrita. In cazul in care stratul de PTFE s-a deteriorat, reazemul trebuie inlocuit.

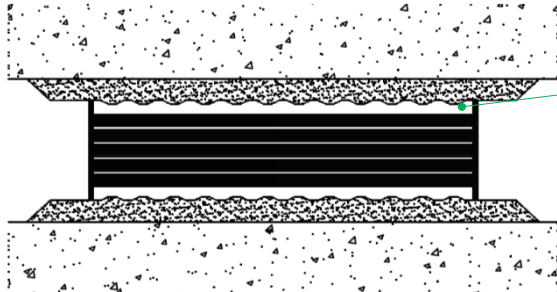


- tip E: este reazem tip C cu straturi de PTFE, ondulate, care placheaza tabla de otel exterioara. In caz de deteriorare stratul de PTFE se poate inlocui.



Accesorii de fixare a tipului C. Sunt disponibile 4 tipuri de fixare, standard. La cerere se pot livra si sisteme mixte.

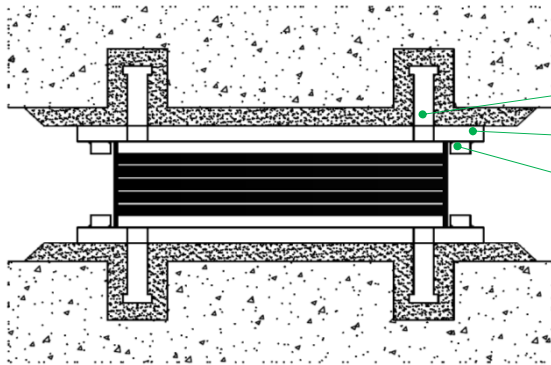
- **Tipul C1** : pentru reazeme cu placi de otel exterioare ondulate. Aceste placi sunt in contact direct cu betonul pentru a creste tendinta de alunecare. Aceasta tehnologie este foarte ieftina si preia numai sarcini mici.



checkered steel plate



- **Tipul C2** : Reazemul este montat intr-o placa de ancorare. Pe lateral sunt sudati sau insurubati limitatori, in placa de ancorare, care impiedica alunecarea. Aceasta tehnologie preia sarcini mari. Pentru o mai usoara inlocuire a reazemului, recomandam sa se fixeze prin insurubare cel puțin un bolt, pentru a limita inaltimea de ridicare a cricului.

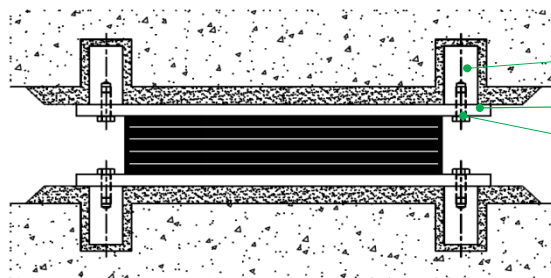


bolt sudat pe placa de ancorare plate

placa de ancorare

Limitator sudat sau insurubat

- **Tipul C3** : reazemul este fabricat cu placile de otel exterioare cu bordura. Acestea sunt fixate prin insurubare in diblurile din structura de beton ori direct in structura de metal, sau in placi de fixare incorporate in beton. Aceasta tehnologie este ieftina si preia sarcini orizontale mari. Reazemul poate fi inlocuit usor, pentru ca inaltimea de ridicare a cricului este mica.

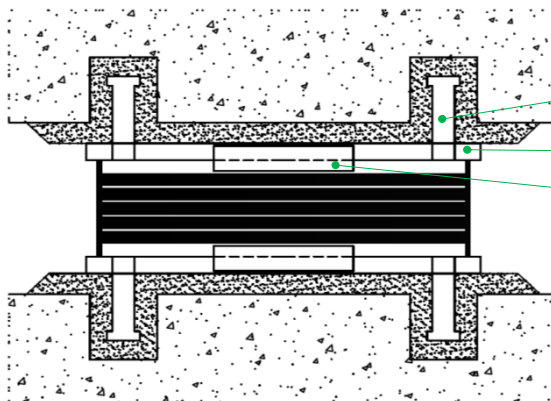


dibluri

placi exterioare cu bordura

surub

- **Tipul C4** : reazemul si placa sa de ancorare sunt fixate printr-un disc de forfecare incastrat intre placa de ancorare si placa exterioara a reazemului. Aceasta tehnologie preia sarcini orizontale foarte mari pentru un spatiu limitat. Pentru a schimba reazemul trebuie o inaltime mai mare de saltare a cricului.



bolt sudat pe placa de ancorare

placa de ancorare

disc de forfecare