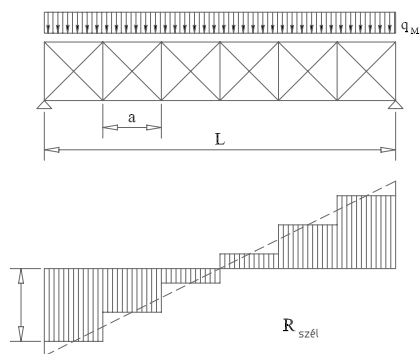




Merevítések

1

A merevítések feladata

- A szélteher és a daruk fékezőerőinek felvétele, ezen erők levezetése az alapokig.
- Egyes tartóelemek stabilitásának biztosítása, a nyomott övek oldalirányú megtámasztása.
- A terhek elosztása a teherviselő elemek között, az alakváltozások csökkentése, a tartószerkezet merevségének növelése.
- A biztonságos szerelés, építés közbeni állékonyság biztosítása.

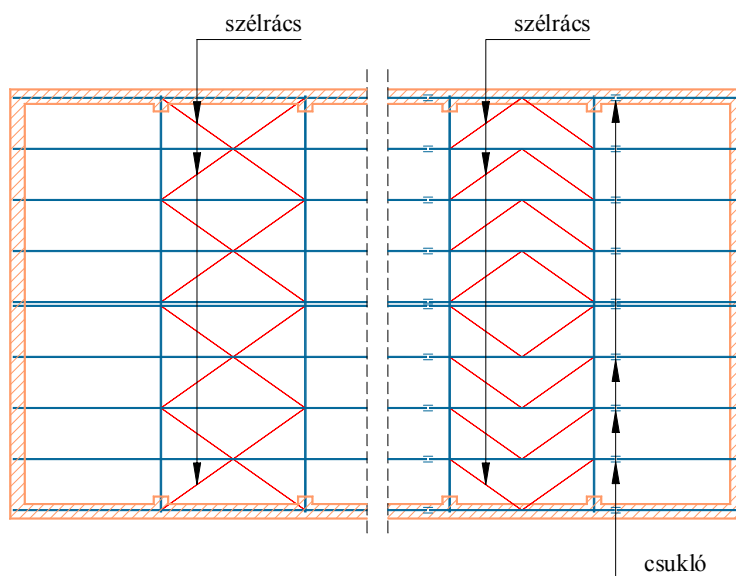
2

A merevítések szerkezeti elemei

- Szélrácsok:
vízszintes (vagy közel vízszintes) síkú, keresztirányú és hosszirányú rácsos (X, K) tartók, övrúdjaik és rácsoszlopait a függőleges erők felvételére betervezett elemek alkotják.
- Hosszkötések:
függőleges (vagy közel függőleges) síkú rácsos tartók vagy keretek.
- Féktartók:
a darupályákhoz csatlakozó hosszmerevítők.

3

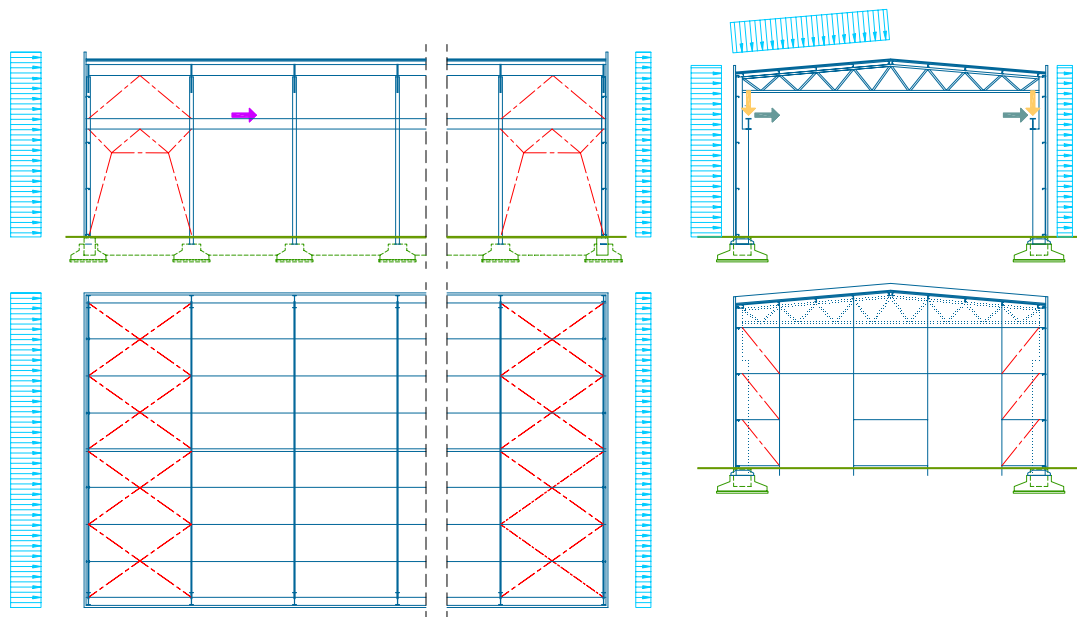
Tetőszerkezetek szélrácsai



- Csuklós többtámaszú szelemenek esetén a szélrácsos mező(k)ben csukló nem lehet!

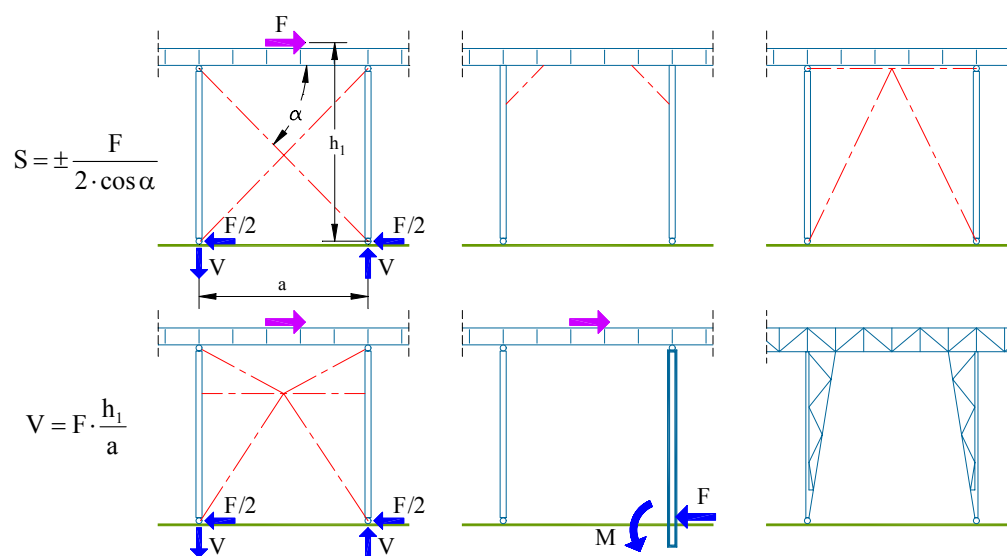
4

Egyhajós csarnok merevítései



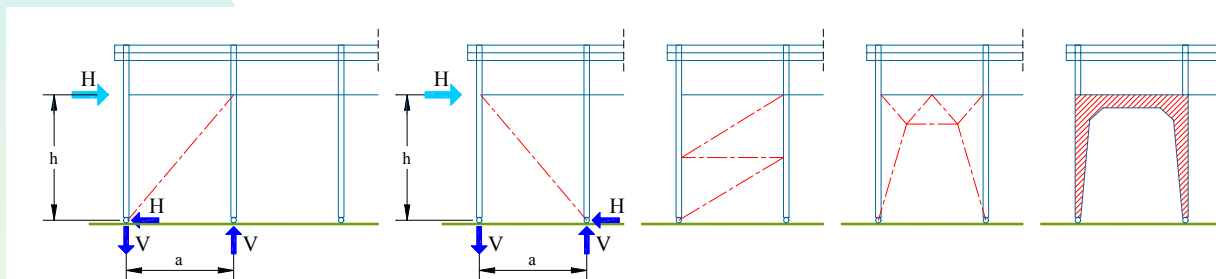
5

Darupálya hosszmerevítése (féktartó)



6

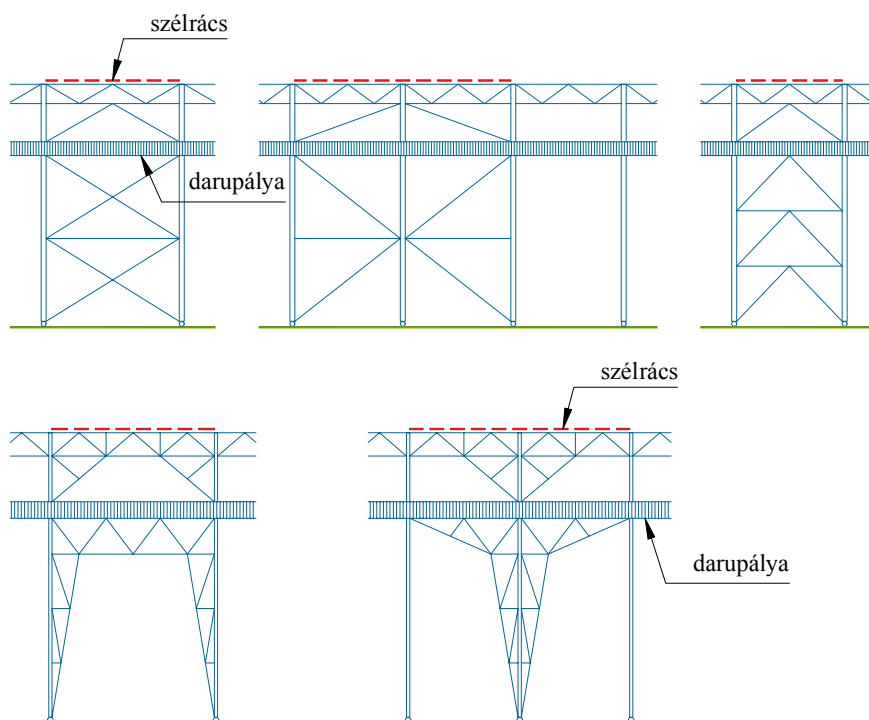
Daruzatlan csarnokok hossz kötése



$$V = H \cdot \frac{h}{a}$$

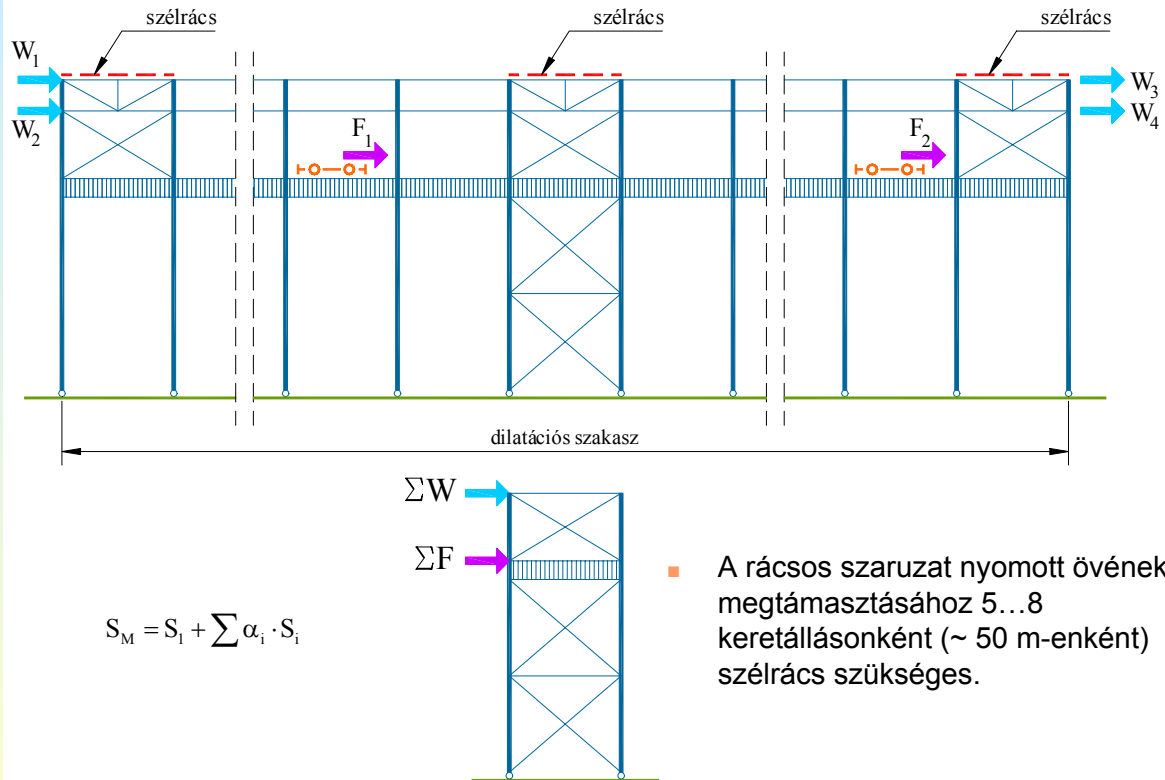
7

Daruzott csarnokok hossz kötése



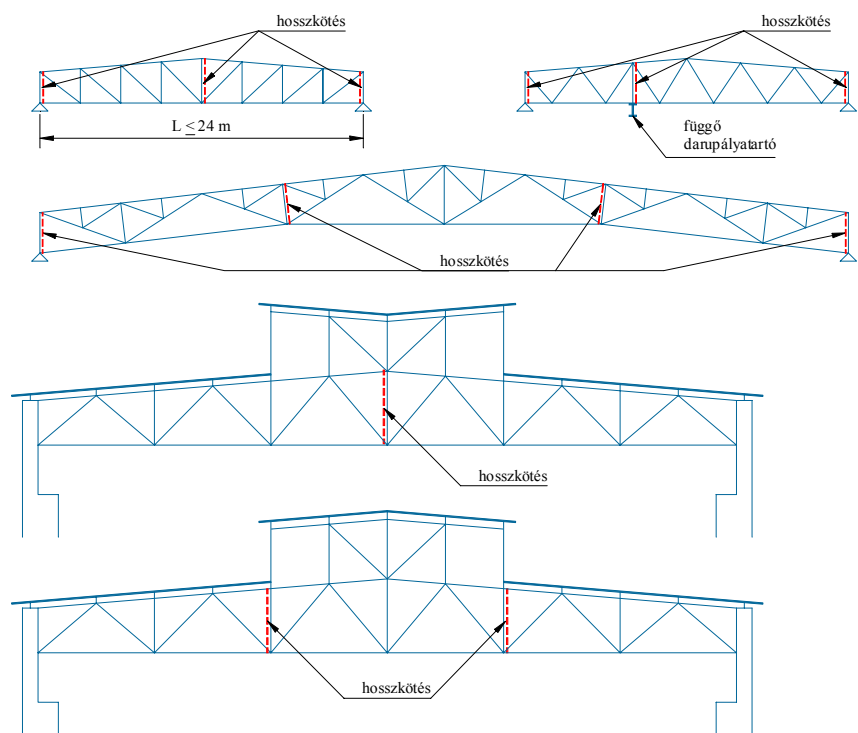
8

Hosszú csarnokok merevítése



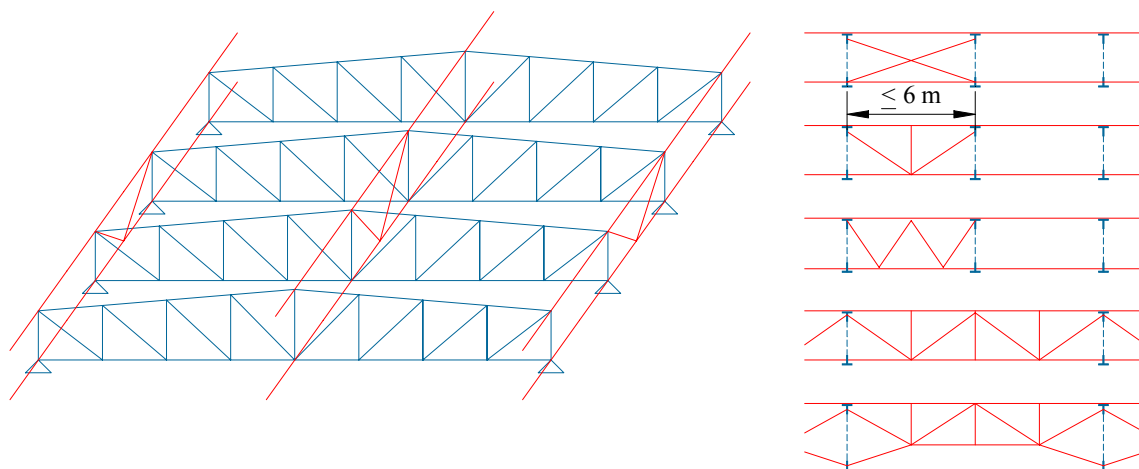
9

Hosszkötések elrendezése rácsos szaruzatokon



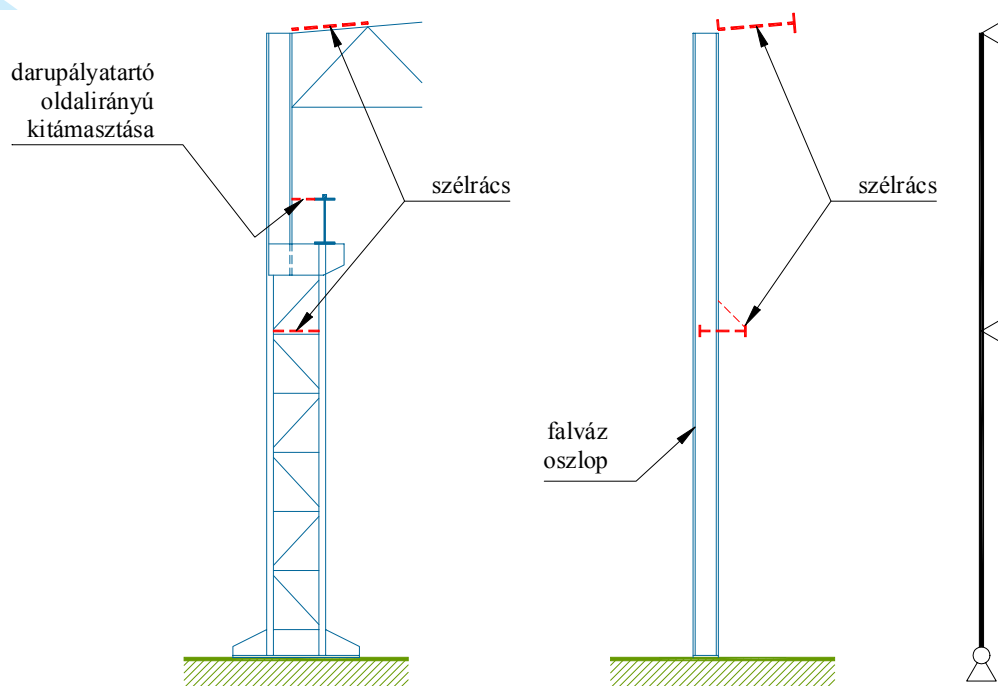
10

Hosszkötések szerkezeti kialakítása



11

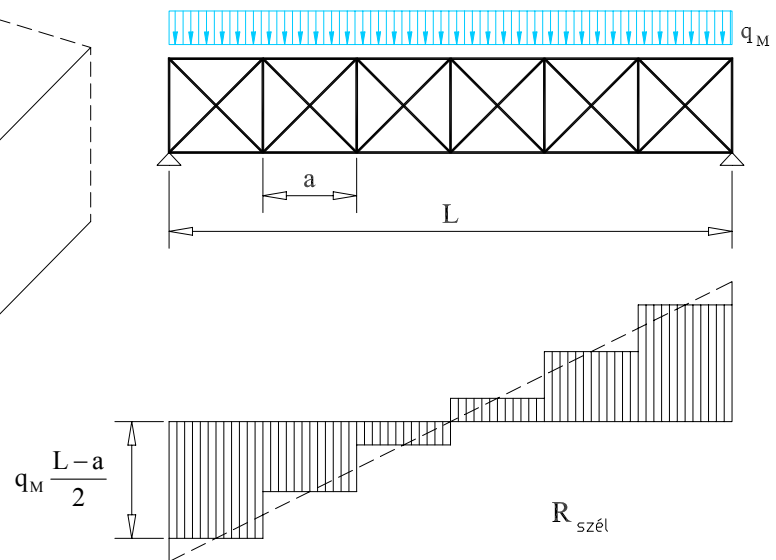
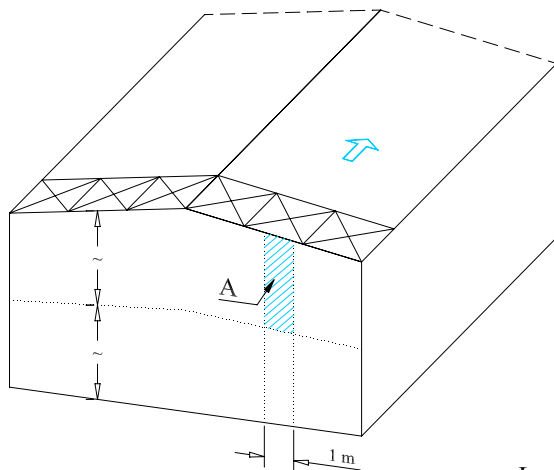
Hosszirányú szélrácsok



- Falvázoszlop megtámasztása
- Oldalerő szétosztása az oszlopok között

12

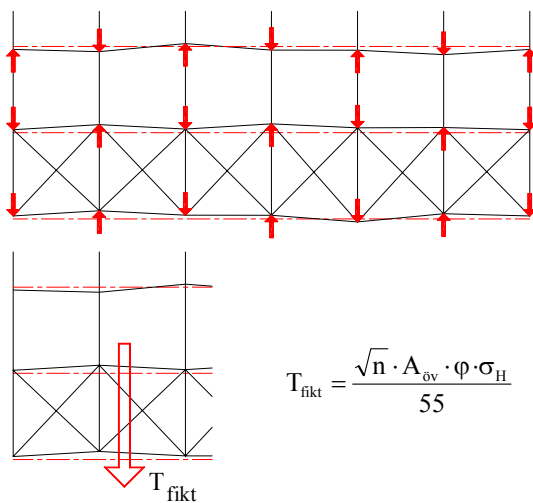
Szélrácsok méretezése



- Szélteher: nyomás, szívás, súrlódás
- Több szélrács esetén a teher a szélrácsok között elosztható.

13

Igénybevétel a nyomott övek megtámasztása miatt



$$T_{\text{fikt}} = \frac{\sqrt{n} \cdot A_{\text{öv}} \cdot \varphi \cdot \sigma_H}{55}$$

- Véletlen jellegű iránytörés gyártási hibák miatt

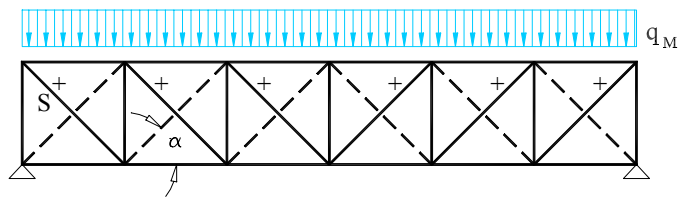
n : a szélrács által megtámasztott főtartók száma;

$A_{\text{öv}}$: egy rácsostartó övrúdjának keresztmetszete a vizsgált mezőben;

φ : az övrúd mértékadó karcsúságához tartozó kihajlási tényező.

14

Rúderők számítása



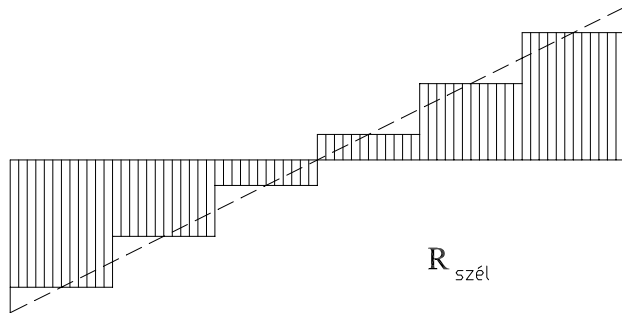
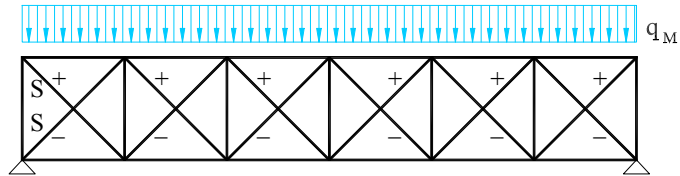
$$R_M = R_{szél} + T_{fikt}$$

■ Húzott pótatlós rácsozás

$$S_M = \frac{R_M}{\sin \alpha}$$

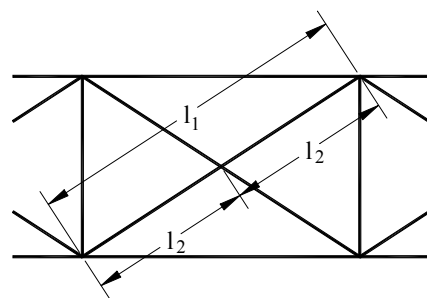
■ Kétszeres rácsozás

$$S_M = \pm \frac{R_M}{2 \sin \alpha}$$



15

Kihajlási hosszak kétszeres rácsozás esetén

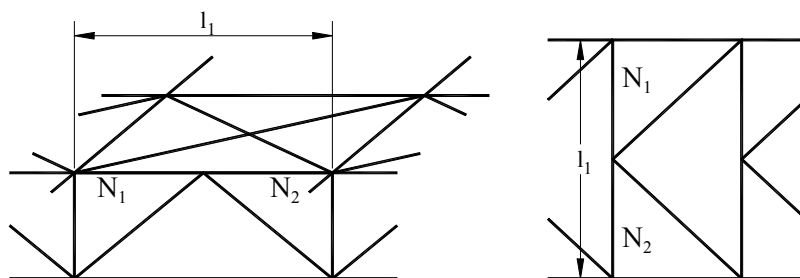


A tartó síkjában: $l_0 = l_2$;

A rácsrudak keresztezési pontjának kialakítása	Rácsrudak kihajlási hossza (l_0) a tartó síkjára merőlegesen, ha a támasztórúd		
	húzott	nem dolgozó	nyomott
Mindkét rúd megszakítás nélküli	l_2	$0,7 l_1$	l_1
A megtámasztó rúd megszakított és idomacéllal illesztett	$0,7 l_1$	l_1	l_1

16

Kihajlási hossz változó nyomóerő esetén



$$N_1 > N_2;$$

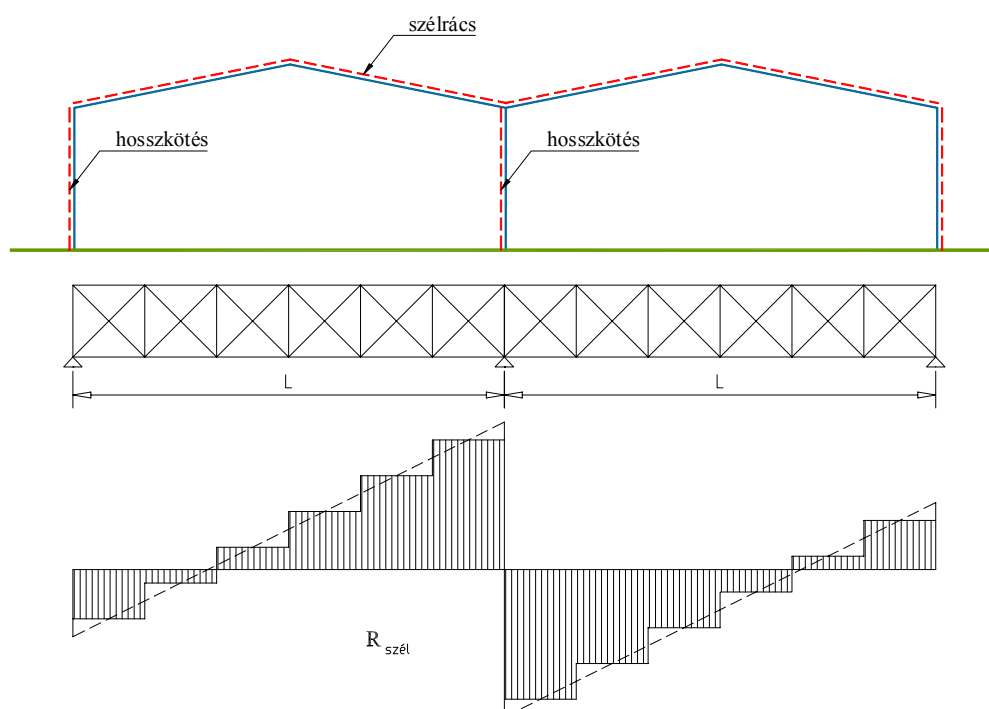
A tartó síkjára merőleges kihajlást végig állandó N_1 nyomóerő alapján l_0 kihajlási hosszal kell vizsgálni.

$$l_0 = l_1 \cdot (0,75 + 0,25 \cdot N_2 / N_1) \geq 0,5 l_1.$$

17

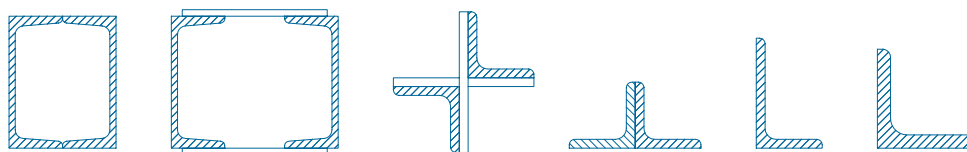
Többhajós csarnokok szélrácsai

Hosszkötés a közbenső oszlopsorokon is szükséges.



18

Szélrácsok szokásos keresztmetszete



- A rúdbekötéseket mértékadó erőre kell méretezni.
- A külpontos bekötés hatását a méretezésnél figyelembe kell venni.

19

A rudak karcsúsága

A rúd igénybevétele	Megengedhető legnagyobb karcsúság		
	általában	szélrácsokban és merevítésekben	rezgéshatásnak kitett szerkezetekben
Nyomott rúd	150	250	-
Húzott rúd	400	-	250

20