

MÉRETKOORDINÁCIÓ ÉS MÉRETTŰRÉSEK

MÉRETKOORDINÁCIÓ

Méretrendezés: **cél a méretek közötti összhang megteremtése**

Történeti példák:

- aranymetszés (Vitruvius)
- gótika (a céhek által titkolt arányok)
- Le Corbusier (Modulor)

Iparosított építés alapja: a **modulkoordináció volt**

MODULKOORDINÁCIÓ

Alapmodul: $1M = 10 \text{ cm}$

Tervezési modul: $3M$

Kérdés volt a nagyobb méretek előállításának elve
pl. geometriai sor, Fibonacci-sor, stb.

Preferált méretek voltak:

Lakóépületeknél $3M$ többszöröse $6,00 \text{ m}$ -ig

Középületeknél $6M$ többszöröse $7,20 \text{ m}$ -ig

Ipari épületeknél $30M$ többszöröse $18,00 \text{ m}$ -ig

ÉPÜLETMÉRET ÉS ELEMMEÉRET KAPCSOLATA

Kirakhatóság kérdése

Két elem méretkombinációja → kritikus méret

→ jól kell megválasztani az elemméreteket (pl. 240, 300, 360,...)

→ szőnyegelvű termékeknél nem érdekes

(pl. trapézlemez, feszített vasbeton gerendák megrendelésre, stb.)

Szériában (raktárra) gyártott elemeknél van jelentősége:

→ pl. előregyártott vb. gerendák és béléselemek esetében csak bizonyos épületméretek építhetők

A sorozatgyártás gazdaságossága függ:

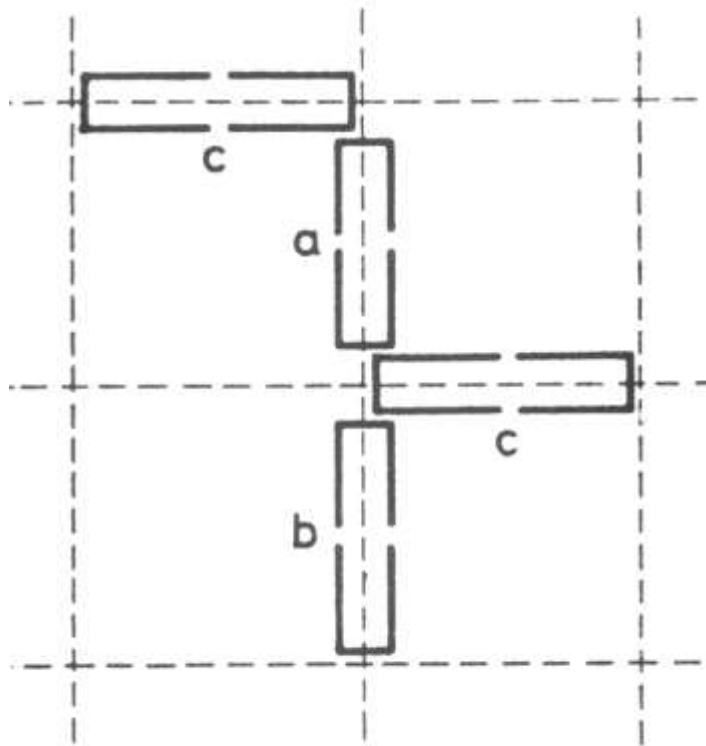
→ **széria nagyság**

→ **költségtényezők**

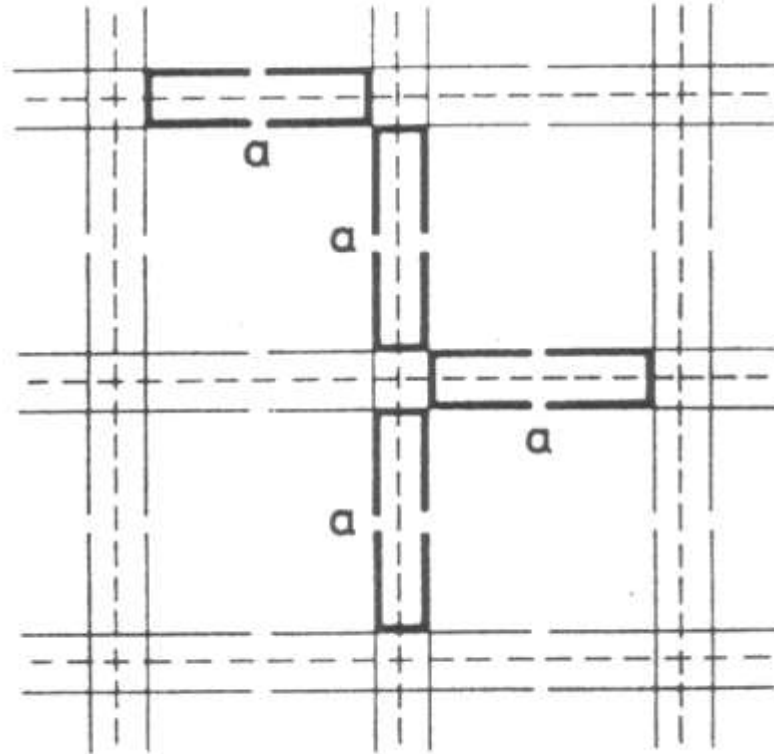
Tervezési hálók, és illesztések

Elemek illesztése a tervezési hálóra:

- tengelyes



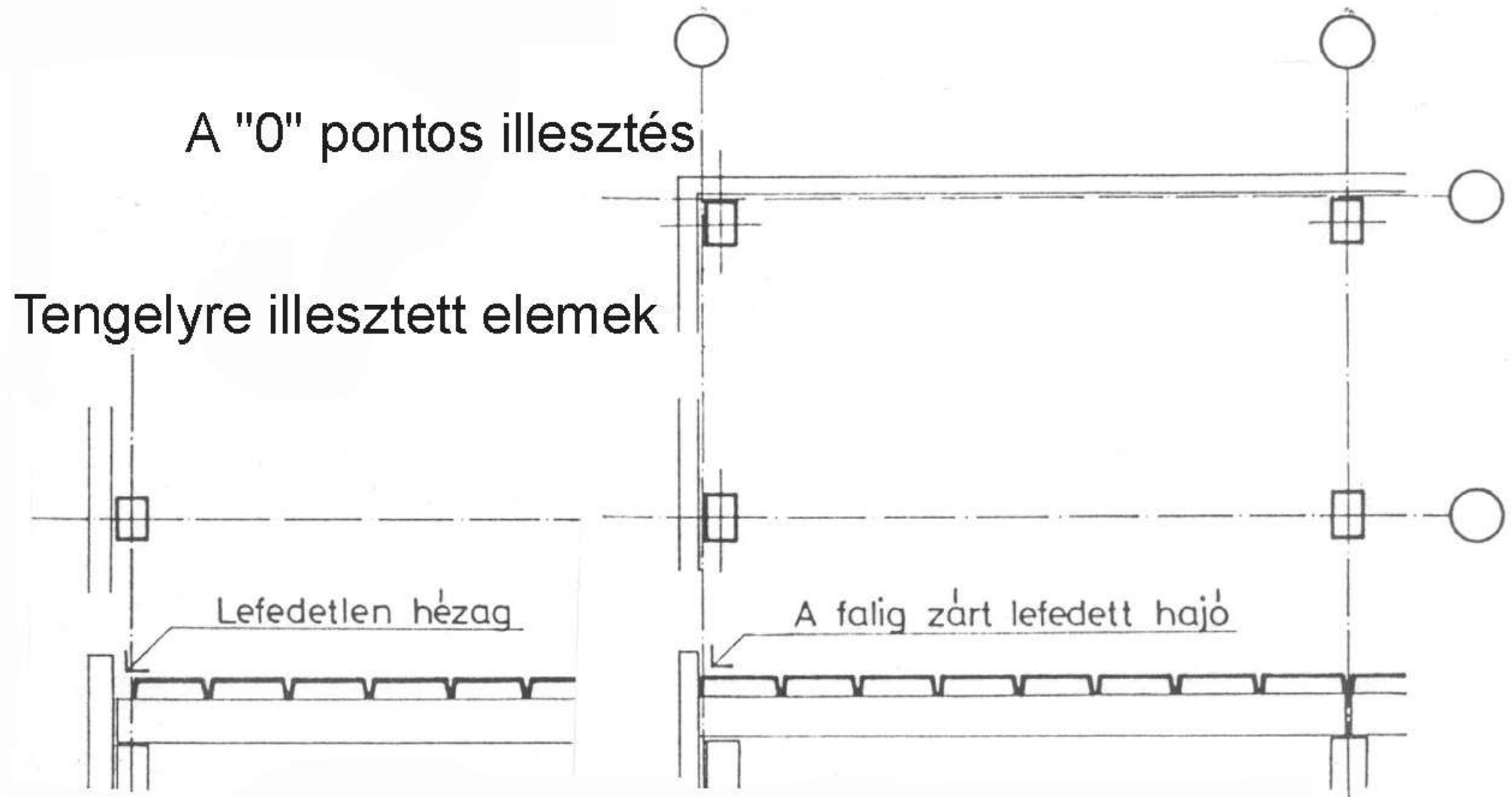
- szerkezeti sávos



Méretek rendezése (koordinálása) ma:

- igény a nagyobb tervezési szabadságra
- számítógép vezérelte gyártás (nem raktárra gyártás)
- méretkoordináció csak ott, ahol szükséges
- tartóméreték igénybevételek és kihasználtság gazdasági optimuma alapján

Illesztés a tengelyhez



MÉRETHIBÁKKAL KELL SZÁMOLNUNK

- Gyártási

- zsaluzás
- beton zsugorodás
- élcsorbulás, stb.

- Kitűzési

- műszer pontatlansága
- személyi hibák
- fix pontok hibája

- Elhelyezési

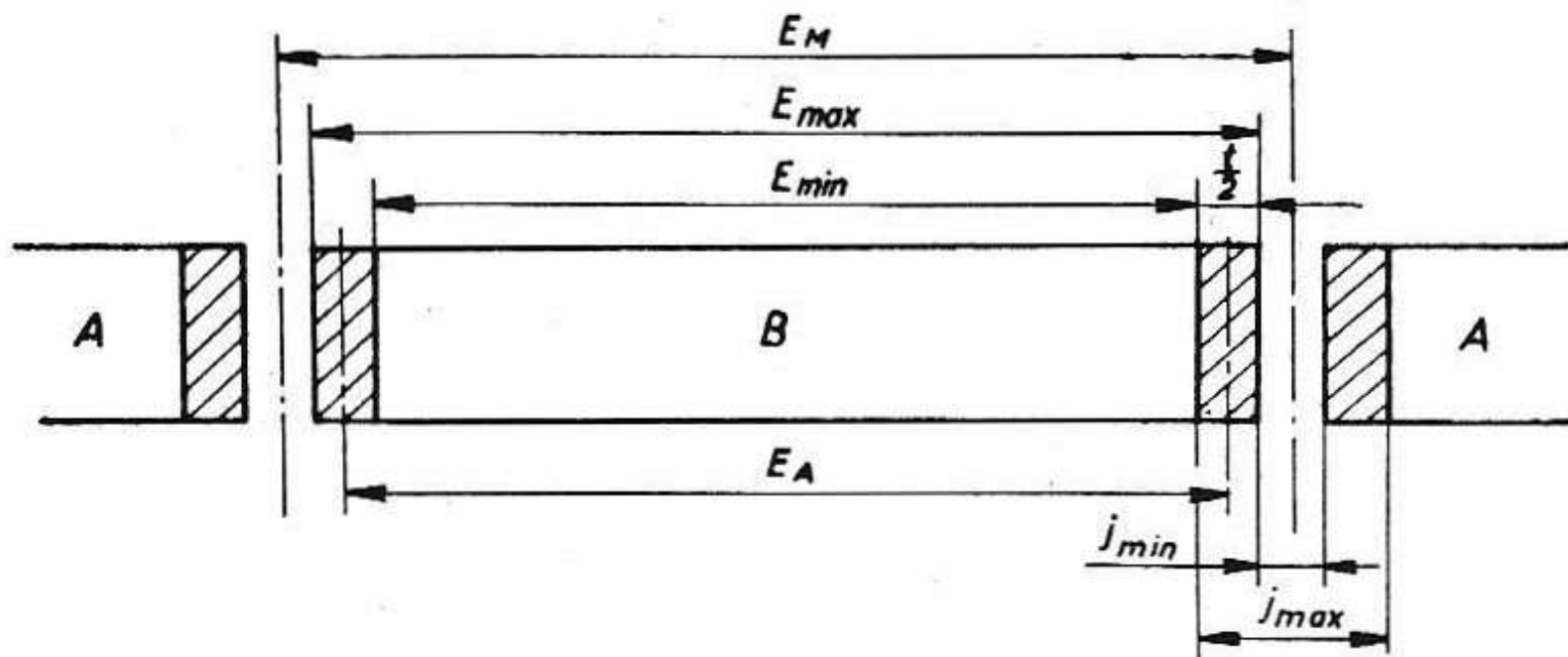
- személyi hibák
- eszközök hibái

MÉRETEK

- Névleges méret (régebben: modulméret)
- Alapméret (gyártási méret)
- Tényleges méret (méréssel megállapítható m.)
- Határméret (megengedett legnagyobb ill. legkisebb méret, alapméret $\pm \dots$)
- Legnagyobb megengedett m.(felső határméret)
- Legkisebb megengedett m.(alsó határméret)

MÉRETEK

Az elhelyezési hézag mérete nem lehet nulla!



2. ábra

A	Sorolt elem	E_N	A névleges (modul) méret
E_{min}	A legkisebb megengedett méret	l	Gyártási tűrés
E_A	Az alap- (gyártási) méret	j_{max}	Az elhelyezési hézag legnagyobb mérete
E_{max}	A legnagyobb megengedett méret	j_{min}	Az elhelyezési hézag legkisebb mérete

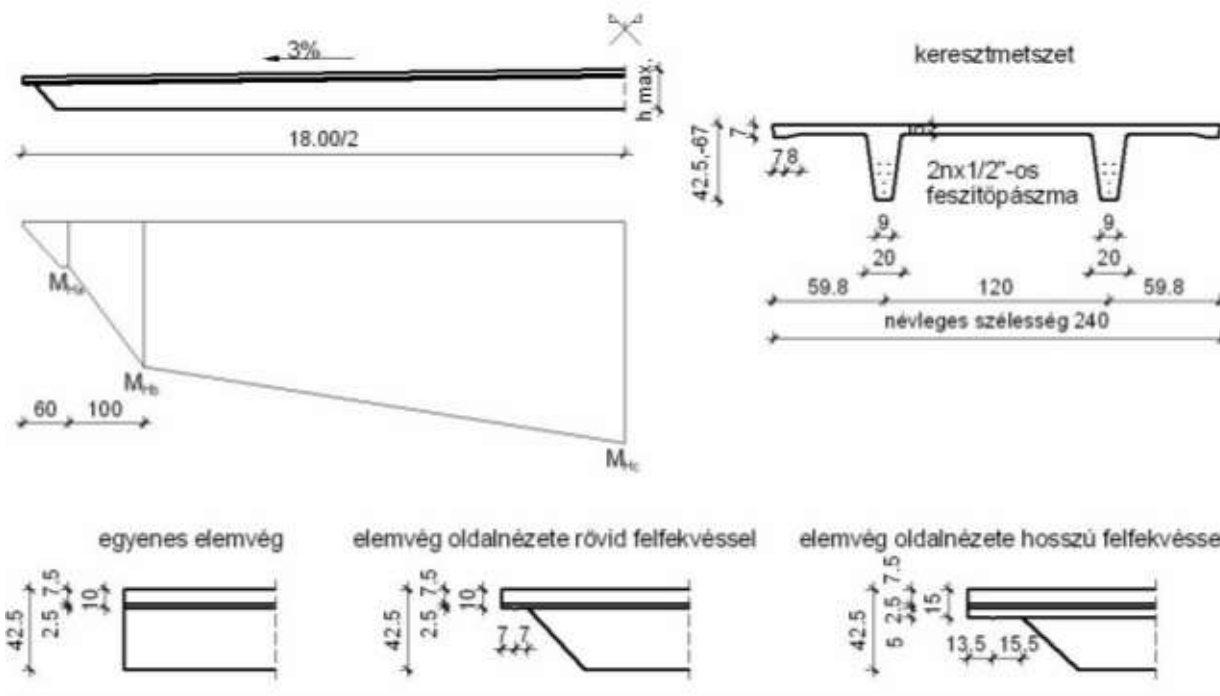
PONTOSSÁGI OSZTÁLYOK MSZ SZ.

- Függ a szerkezet anyagától, az elvárt minőségtől és a technológiai adottságoktól
- pl.
 - Beton alapok h...k pontoss. o.
 - Monolit vb. szerkezetek f...h pontoss. o.
 - Előregyártott elemek d...k pontoss. o.
 - Ácsmunkák g...h pontoss. o.
 - Fém nyílászárók d...f pontoss. o.
 - Lemezárúk vastagsága a...b pontoss. o.

MÉRETTŰRÉSEK MSZ SZERINT

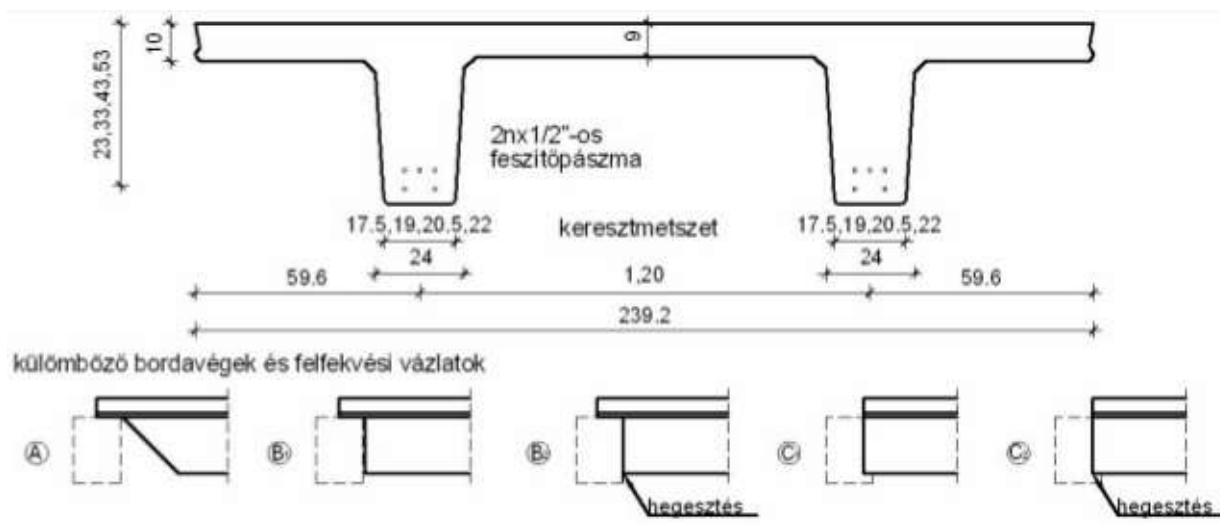
I. táblázat

Alapméret (X_{nom})	Tűrések (tűrésnagyságok) az									
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>k</i>
	pontossági osztályokban (T)									
10 – 100	0,26	0,4	0,6	1,0	1,7	2,6	4,2	6,3	10,0	16,0
101 – 200	0,28	0,4	0,7	1,1	1,8	2,8	4,4	6,6	11,0	18,0
201 – 500	0,3	0,5	0,8	1,3	2,0	3,2	5,1	7,6	13,0	21,0
501 – 1000	0,4	0,6	0,9	1,5	2,4	3,8	6,0	10,0	16,0	25,0
1001 – 2000	0,5	0,8	1,2	2,0	3,2	5,1	8,0	12,0	20,0	32,0
2001 – 3000	0,6	1,0	1,5	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	40,0
3001 – 4000	0,7	1,2	1,8	3,0	4,7	7,4	12,0	18,0	30,0	48,0
4001 – 5000	0,9	1,4	2,0	3,4	5,4	8,5	14,0	20,0	34,0	55,0
5001 – 6000	1,0	1,5	2,3	3,8	6,1	10,0	16,0	25,0	40,0	60,0
6001 – 8000	1,1	1,8	2,8	4,6	7,4	12,0	18,0	28,0	46,0	74,0
8001 – 9000	1,2	2,0	3,0	5,0	8,0	12,0	20,0	30,0	50,0	80,0
9001 – 10000	1,3	2,1	3,2	5,3	9,0	13,0	21,0	32,0	53,0	85,0
10001 – 12000	1,5	2,4	3,6	6,0	10,0	16,0	25,0	40,0	60,0	100,0
12001 – 15000	1,7	2,8	4,2	7,0	11,0	18,0	28,0	42,0	70,0	110,0
15001 – 28000	2,5	4,0	6,0	10,0	16,0	25,0	40,0	60,0	100,0	160,0



Névleges méret

A katalóguslapok információja nem egységes



Gyártási méret

JELENTŐSÉGE:

- A mérettűrések figyelmen kívül hagyásával az előregyártott szerkezetekből összerakott épület méretei torzulhatnak.
- A bemutatott MSZ előíráshoz hasonló mindenhol, más országokban is van.
- Tájékozódni kell, milyen előírásoknak kell megfelelni adott esetben?

- Irodalom:

Dr.Böhönyi, Pálvölgyi: A modulkoordinált építési rendszer. Műszaki Könyvkiadó 1981.

- MSZ 7658/1 Építőipari mérettűrések terminológiája
- MSZ 7658/2 Építőipari tűrések. Pontossági osztályok

Épszerk 5: 3. Előadás (2020-02-24)



www.buildingphysicsplatform.com/a/c

ID: 173 Token: 1005