

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:

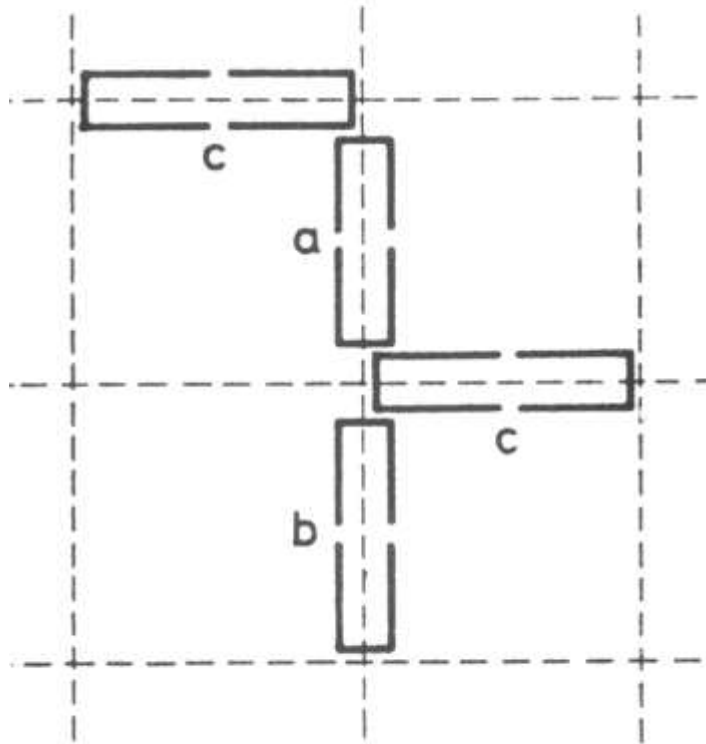
→ **széria nagyság**

→ **költségtényezők**

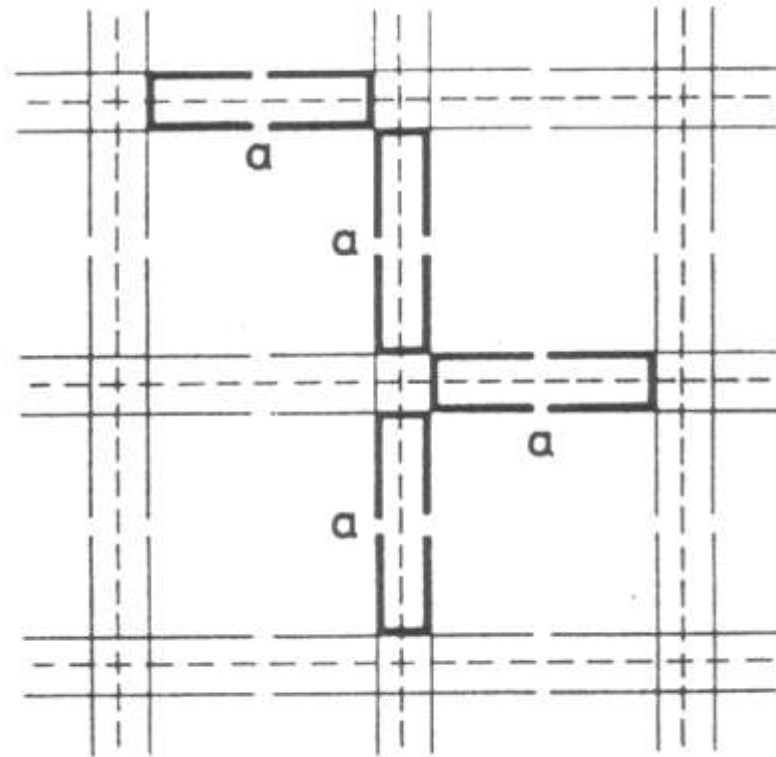
Tervezési hálók, és illesztések

Elemek illesztése a tervezési hálóra:

- tengelyes



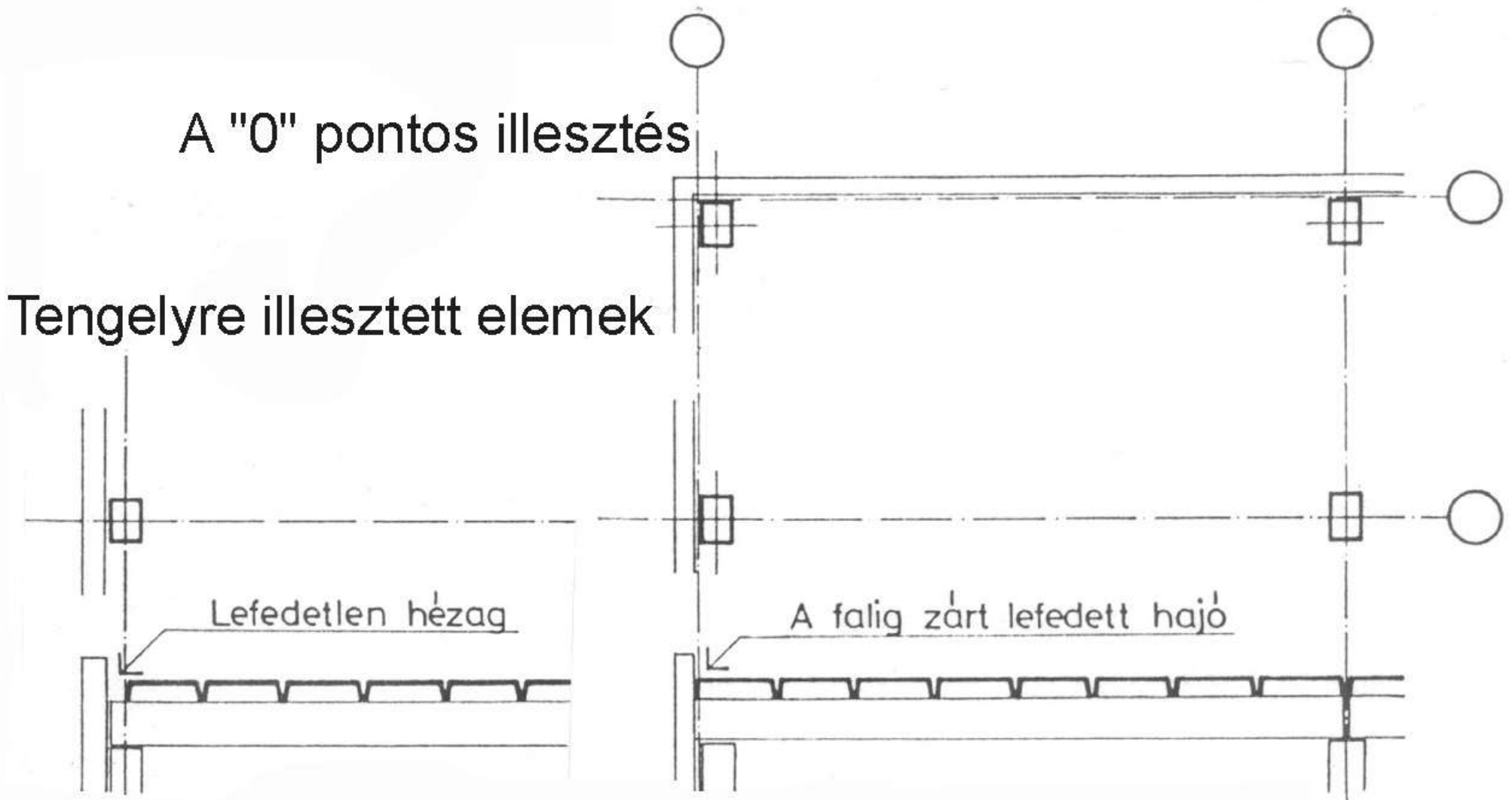
- szerkezeti sávos



Méretetek rendezése (koordinálása) ma:

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

Illesztés a tengelyhez



MÉRETHIBÁKKAL KELL SZÁMOLNUNK

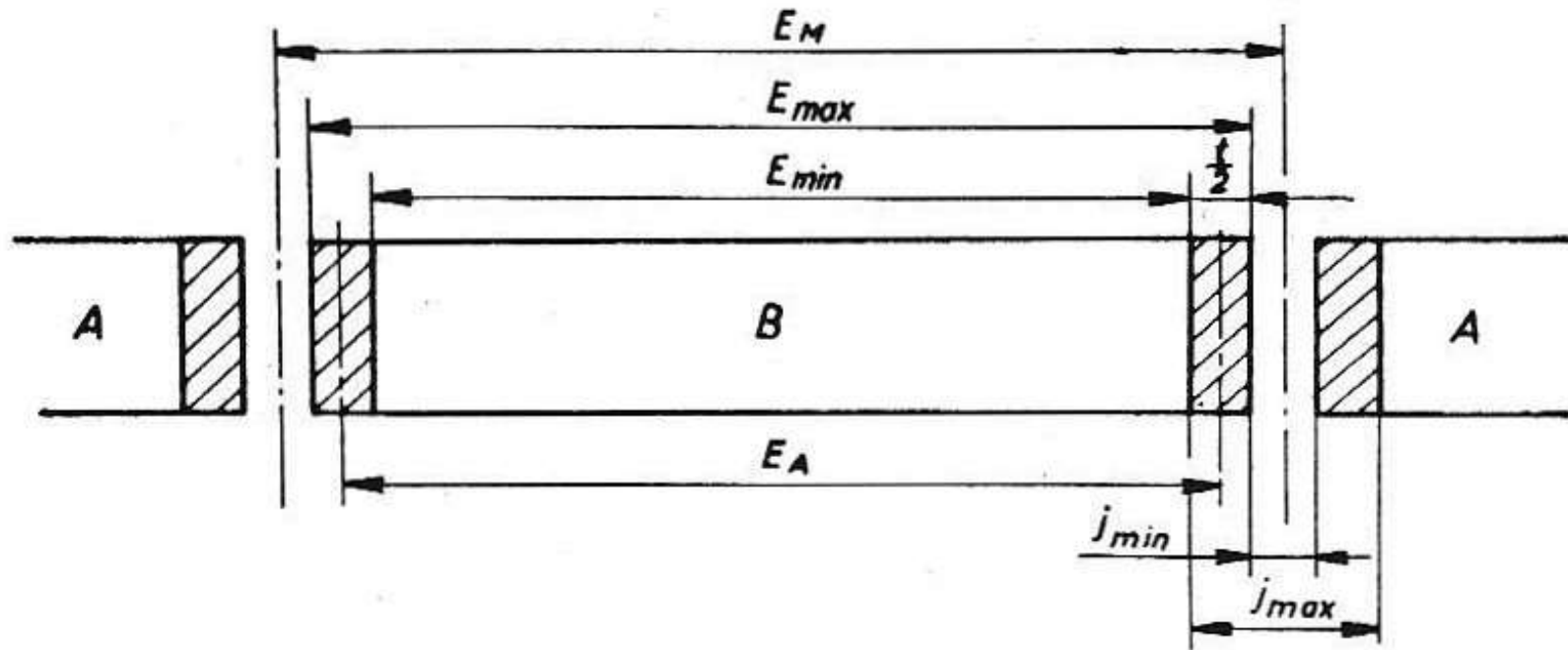
- Gyártási
 - zsaluzás
 - beton zsugorodás
 - élcsorbulás, stb.
- Kitűzési
 - műszer pontatlansága
 - személyi hibák
 - fix pontok hibája
- Elhelyezési
 - személyi hibák
 - eszközök hibái

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

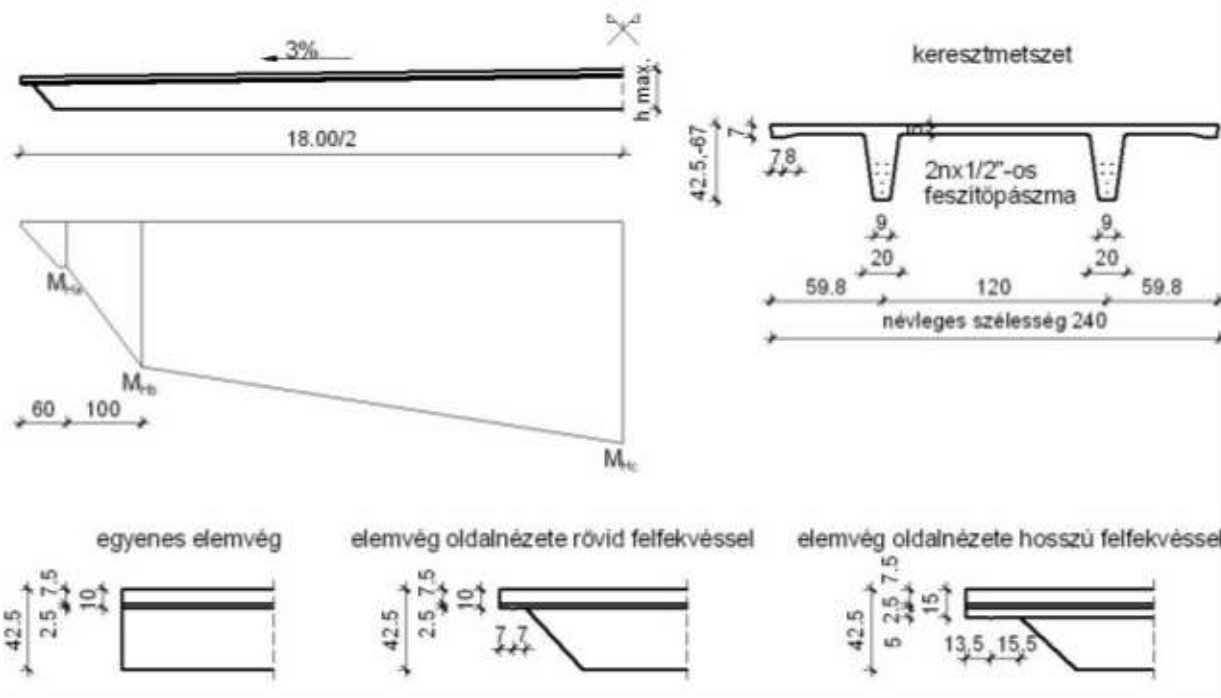
PONTOSSÁGI OSZTÁLYOK MSZ SZ.

- 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

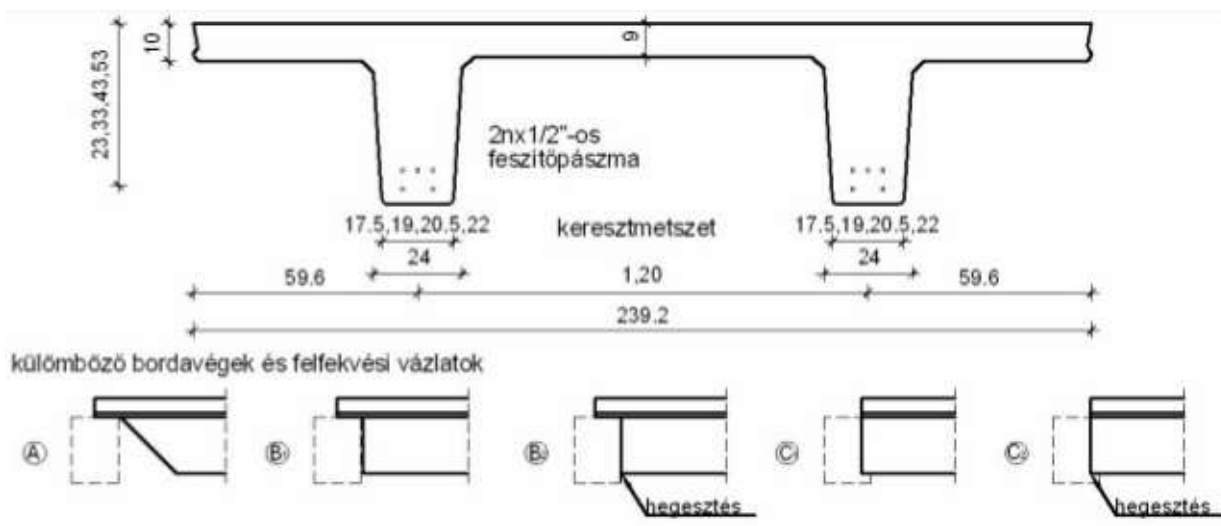
I. táblázat

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



Gyártási méret
és
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 van.
- Tájékozódni kell, milyen előírásoknak kell megfelelni adott esetben?

- Irodalom:

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

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