

Gépszerkesztés alapjai

Felületminőség, érdekesség

Felületminőség

- Szűkebb értelemben a felület mikrogeometriája
 - Tágabb értelemben a felületi réteg fizikai-kémiai jellemzői is ide értendők, mint pl. a felület keménysége, feszültségállapota
 - A felület egyenetlenségei: az **érdesség** és a **hullámosság**
-

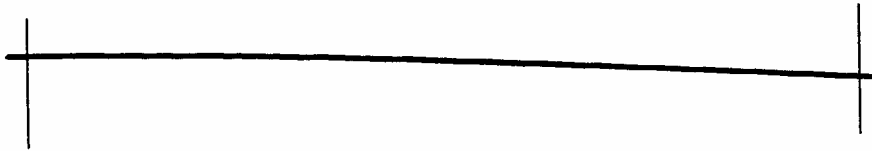
Felületi egyenetlenségek

- Az **érdesség** a munkadarab valóságos felületén mutatkozó ismétlődő egyenetlenség
 - A felületi **hullámosság** az alakhiba és az érdesség között elhelyezkedő egyenetlenség
 - A hullámosság az alakhibánál durvább, az érdességnél finomabb, a névleges felületre merőleges egyenetlenség
-

Egyenetlenségek



Észlelt profil



Alakhiba profilja

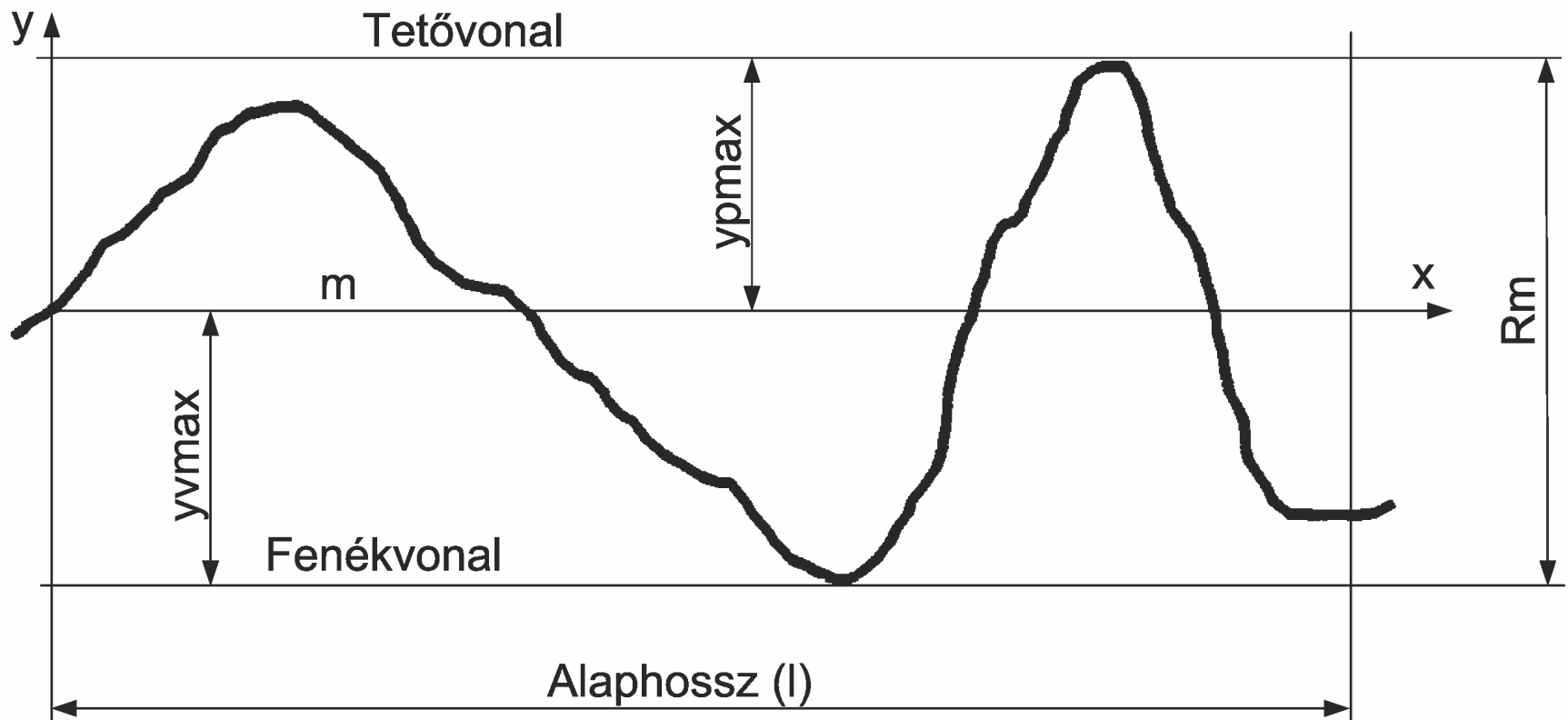


Hullámossági profil

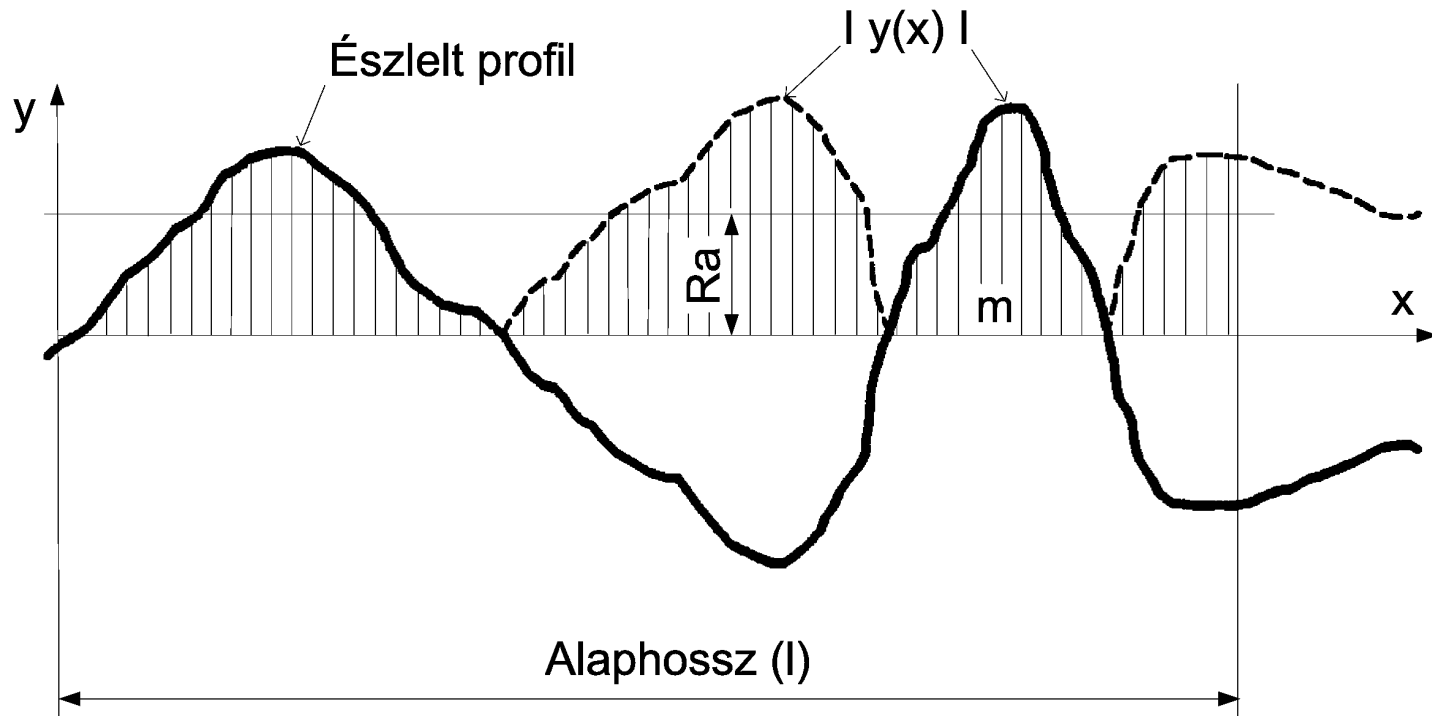


Érdességi profil

Maximális egyenetlenség

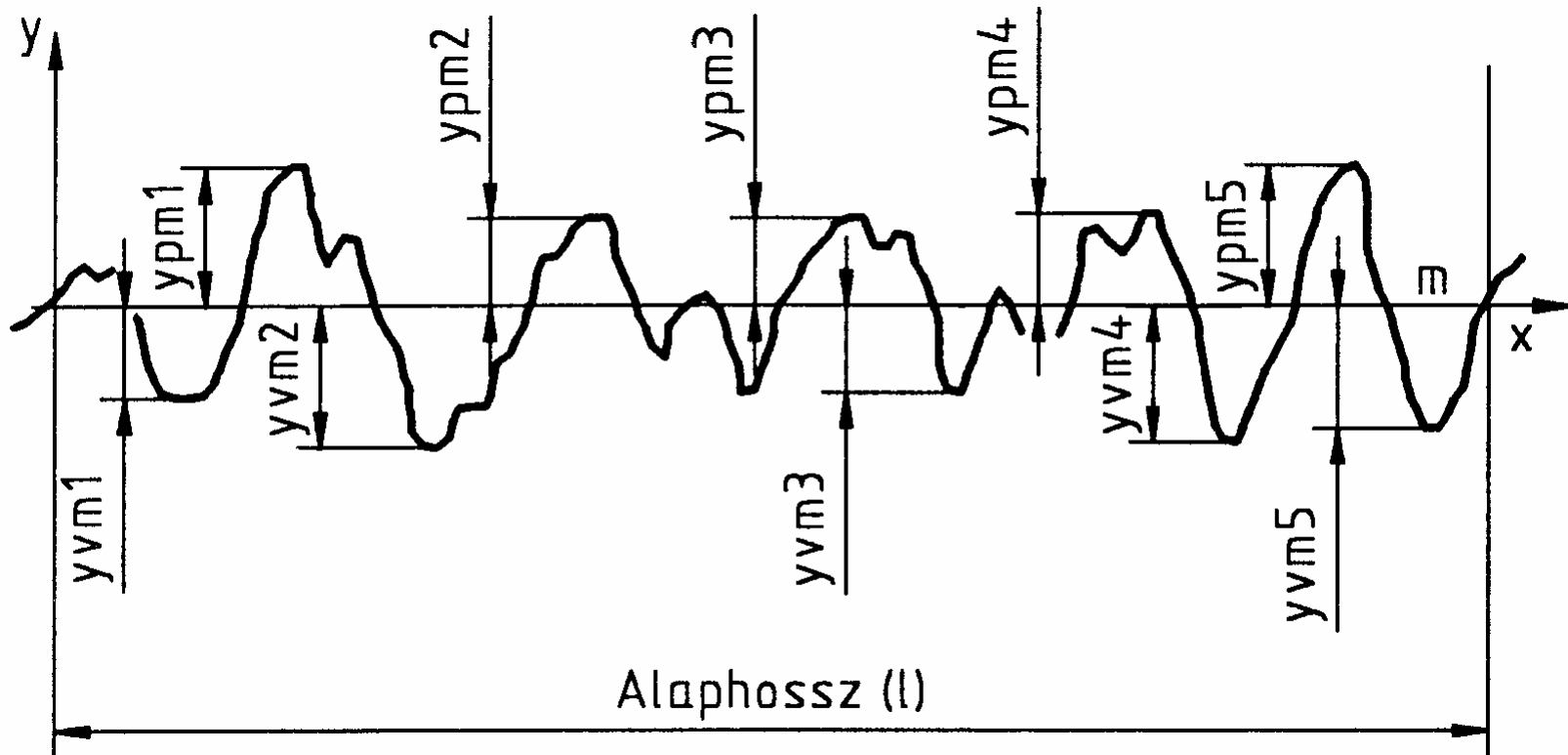


Átlagos érdekesség



$$R_a = \frac{1}{l} \int_0^l |y(x)| dx$$

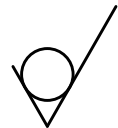
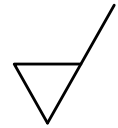
Egyenetlenség-magasság



$$R_z = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 y_{pmi} + |y_{vmi}|$$

Az érdekesség rajzjelei

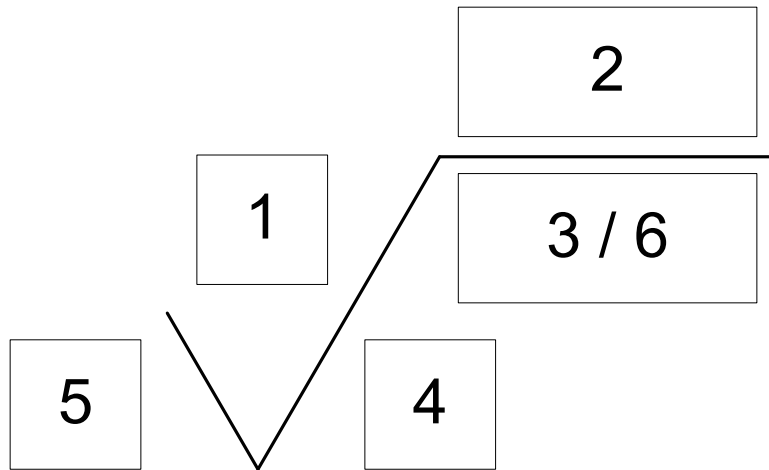
- Alapjel
- Feltétlenül forgácsolással előállítandó felület
- Az előző megmunkálást követően változatlanul hagyott felület



Érdességi mérőszámok


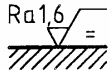

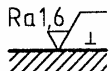

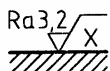

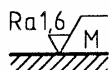

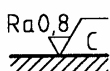

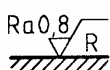

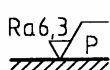
- Átlagos érdesség mérőszámai: R_a
50 25 12,5 6,3 3,2 1,6 0,8 0,4 0,2
0,1 0,05 0,025
 - Egyenetlenség-magasság mérőszámai: R_z
250 160 100 63 31,5 20 12,5 6,3
4 2,5 1,6 0,8
160 80 40 25 12,5 6,3 3,15 1,6
0,8 0,4 0,25 0,1
-

Felületminőség megadása



1. Érdesség mérőszáma
 R_a vagy más érdességi
paraméter jelölésével
2. Gyártási módszer,
kezelés, bevonás
3. Hullámosság megadása
4. Felület mintázata
5. Megmunkálási ráhagyás
6. R_a -tól eltérő érdesség
megadása

Felületi mintázat megadása

A mintázat			Példa
jellege	értelmezése	rajzjele	
	A barázda az ábrázolt mértani profillal párhuzamos	=	
	A barázda az ábrázolt mértani profilra merőleges	⊥	
	Az egymást keresztező két barázdairány a mértani profil irányához viszonyítva ferdén fut	X	
	A mintázat többirányú	M	
	A barázdák koncentrikus körök	C	
	A barázdák megközelítően sugárirányúak.	R	
	A felület szemcsés vagy a barázdák nem irányítottak, rendezetlenek	P	

Érdesség megadása

Felületkezelés előtti és
utáni érdesség előírása

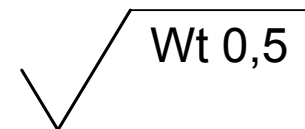
Érdesség megadása
határértékekkel

Ra 6,3

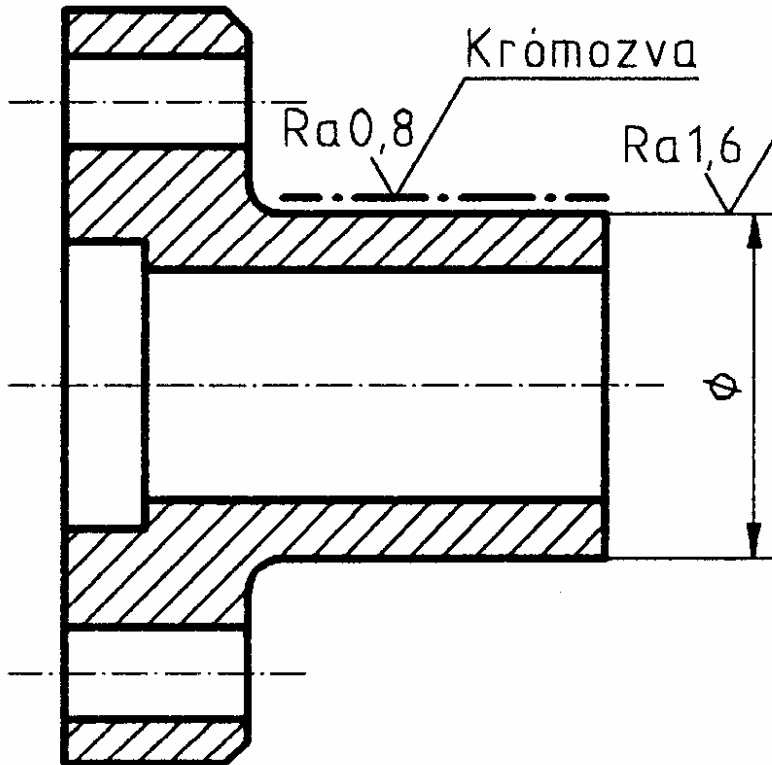
Ra 1,6



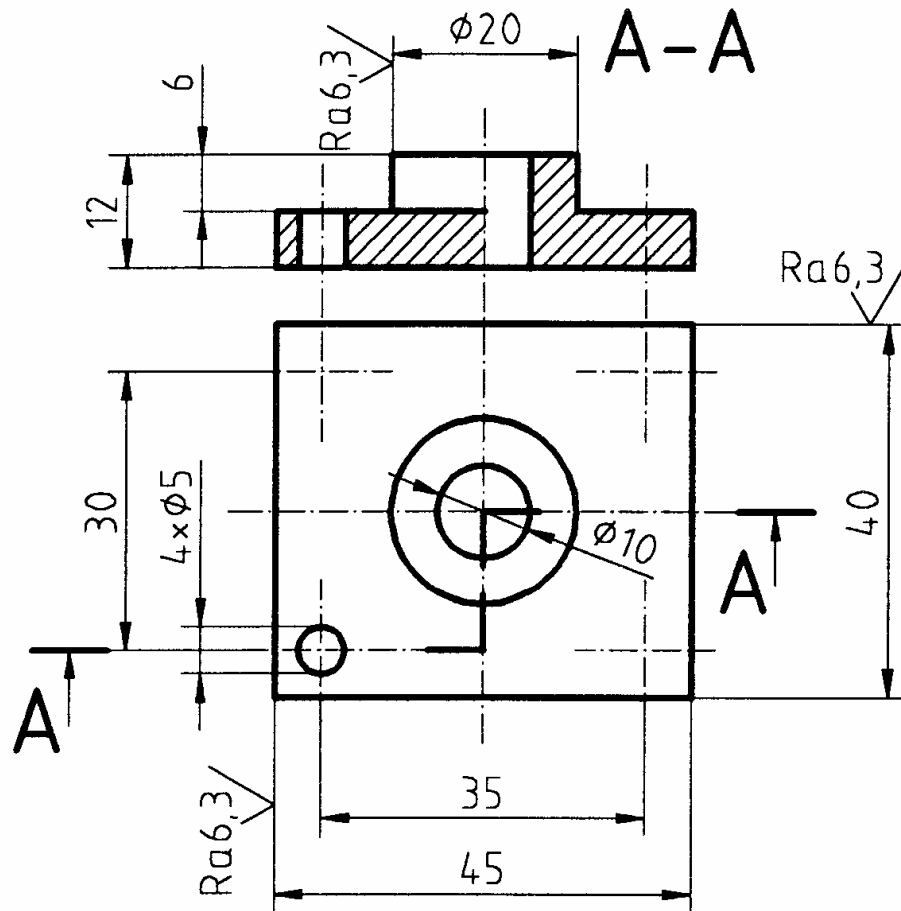
Hullámosság megadása



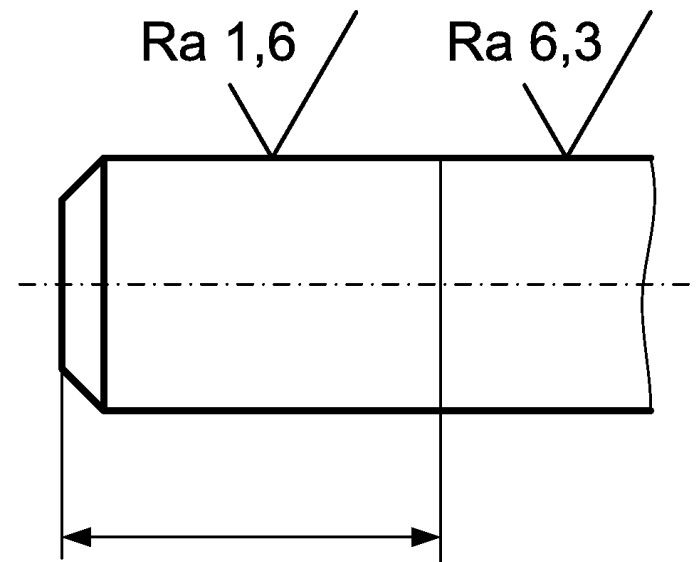
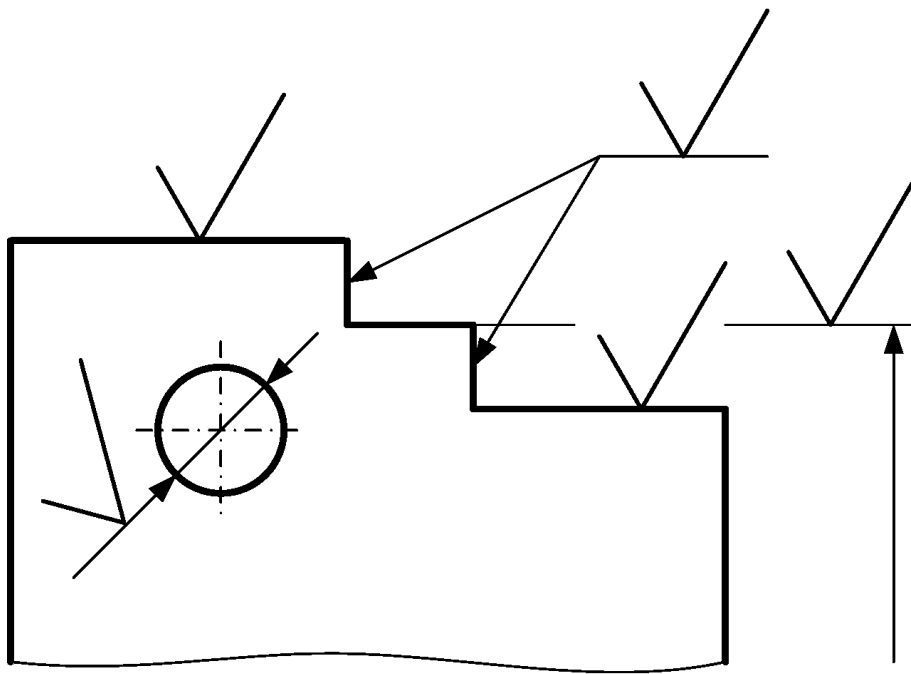
Wt 0,5



Hengeres és
szimmetrikus sík
felületek esetén
elegendő az
érdeességet egyszer
megadni

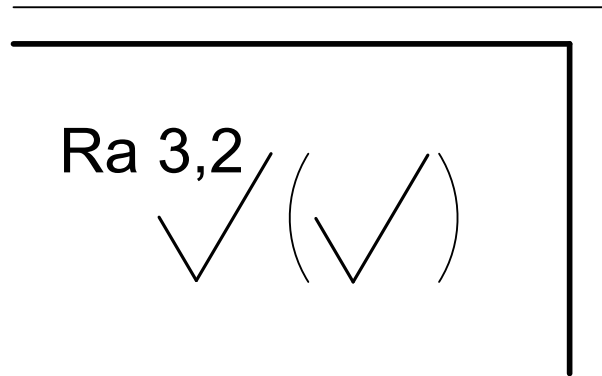


Érdesség megadása



Általános érdekességi jel

- Ha az alkatrész felületeinek többségén ugyanaz a felületminőség egy általános (kiemelt) jelet lehet alkalmazni



Elhelyezése a rajzlap jobb felső sarkában