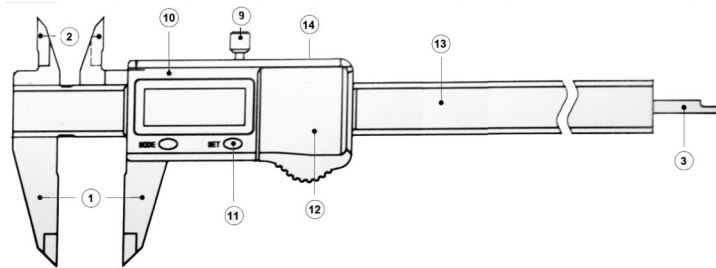
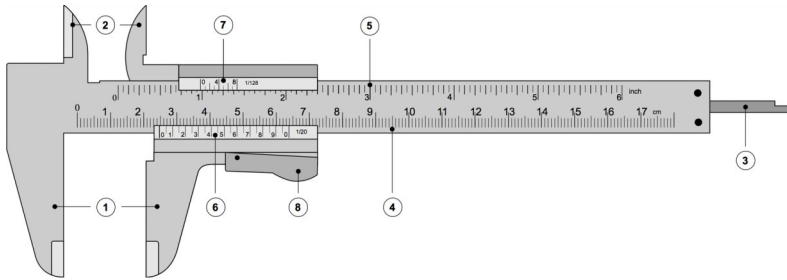
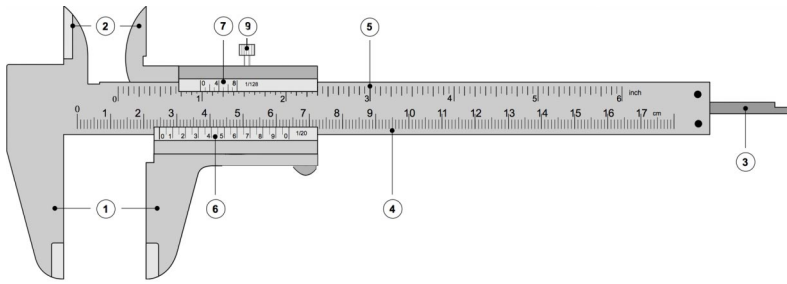


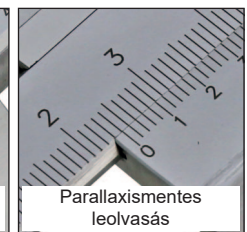
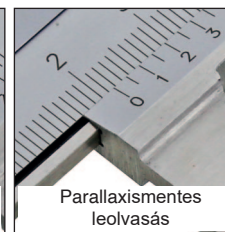
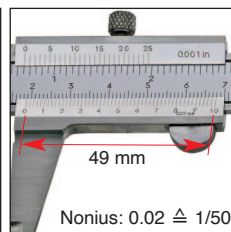
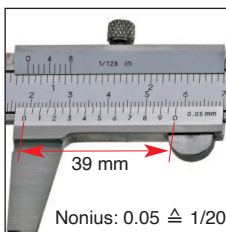
Analog tolómérő



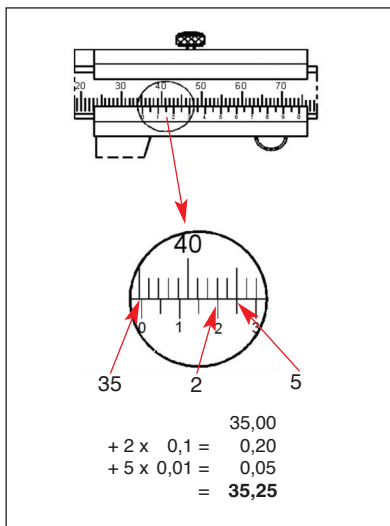
1. Külső mérőpofák
2. Felső mérőcsúsz/belső mérési pontok
3. Mélységmérő rúd
4. Alapskála mm-hez
5. Alapskála inch-hez
6. Nóniusz skála mm-hez
7. Nóniusz skála inch-hez
8. Automatikus zár
9. Rögzítőcsavar
10. Mérőelektronika
11. Gomb
12. Elemfedél
13. Mérősin
14. Csatlakozó adatkimenethez

1. outside measuring jaws
2. upper jaws /inside measuring points
3. depth measuring rod
4. main scale for mm
5. main scale for inch
6. vernier scale for mm
7. vernier scale for inch
8. auto lock
9. set screw
10. measuring electronic
11. button
12. battery cover
13. measuring rail
14. connector for data output

Nóniusz Nonius



Nóniusz leolvasás Reading of nonius

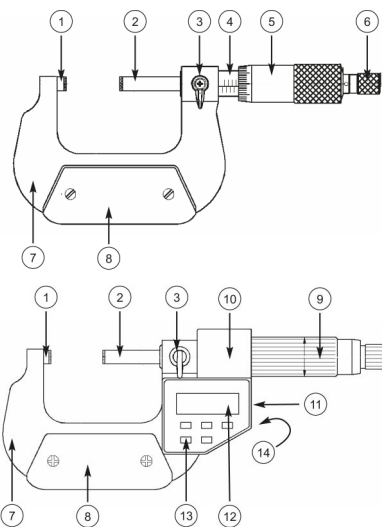


DIN 862 szabvány

Abridgement of DIN 862

| Mérési tartomány measuring length l (mm) | Leolvasás tűréshatára Tolerance at reading mm | | |
|--|--|------|------|
| | 0.1 + 0.05 | 0.02 | 0.01 |
| 50 - 100 | 50 | 20 | 20 |
| 100 - 200 | 50 | 30 | 30 |
| 200 - 300 | 50 | 30 | 30 |
| 300 - 400 | 60 | 30 | 30 |
| 400 - 500 | 70 | 30 | 30 |
| 500 - 600 | 80 | 30 | 30 |
| 600 - 700 | 90 | 40 | 40 |
| 700 - 800 | 100 | 40 | 40 |
| 800 - 900 | 110 | 40 | 40 |
| 900 - 1000 | 120 | 40 | 40 |
| 1000 - 1200 | 140 | 50 | - |
| 1200 - 1400 | 160 | 50 | - |
| 1400 - 1600 | 180 | 60 | - |
| 1600 - 1800 | 200 | 60 | - |
| 1800 - 2000 | 220 | 60 | - |

Mikrométer



- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1. Ülék | 1. anvil |
| 2. Orsó | 2. spindle |
| 3. Orsó rögzítő | 3. locking lever |
| 4. Alapskála | 4. scale shell |
| 5. Dob | 5. thimble |
| 6. Gyorsmozgató | 6. ratchet |
| 7. Keret | 7. frame |
| 8. Hőszigetelő burkolat | 8. isolation plate |
| 9. Racsni | 9. friction / friction ratchet |
| 10. Mérőelektronika | 10. measuring electronic |
| 11. Adatkimenet | 11. data output |
| 12. Kijelző | 12. display |
| 13. Gombok | 13. button |
| 14. Elem burkolat | 14. batterie cover |

Dob

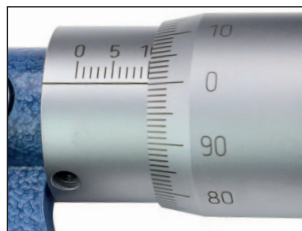
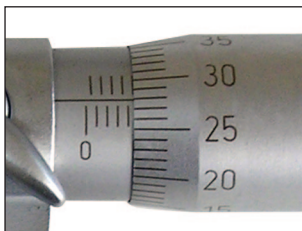
Thimble

Orsó osztás 0,5 mm
Leolvasás 0,01 mm
Thread pitch 0.5 mm
Reading 0.01 mm

Orsó osztás 1 mm
Leolvasás 0,01 mm
Thread pitch 1 mm
Reading 0.01 mm

Orsó osztás 0,5 mm
Leolvasás 0,001 mm
Thread pitch 0.5 mm
Reading 0.001 mm

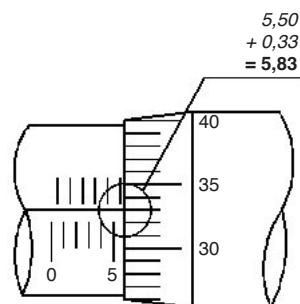
Orsó osztás 0,5 mm
Leolvasás 0,005 mm
Thread pitch 0.5 mm
Reading 0.005 mm



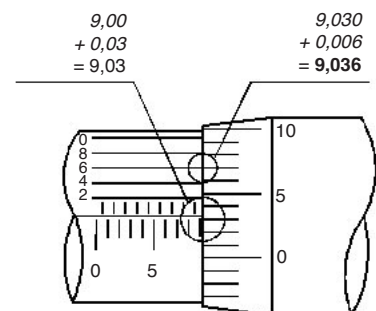
Dob leolvasása

Reading of thimble

Leolvasás - Reading
0,01 mm / 0,005 mm



Leolvasás - Reading
0,002 mm / 0,001 mm



DIN 863 szabvány

Abridgement of DIN 863

| Messbereich Range mm | Abweichungspanne Tolerance f_{max} μ m | Parallelität Parallelism μ m |
|-------------------------|---|-------------------------------------|
| 0 - 25 | 4 | 2 |
| 25 - 50 | 4 | 2 |
| 50 - 75 | 5 | 3 |
| 75 - 100 | 5 | 3 |
| 100 - 125 | 6 | 3 |
| 125 - 150 | 6 | 3 |
| 150 - 175 | 7 | 4 |
| 175 - 200 | 7 | 4 |
| 200 - 225 | 8 | 4 |
| 225 - 250 | 8 | 4 |
| 250 - 275 | 9 | 5 |
| 275 - 300 | 9 | 5 |

Gyártási szabvány

Manufacture standard

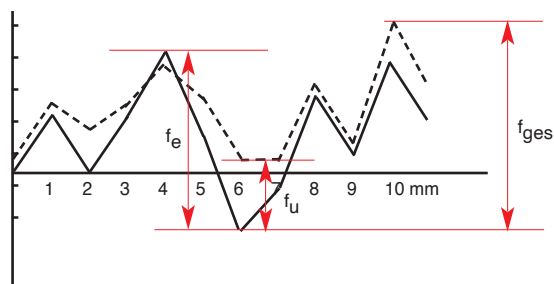
| Messbereich Range mm | Abweichungspanne Tolerance f_{max} μ m | Parallelität Parallelism μ m |
|-------------------------|---|-------------------------------------|
| 300 - 400 | 11 | - |
| 400 - 500 | 13 | - |
| 500 - 600 | 15 | - |
| 600 - 700 | 16 | - |
| 700 - 800 | 18 | - |
| 800 - 900 | 20 | - |
| 900 - 1000 | 20 | - |
| 1000 - 1200 | 20 | - |
| 1200 - 1400 | 24 | - |
| 1400 - 1600 | 28 | - |
| 1600 - 1800 | 31 | - |
| 1800 - 2000 | 34 | - |

Mérőóra

DIN 878 szabvány (Mérőóra)

Abridgement of DIN 878 (Dial Indicator)

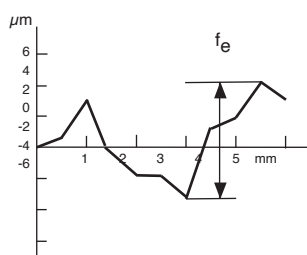
| Hatótávolság mm Range mm | f_e μm | f_{ges} μm | f_w μm | f_u μm |
|-----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|
| 0,4 | 7 | 9 | 3 | 3 |
| 0,8 | 7 | 9 | | |
| 3 | 10 | 12 | | |
| 5 | 12 | 14 | | |
| 10 | 15 | 17 | | |



Kijelző pontossága 0,01 mm-es leolvasással a gyártási szabvány szerint

Accuracy of dial indicators with reading 0.01 mm according to manufacture standard

| Mérési tartomány mm Meas. range mm | f_e μm |
|---------------------------------------|------------------------|
| 3 | 10 |
| 5 | 12 |
| 10 | 17 |
| 30 | 34 |



f_e a függőleges távolság a legmagasabb és legalacsonyabb pont között.

f_e is the ordinate distance between the highest and lowest point in the diagram of deviation at inserting the measuring bolt.

DIN 2270 szabvány (Mérőóra)

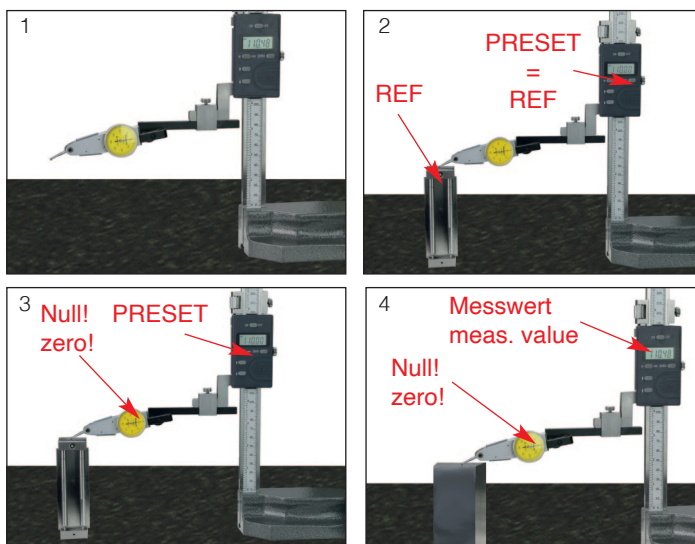
Abridgement of DIN 2270 (test dial indicator)

| Pontosság Range mm | f_e μm | f_{ges} μm | f_w μm | f_u μm |
|-----------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|
| 0,01 | 10 | 13 | 3 | 3 |
| 0,002 | 3 | 4 | | |

Magasság és mélységmérő

A magasság és mélységmérőkre ugyanaz a szabvány vonatkozik.

- Mérőóra rögzítése
Mount of the dial indicator
- Válassza ki a referencia eszközt és a kiválasztott magasság/mélységmérő beállítását
Select the reference gauge and setting of preset of height and marking gauge
- Mozgassa az eszközt amíg a mérőóra mutatója 0 értéket mutat, majd nyomja meg a preset gombot!
Moving the meas. unit until the dial indicator points zero. Press preset!
- Helyezze a mérni kívánt eszközt a mérési pont alá, mozgassa még a mérőóra mutatója 0 értéket mutat, majd olvassa le az értéket.
Place the workpiece under the measuring point and moving the meas. unit until the dial indicator points zero. Read the meas. value.

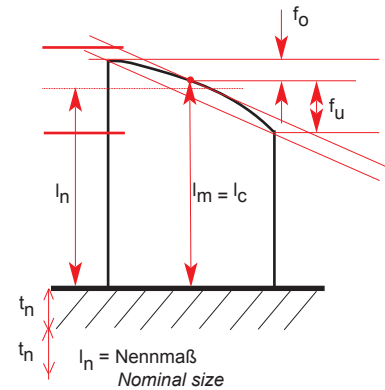


Mérőhasáb

ISO 3650 szabvány (DIN 861)

Abridgement of ISO 3650 (DIN 861)

| Méret mm Nominal Size l (mm) | Fok 0 / Degree 0 | | Fok 1 / Degree 1 | | Fok 2 / Degree 2 | |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|
| | $t_H (\pm \mu\text{m})$ | $t_V (\mu\text{m})$ | $t_H (\pm \mu\text{m})$ | $t_V (\mu\text{m})$ | $t_H (\pm \mu\text{m})$ | $t_V (\mu\text{m})$ |
| 0 - 10 | 0,12 | 0,10 | 0,20 | 0,15 | 0,45 | 0,30 |
| 10 - 25 | 0,14 | 0,10 | 0,30 | 0,16 | 0,60 | 0,30 |
| 25 - 50 | 0,20 | 0,10 | 0,40 | 0,18 | 0,80 | 0,30 |
| 50 - 75 | 0,25 | 0,12 | 0,50 | 0,18 | 1,00 | 0,35 |
| 75 - 100 | 0,30 | 0,12 | 0,60 | 0,20 | 1,20 | 0,35 |
| 100 - 150 | 0,40 | 0,14 | 0,80 | 0,20 | 1,60 | 0,40 |
| 150 - 200 | 0,50 | 0,16 | 1,00 | 0,25 | 2,00 | 0,40 |
| 200 - 250 | 0,60 | 0,16 | 1,20 | 0,25 | 2,40 | 0,45 |
| 250 - 300 | 0,70 | 0,18 | 1,40 | 0,25 | 2,80 | 0,50 |
| 300 - 400 | 0,90 | 0,20 | 1,80 | 0,30 | 3,60 | 0,50 |
| 400 - 500 | 1,10 | 0,25 | 2,20 | 0,35 | 4,40 | 0,60 |
| 500 - 600 | 1,30 | 0,25 | 2,60 | 0,40 | 5,00 | 0,70 |
| 600 - 700 | 1,50 | 0,30 | 3,00 | 0,45 | 6,00 | 0,70 |
| 700 - 800 | 1,70 | 0,30 | 3,40 | 0,50 | 6,50 | 0,80 |
| 800 - 900 | 1,90 | 0,35 | 3,80 | 0,50 | 7,50 | 0,90 |
| 900 - 1000 | 2,00 | 0,40 | 4,20 | 0,60 | 8,00 | 1,00 |



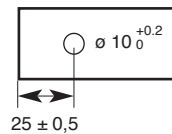
Profil

Profile

| Profil Profile | Méret mm/ Nominal size mm | a mm | b mm |
|-------------------|------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| | 0,5 - 10,1 | 30 ^{+0,0} _{-0,3} | 9 ^{-0,05} _{-0,20} |
| | 10,1 - 1000 | 35 ^{+0,0} _{-0,3} | |

Mérőhasáb 100 mm távolságtól

For block gauge from 100 mm



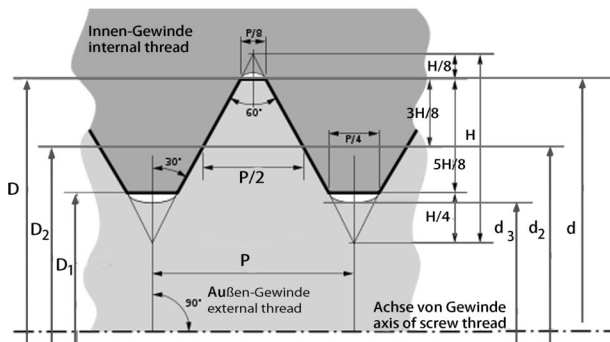
Idomszerek

Dugós és gyűrűs idomszerek

DIN 13 szabvány

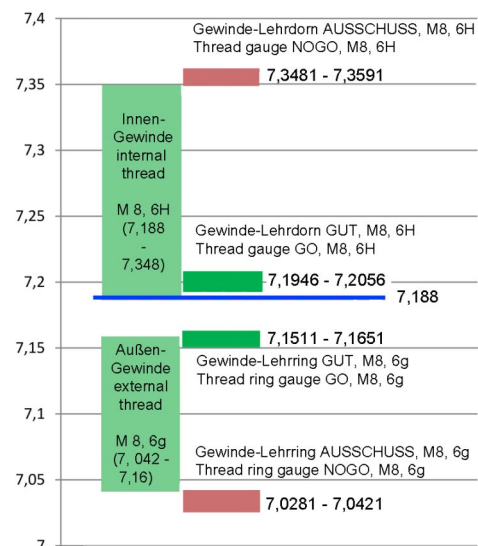
Példa menetes dugós idomszerre VDI/VDE/DGQ 2618/4.8, M8, 6H, 6g
Example for thread gauge VDI/VDE/DGQ 2618/4.8, M8, 6H, 6g

Átmérő / Major diameter



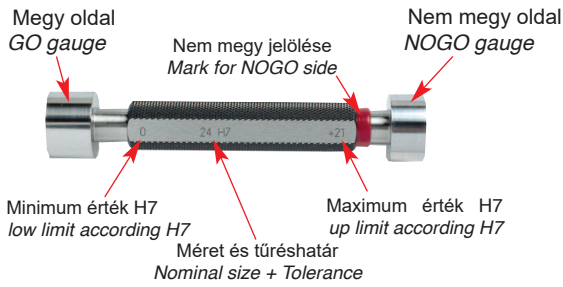
D2 = d2: Főátmérő / major diameter
D1, d3: Kisebb átmérő / minor diameter
D, d: Névleges átmérő / nominal diameter
P: Menetemelkedés / pitch

D, D1, D2: Belső menet / internal thread
d, d2, d3: Külső menet / external thread



Dugós idomszer 2245 H7

Information about plug gauge DIN 2245 H7



| Méret mm Nominal Size (mm) | H7 | | Megy oldal H7 GO | | Nem megy oldal H7 NOGO | |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|
| | t_{min} μm | t_{max} μm | t_{min} μm | t_{max} μm | t_{min} μm | t_{max} μm |
| 0 - 3 | 0 | + 10 | + 0,5 | + 2,5 | + 9,0 | + 10,7 |
| 3 - 6 | 0 | + 12 | + 0,8 | + 3,3 | + 10,8 | + 13,3 |
| 6 - 10 | 0 | + 15 | + 0,8 | + 3,3 | + 13,8 | + 16,3 |
| 10 - 18 | 0 | + 18 | + 1,0 | + 4,0 | + 16,5 | + 19,5 |
| 18 - 30 | 0 | + 21 | + 1,5 | + 5,0 | + 19,0 | + 23,0 |
| 30 - 50 | 0 | + 25 | + 1,5 | + 5,5 | + 23,0 | + 27,0 |
| 50 - 80 | 0 | + 30 | + 1,5 | + 6,5 | + 27,5 | + 32,5 |
| 80 - 100 | 0 | + 35 | + 1,5 | + 7,5 | + 32,5 | + 37,5 |

Példa: 24 H7 tűréssel rendelkező furathoz H7 (24,000 - 24,021), határérték megy oldal: 24,0015 - 24,005, nem megy oldal: 24,019 - 24,023
 Example: 24 H7 for hole with tolerance H7 (24.000 - 24.021), allowed limit: GO gauge: 24.0015 - 24.005, NOGO gauge: 24.019 - 24.023

Gyűrűs idomszer DIN 2250

Information about setting ring gauge to DIN 2250

A gyűrűs idomszer alakját és pontosságát a DIN 2250 szabvány határozza meg. 200 mm-ig C forma, ISO 286 JS 3 pontossággal készülnek.

The shape and accuracy of the setting ring are determined in DIN 2250. Our setting rings are manufactured up to 200 mm according to DIN 2250 shape C with accuracy ISO 286 JS 3. From size 225 mm, the setting rings are manufactured according to the works standard with accuracy ISO 286 JS 4.

| Átmérő Nominal diameter (mm) | JS 3 | JS 4 |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| | t_{max} μm | t_{max} μm |
| 0 - 3 | ± 2 | ± 3 |
| 3 - 6 | $\pm 2,5$ | ± 4 |
| 6 - 10 | $\pm 2,5$ | ± 4 |
| 10 - 18 | ± 3 | ± 5 |
| 18 - 30 | ± 4 | ± 6 |
| 30 - 50 | ± 4 | ± 7 |
| 50 - 80 | ± 5 | ± 8 |
| 80 - 120 | ± 6 | ± 10 |
| 120 - 180 | ± 8 | ± 12 |
| 180 - 250 | ± 10 | ± 14 |
| 250 - 315 | ± 12 | ± 16 |
| 315 - 400 | ± 13 | ± 18 |

Vonalzó és élvonalzó

Information about flat rule and knife straight edge

DIN 874 szabvány, vonalzó

Abridgement of DIN 874, Page 1 (Rule)

| Méret mm Length mm | Egyenletességi tűrés te szabvány szerint Flatness tolerance te at degree | | | |
|-----------------------|---|--------------|--------------|--------------|
| | 00 μm | 0 μm | 1 μm | 2 μm |
| - 500 | 4 | 7 | 12 | 21 |
| - 750 | 6 | 9,5 | 17 | 27 |
| - 1000 | 8 | 12 | 21 | 33 |

DIN 874 szabvány, élvonalzó

Abridgement of DIN 874 (Knife straight edge, degree 00)

| Méret mm Length mm | Egyenletességi tűrés μm Straightness tolerance t μm |
|-----------------------|--|
| 75 | 2 |
| 100 | 2 |
| 150 | 3 |
| 200 | 3 |
| 300 | 3 |
| 400 | 4 |
| 500 | 4 |
| 750 | 5 |
| 1000 | 6 |

ISO 286 szabvány (alapvető tűréshatár)

Abridgement of ISO 286 (basis tolerance)

| Méret Length mm | IT 6 μm | IT 7 μm | Abmaß 6 g μm | Abmaß 6 H μm | Abmaß H 7 μm |
|--------------------|-----------------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| - 3 | 6 | 10 | - 2 - 8 | + 6 0 | + 10 0 |
| 3 - 6 | 8 | 12 | - 4 - 12 | + 8 0 | + 12 0 |
| 6 - 10 | 9 | 15 | - 5 - 11 | + 9 0 | + 15 0 |
| 10 - 18 | 11 | 18 | - 6 - 14 | + 11 0 | + 18 0 |
| 18 - 30 | 13 | 21 | - 7 - 20 | + 13 0 | + 21 0 |
| 30 - 50 | 16 | 25 | - 9 - 25 | + 16 0 | + 25 0 |
| 50 - 80 | 19 | 30 | - 10 - 29 | + 19 0 | + 30 0 |
| 80 - 120 | 22 | 35 | - 12 - 34 | + 22 0 | + 35 0 |
| 120 - 180 | 25 | 40 | - 14 - 39 | + 25 0 | + 40 0 |

DIN 875 szabvány - Derékszögek

Information about steel squares - Abridgement of DIN 875 (steel squares 90°)

| Méret Length mm | Négyszögletességi tűrés t szabvány szerint Squareness t at degree | | | |
|--------------------|--|---------|---------|---------|
| | 00 μm | 0 μm | 1 μm | 2 μm |
| 50 | 3 | - | - | - |
| 75 | 3 | 7 | 14 | 28 |
| 100 | 3 | 7 | 15 | 30 |
| 150 | 4 | 8 | 18 | 35 |
| 200 | 4 | 9 | 20 | 40 |
| 250 | 5 | 10 | 23 | 45 |
| 300 | 5 | 11 | 25 | 50 |
| 500 | 7 | 15 | 35 | 70 |
| 750 | 10 | 20 | 43 | 85 |
| 1000 | 12 | 25 | 60 | 120 |

| Länge Length mm | Egyenletességi tűrés te szabvány szerint Flatness tolerance t _φ at degree | | | |
|--------------------|---|---------|---------|---------|
| | 00 μm | 0 μm | 1 μm | 2 μm |
| 40 | 2 | - | - | - |
| 50 | 2 | 3 | 5 | 10 |
| 70 | 2 | 3 | 5 | 11 |
| 75 | 2 | 3 | 6 | 11 |
| 100 | 2 | 3 | 6 | 12 |
| 130 | 3 | 3 | 7 | 13 |
| 150 | 3 | 4 | 7 | 14 |
| 165 | 3 | 4 | 7 | 15 |
| 175 | - | - | - | 15 |
| 200 | 3 | 4 | 8 | 16 |
| 250 | 3 | 5 | 9 | 18 |
| 300 | 3 | 5 | 10 | 20 |
| 330 | 3 | 5 | 11 | - |
| 375 | - | - | - | 23 |
| 500 | 4 | 7 | 14 | 28 |
| 660 | 5 | 9 | 17 | - |
| 750 | 5 | 10 | 19 | 38 |
| 1000 | 6 | 12 | 24 | 48 |

Elemek

Information about battery

Mérőeszközökhoz használt elemek méretei és feszültségre vonatkozó információk

Voltage and dimensions of batteries used in our measuring devices.



| Típus Typ | Feszültség V Voltage V | σ x h mm | Kép Picture |
|------------------|---------------------------|-------------|----------------|
| LR41 | 1,5 | 7,9 x 3,6 | 1 |
| LR 927 | 1,5 | 9,5 x 2,6 | 2 |
| LR54 | 1,5 | 11,6 x 3,0 | 3 |
| LR44 | 1,5 | 11,6 x 5,4 | 4 |
| CR1632 | 3,0 | 16 x 3,2 | 5 |
| CR2032 | 3,0 | 20 x 3,2 | 6 |
| LR03 (AAA micro) | 1,5 | 10,5 x 44,5 | 7 |
| LR06 (AA mignon) | 1,5 | 14,5 x 50,5 | 8 |
| LR14 (C baby) | 1,5 | 26,2 x 50,0 | 9 |
| LR20 (D mono) | 1,5 | 34,2 x 61,5 | 10 |
| 23A-12V | 12 | 10,3 x 28,5 | 11 |

Információk az adatcsatlakozóról (dugó és aljzat)

Information about data connectors (plug and socket)



Az általunk használt jelölések kizárólag saját gyártású termékeinkre vonatkoznak, nem felelnek meg szabványos specifikációknak.

The data interface designations used here are our own definitions and do not correspond to the information provided by other manufacturers or standard specifications!