

# Univerzális 3D-Taster órás és digitális



## Használati utasítás

Az univerzális 3D-s tapintó maró- és szikraforgácsoló gépek nagy pontosságú és sokoldalú mérőeszköze. Segítségével gyorsan és pontosan lehet pozicionálni a marógép orsót vagy az elektróda fejet a munkadarabhoz, megtámogatja a gép koordinációs rendszerét és méri a hosszúságokat.

### Műszaki adatok (1. ábra)

	Rövid tapintócsúccsal	Hosszú tapintócsúccsal
Hosszúság L (befogó szár nélkül)	113 mm	153 mm
Hosszúság L <sub>s</sub> (befogó szár)	50 mm	
Szélesség B	65 mm	
Szár átmérő D	20 mm (kérés esetén 16 mm)	
Súly	0,8 kg	
Tapintó átm. D	4 mm	8 mm
Mérési pontosság		
Sugárirányú	+/- 0,01 mm	+/- 0,02 mm
Tengelyirányú	+/- 0,01 mm	+/- 0,01 mm
Tapintási mélység T	25 mm	65 mm

## Használat

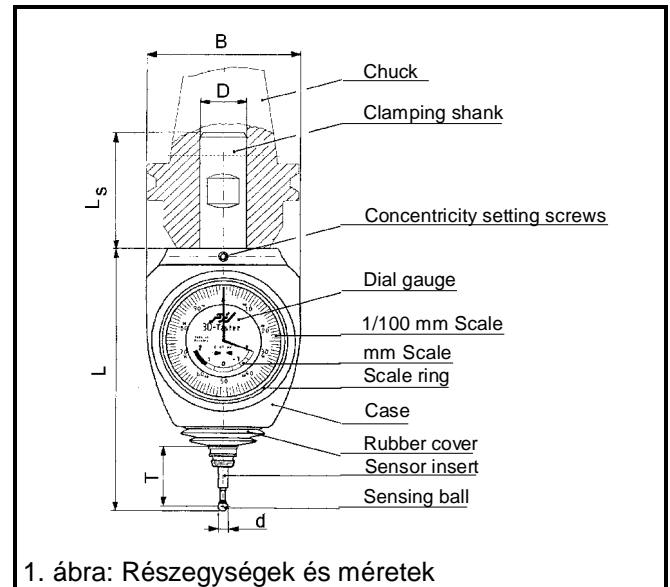
### 1. Futáspontosság beállítása (2. ábra)

A futáspontosságot be kell állítani:

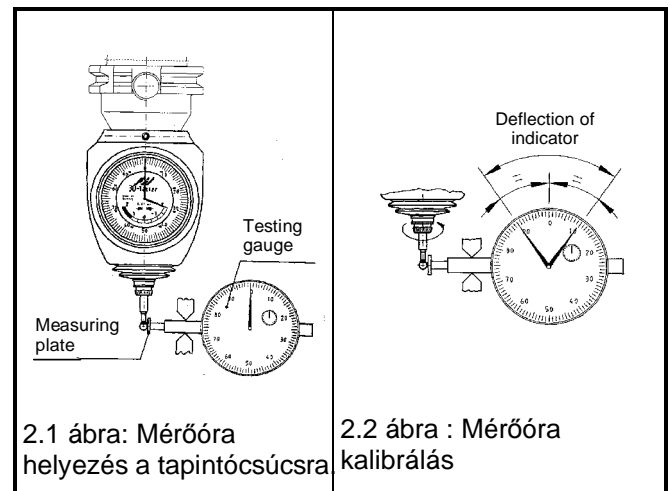
- A műszer gépbe való befogása után.
- A tapintócsúcs cseréje után.

Az Univerzális 3D-s tapintó futáspontosságát beállítják ugyan összeszereléskor, de a pontos mérési eredmény biztosítása érdekében újabb beállításra van szükség a gépen, a mérés helyén. Csak így lehet optimálisan kiegyenlíteni a géporsó és a befogó szár futáspontossági hibáit.

- Fogja be a tapintót szerszámtartóba (amennyiben weldon száras)
- (pl.: Weldon befogóba, ultrarövid modell, átm. 20 mm, rend, sz. 40.305.20)
- Fogja be a tapintót tartóval együtt az orsóba vagy a szikraforgácsoló fejbe
- Helyezze a tárcsás tapintójú mérőórát a tapintóhegyhez és manuálisan forgassa el az orsót (a tapintóhegy nem lenghet ki, lásd. 2.1 ábra).
- Lazítsa ki a beállító csavarokat.
- Úgy állítsa be a mérőeszköz 0-pontját, hogy a mutató mindkét irányban egyformán térjen el. (2.2 ábra)
- Állítsa „0” állásba a mérőeszköz mutatóját a csavarok és a mellékelt kulcs segítségével (2.3 kép).
- Forgassa el a tapintót minden irányban 90 fokkal.
- ddig ismételje az eljárásokat, amíg a mérőműszer

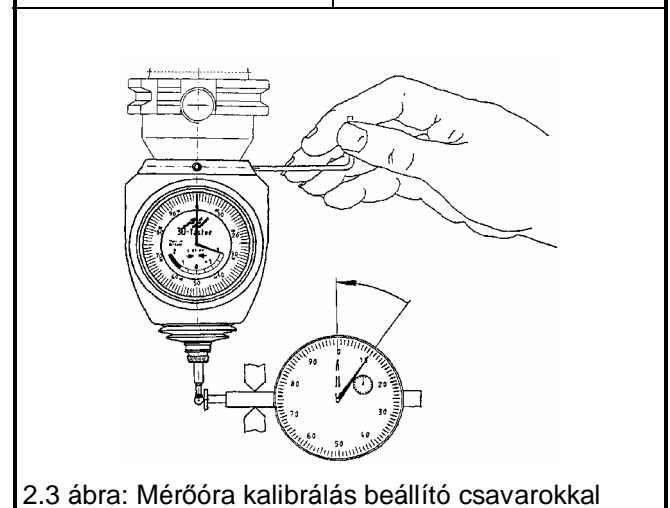


1. ábra: Részegységek és méretek



2.1 ábra: Méréóra helyezés a tapintócsúcsra

2.2 ábra: Méréóra kalibrálás



2.3 ábra: Méréóra kalibrálás beállító csavarokkal

mutatója elfordulásakor és az összes csavar megszorításakor nyugalmába nem marad.

## 2. Sugárirányú közelítés (x, y tengely, 3.ábra)

- Fogja be a tapintót a tartóval együtt az orsóba vagy a szikraforgácsoló fejbe. Vízszintesen és függőlegesen is használható.
- Ellenőrizze a mérőóra nyugalmi állapotát. Az óra hosszú mutatója (1/100-as skála) nyugalmi állásban a felső 0 állásban legyen. Forgassa el a számlap gyűrűt. Ha ez a nyugalmi pozíció megváltozik, küldje vissza a tapintót megvizsgálás céljából a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.
- Fordítsa el úgy az orsót, hogy az óras mérőeszköz a kezelő felé mutasson. A forgásszög nem számít. A tapintó minden irányban működik.
- Lassan közelítsen a tapintóheggyel a munkadarabhoz. A közelítést a munkadarab felületére merőleges irányban kell végezni. A tapintóhegy nem futhat a munkadarab élén (ez hibás mérési eredményhez vezethet).
- Közelítéskor ne forgassa el a tapintót (ez mérési hibához vezethet).
- Amikor a tapintóhegy hozzáér a munkadarabhoz, az orsótengely 2 mm-re van a munkadarab szélétől (hosszú tapintócsúcs használata esetén ez a távolság 4 mm. Ettől kezdve az orsótengely és a munkadarab szélének távolsága pontosan ki van mutatva (hosszú tapintócsúcs: megduplázza a mérőóra kitérését. Egy osztás = 0,02 mm).
- Amikor a mérőeszköz (mindkét mutatója) 0-át mutat, az orsótengely pontosan a munkadarab széle fölött van. A géptengelyt most újabb kalkuláció elvégzése nélkül le lehet nullázni. Ha túlhalad a 0 ponton, állítsa vissza és közelítsen újra.

Megjegyzés:

A „0” pontot 4 mm-ig veszély nélkül túl lehet haladni. Eztán a tapintócsúcsban lévő kerámiatest eltörik és ezáltal megvédi a munkadarabot és a tapintó mechanizmust a károsodástól. Így csak a tapintócsúcsot kell kicserélni (lsd. no.6).

## 3. Tengelyirányú közelítés (z tengely, 4. ábra)

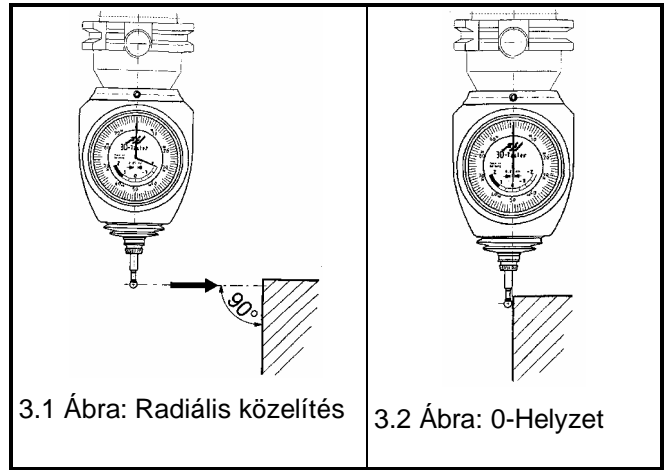
Magasságmérést lehet végezni tengelyirányban. Nincs különbség a rövid és a hosszú tapintócsúcs között.

- Közelítse az első felületet, amíg a mérőműszer 0-ra nem áll (a sugárirányút lásd. A 4.1 és 4.2 ábrán).
- Nullázza a géptengelyt.
- Közelítse a második munkadarab felületet, amíg a mérőműszer 0-ra nem áll.
- A gép kijelzője (z-tengely) magasság különbséget mutat (4.3 ábra).

## 4. Hosszúság mérés (5. ábra)

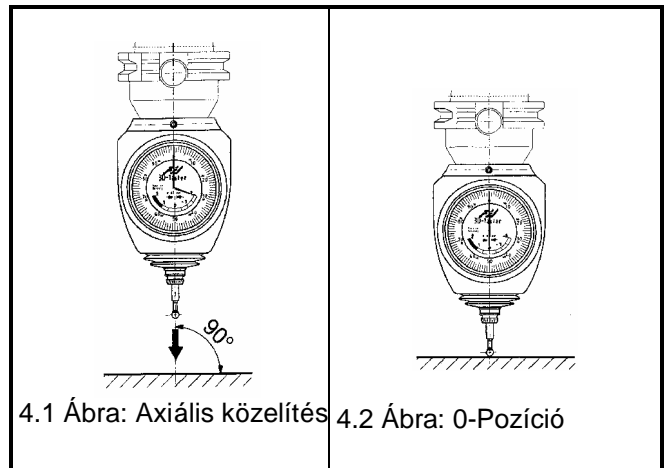
Az Univerzális 3D-s tapintóval a munkadarabokat a gépben lehet lemérni, így például le lehet ellenőrizni a végterméket.

- A 2. pont szerint közelítse az első munkadarab felületet.
- Nullázza a géptengelyt.
- Közelítse a második munkadarab felületet.
- A gép kijelzője mutatja a tengelyirányú távolságot.



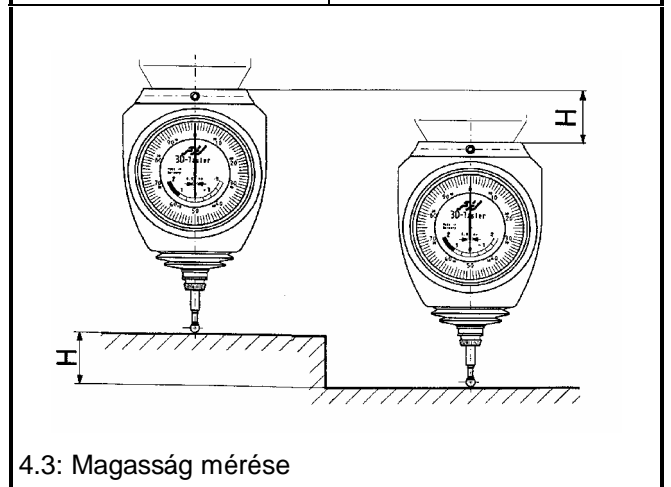
3.1 Ábra: Radiális közelítés

3.2 Ábra: 0-Helyzet

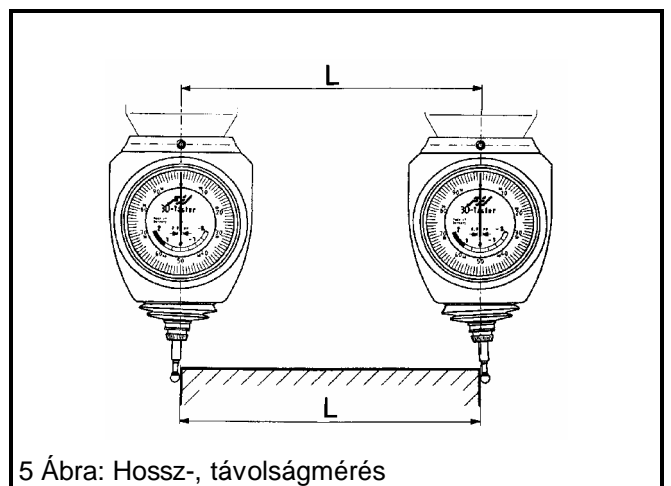


4.1 Ábra: Axiális közelítés

4.2 Ábra: 0-Pozíció



4.3: Magasság mérése



5 Ábra: Hossz-, távolságmérés

## 5. Furatok, tengelyek központjának meghatározása és mérése (x, y, tengely, 6. ábra)

- Húzza meg A-B szakaszt (lehetőleg középen) és felezze.
  - Húzza meg az A-B szakaszra merőlegesen a C-D szakaszt és felezze: 1. központi koordináta.
  - Húzza meg A-B szakasszal párhuzamosan az E-F szakaszt és felezze: 2. központi koordináta.
- A furat vagy tengely most központosítva van és egyidejűleg le is van mérve.

## 6. A tapintócsúcs cseréje

Ha hosszú tapintócsúcsot akarunk betenni vagy eltörött a bent lévő, egyszerűen ki lehet cserélni.

- Kézzel csavarja ki a régi tapintócsúcsot.
- Csavarja be az új tapintócsúcsot (ellenőrizze le a tisztaságát).
- Ellenőrizze a gumiborítást. A gumiborítás megvédi a tapintó mechanizmust a szennyeződéstől. Ellenőrizze, hogy jól ül-e (7. ábra).
- Ellenőrizze a központosságot és szükség esetén állítsa be újra (Isd. no.1)

## 7. Általános megjegyzések

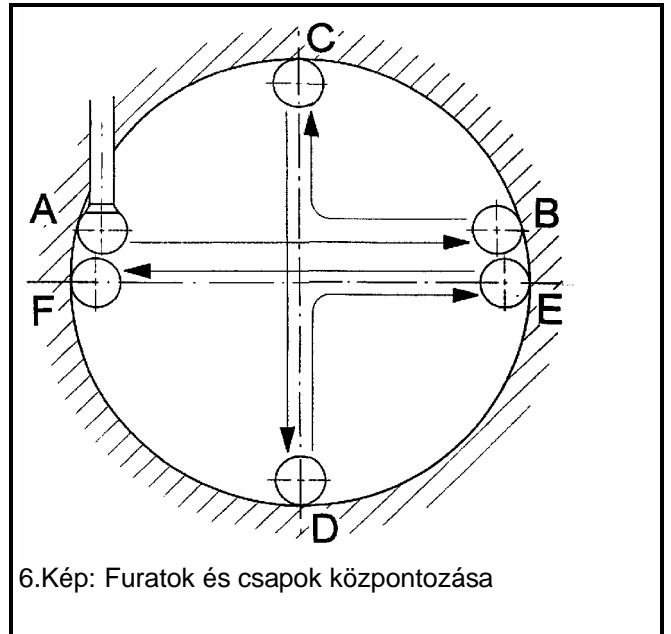
- Az Univerzális 3D-s tapintó nem igényel karbantartást.
- Használat közben a géptengelynek nyugalomban kell lennie.
- Zárjon el minden hűtőanyagot.
- A tapintó szétszerelésével a garancia elvész.

## 8. A szállítmány tartalmaz:

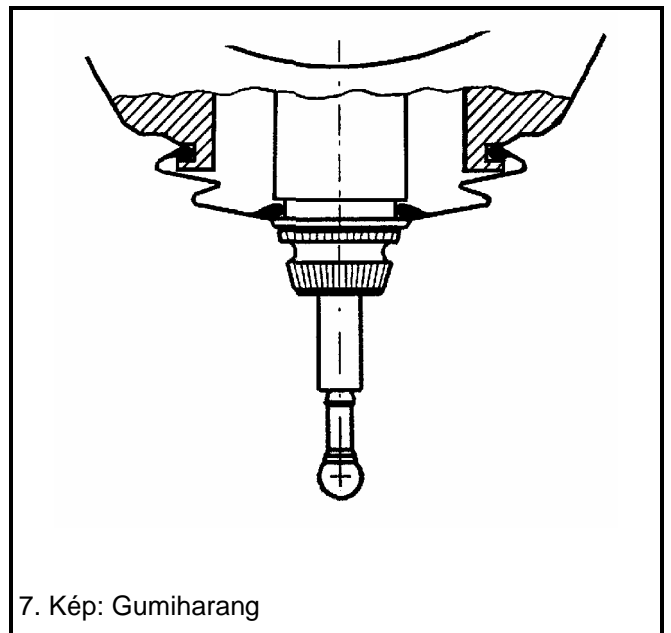
- 1 db Univerzális 3D-s tapintót rövid tapintócsúccsal
- 1 db 2 mm méretű hatszögkulcsot.

## 9. Rendelhető tartozékok

- Rövid tapintócsúcs no. 80.362
- Hosszú tapintócsúcs no. 80.363



6.Kép: Furatok és csapok központosítása



7. Kép: Gumiharang

# Digitális éltapintó

A digitális 3D éltapintó a hosszú időn át kipróbált órás 3D éltapintó továbbfejlesztése. A digitális kijelző nagy számlappal rendelkezik, ami 0,001mm-es mérési beosztásban mutatja a mért értéket. Már távolról is igen jól leolvasható. (pl. nagy megmunkáló központok esetén.) A digitális kijelző por és cseppálló és a szerszámgép szerszámtárában tárolható.

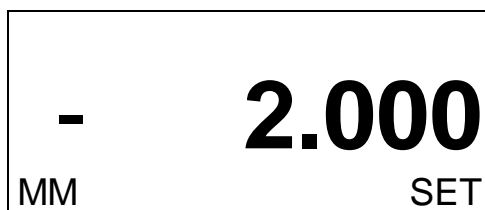
## Működés:

A digitális éltapintó alapvető működését a hagyományos mechanikus éltapintóval foglalkozó fejezetben már részleteztük.

- **Bekapcsolás és ellenőrzés**

Kapcsolja be a készüléket az „ON/OFF” gomb megnyomásával.

A kijelző a következőket mutatja:



Az előre beállított értéket (2.000)  $\pm 0,003$ mm értéken belül kell mutatnia. Amennyiben szükséges, többször mozdítsa el a tapintócsúcsot Z irányba és engedje visszarugózni. Az „ON/OFF” gomb gyors megnyomásával a kijelző visszaáll 2.000mm értékre.

### Figyelem!

Amennyiben a mért érték még ekkor is eltér a tûréstől, a készülék lehet hogy megsérült. Próbálja meg az eredeti értéket az „ON/OFF” gomb megnyomásával visszaállítani. Ez után ellenőrizze a mérés pontosságát egy ismert méretű munkadarabon.

- **Metrikus és Inches mérések közötti átváltás**

A mérési módok közötti átváltás a „MODE” gomb gyors megnyomásával lehetséges. Az aktuális mérési mód a képernyő bal alsó részén látható.

- **Kikapcsolás**

Tartsa lenyomva az „ON/OFF” billentyűt a készüléken amíg az ki nem kapcsol.

Figyelem!

A mérő készüléknek nyugalmi helyzetben kell lennie kikapcsoláskor! Semmi nem érhet hozzá a tapintócsúcsához, különben bekapcsoláskor hibás értéket fog mutatni!

Ez a készülék nem kapcsol ki automatikusan!

- **Elemcsere**

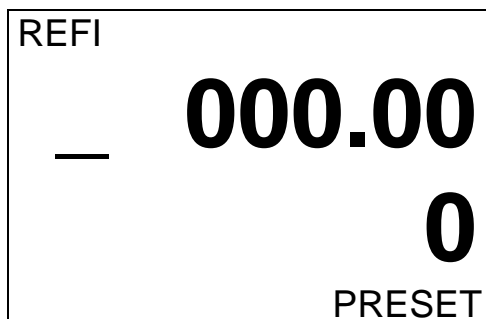
A digitális óra egy Li-ion elemmel működik. (3V, Típus CR2032) Ennek élettartama megközelítőleg 3000 óra. A kijelzőn világító „B” jelzés mutatja hogy az elemnek cserére van szüksége.

- Csavarozza ki az elemtartót. (Hex. #1,3) és vegye ki a régi elemet.
- Illessze be az új elemet lapos részével lefelé.
- Illessze a helyére az elem fedelét ügyelve arra hogy meg ne sértse az o-gyűrűt.
- Adja be az eredeti értéket. (lásd köv. pont.)
- Ügyeljen a régi elem újrahasznosítására a környezet védelmének érdekében.

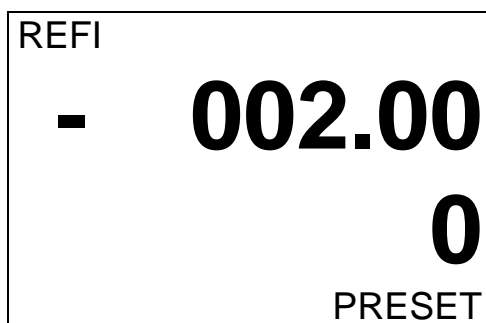
## 5. Referenciaérték megadása

Ha az eredeti referenciaérték (2.000mm) törlődik, pl elemcserénél, úja meg kell azt adni a készüléknek. Győződjön meg arról hogy a készülék metrikus üzemmódban mér.

Referenciaérték megadásához nyomja le és tartsa lenyomva a „MODE” gombot amíg a kijelzőn a következők látszanak:



Ebben az üzemmódban minden szám megváltoztatható. A „\_” jel mutatja hogy melyik számjegy változik. Helyiértéket változtatni a „MODE” gombbal lehetséges. A szám értékét a „SET” gombbal lehet megváltoztatni. A következő értéket adja meg:



Amint ezt az értéket beadta nyomja meg és tartsa lenyomva a „MODE” gombot. Ekkor az óra kijelzőjének a bekapcsolási képernyőt kell mutatnia.

## 6. A digitális kijelző visszaállítása.

Ha a kijelzőn rossz érték olvasható akkor a készüléket újra kell indítani. Vegye ki az elemet a fentiek szerint, majd adja be a referenciaértéket.

Magyarországi forgalmazó:



**HÓD-93 Bt.**

1131 Budapest, Topolya u. 4-8  
Tel: (36-1) 350-7440 Fax: (36-1) 350-3777  
www.hod93.hu hod93@hod93.hu