

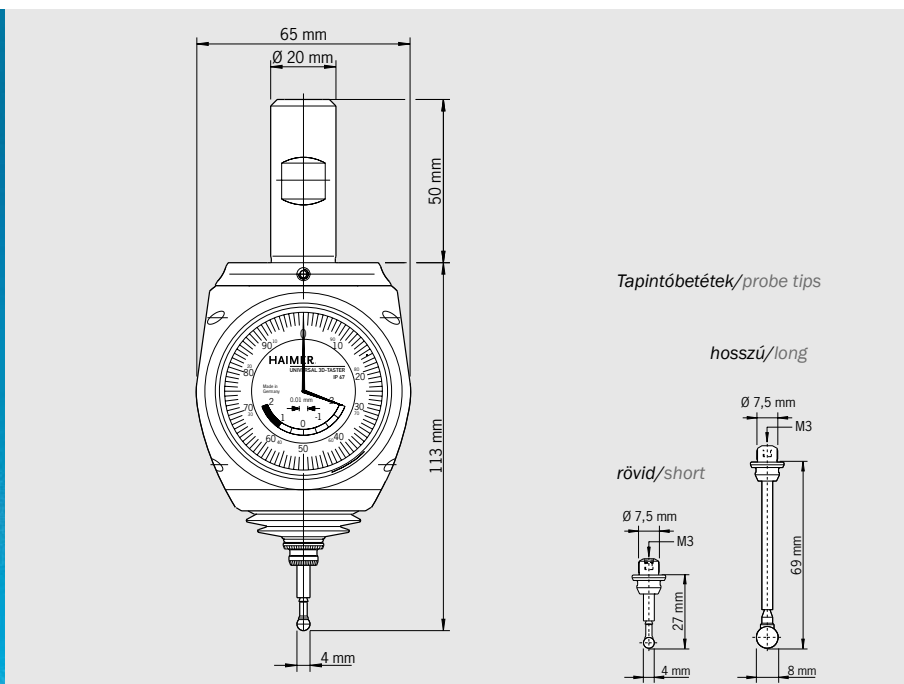
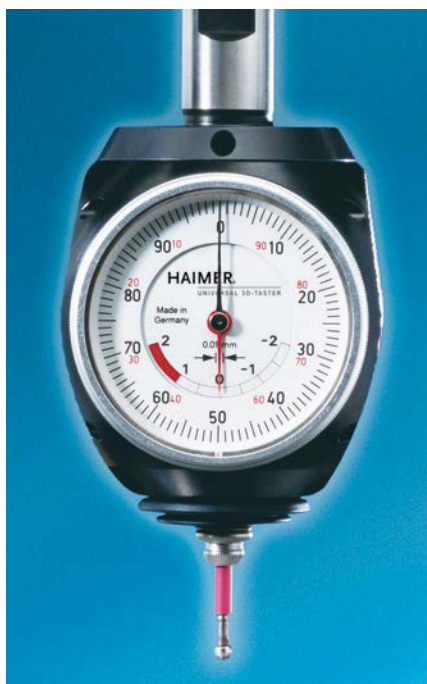
HAIMER®
Quality Wins.

LETAPOGATÓK SENSORS

Mérőműszerek
Measuring Instruments



www.haimer.com



Univerzális 3D-letapogató

Az univerzális 3D-letapogató egy nagyon pontos és sokoldalú mérőműszer maró és szikraforgácsoló gépekhez (szigetelt tapintóbetéttel). A maróorsóba, ill. a süllyesztőfejbe beszorítva lehetővé teszi az orsótengely egészen pontos elhelyezését a munkadarab vagy a készülék szélén. Így gyorsan és pontosan lehet kijelölni a munkadarabon a nullpontokat és végrehajtani a hosszúságmérést. A letapogatás iránya tetszőleges (X-, Y-, Z-tengely). A mérőóra mindig ugyan abba az irányba leng ki és mutatja az orsótengely és a munkadarab közötti távolságot. Amikor a kijelzés nulla alá esik, az orsótengely pontosan a munkadarab szélén helyezkedik el. Azonnal, hosszú próbálkozások, számítások, előjelproblémák nélkül. Ez csökkenti a járulékos költségeket, növeli a termelékenységét és tehermentesíti a munkatársakat.

Rövid és hosszú tapintóbetétek állnak rendelkezésre, amelyek szerszám nélkül kicserélhetők. A tapintóbetét cseréje után nincs szükség a Letapogató újralibrálására.

Bevált módszerek, mint pl. a nagyobb túlfutás és a tapintóbetét megtervezett töréshelye, nyújtanak még nagyobb biztonságot.

A legnagyobb méréspontosság és precizitás érdekében az összes univerzális 3D-letapogatót az összeszereléskor egyenként mérik és állítják be.

- IP 67 freccsenő víz ellen védett

Universal 3D-Sensor

The Universal 3D-Sensor is a very precise and versatile measuring instrument for milling and EDM machines (insulated probe). Once clamped into the machine spindle, the run-out (T.I.R) is fully adjustable to Zero. Then, it can be used to bring the spindle axis on the edges of the workpiece. This allows to set zeros and to measure quickly and easily, approachability in any direction (X-, Y-, Z- axis). When the dial gage shows zero, the spindle axis is exactly on the edge of the workpiece.

No calculating of the probe's ball diameter is necessary - just Zero it out! Problems with mathematics or calculations are eliminated. It helps increasing the productivity and accuracy of the operator.

Short and long probes are available. The sensor probes may be changed without any tool, no re-calibration of the unit is needed.

Additional safety, the unit has a large overrun distance in connection with the fully tested preset breaking points giving the sensor long life. All Universal 3D-Sensors are individually tested and adjusted when being assembled in order to achieve a maximum of measuring precision.

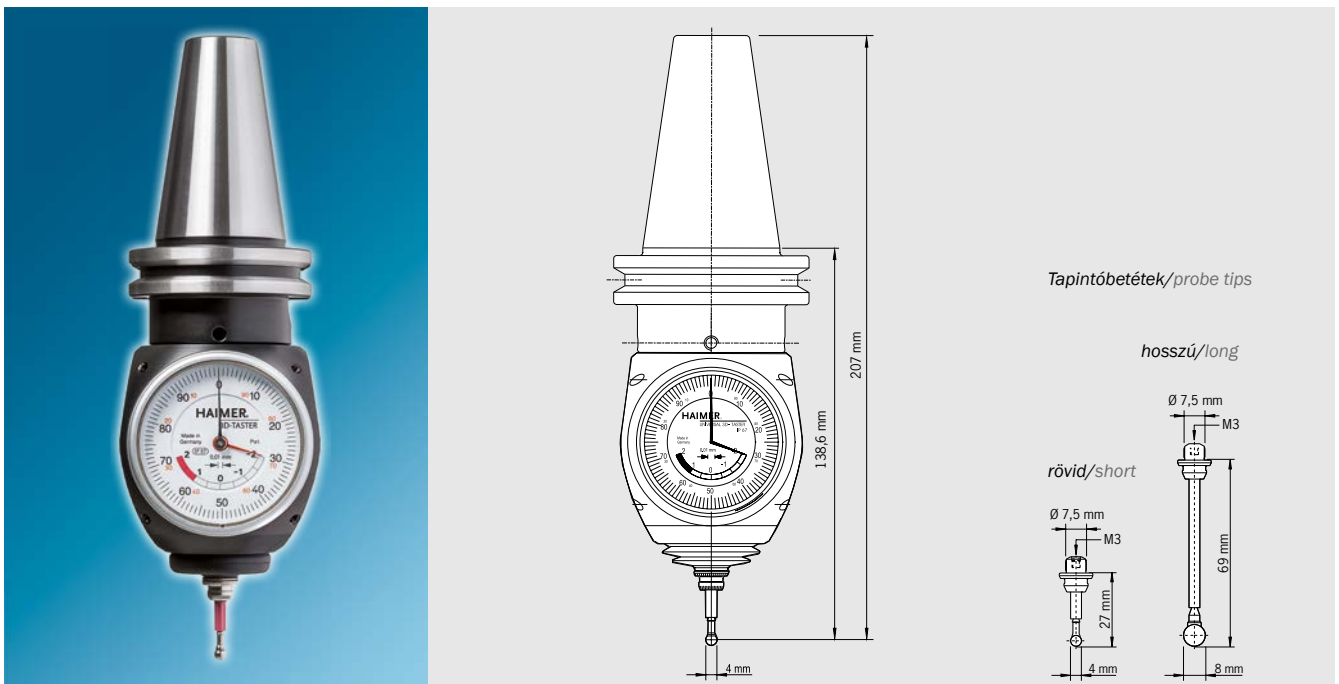
- IP 67 waterproof

Műszaki adatok/Technical details	
Univerzális 3D-letapogató befogószárral Ø 20 mm és rövid tapintóbetéttel Ø 4 mm Universal 3D-Sensor with clamping shank Ø 20 mm including short probe tip Ø 4 mm	
Pontosság/Accuracy	0,01 mm
Hosszúság befogószár nélkül/Length without clamping shank	113 mm
Megrend. sz./Order No. 80.360.00.FHN	
Tartozékok/Accessories	
Rövid tapintóbetét Ø 4 mm/Short probe tip Ø 4 mm	
Megrend. sz./Order No. 80.362.00	
Hosszú tapintóbetét Ø 8 mm/Long probe tip Ø 8 mm	
Megrend. sz./Order No. 80.363.00	

Műszaki változtatások joga fenntartva./Technical data subject to change without prior notice

Javasolt HAIMER szerszámbefogók Recommended HAIMER tool holders	
Megrend. sz./Order No.	
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck SK 40	40.305.20
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck SK 50	50.300.20
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck BT 40	40.500.20
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck BT 50	50.500.20
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck HSK-A 50	A50.000.20
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck HSK-E 50	E50.000.20
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck HSK-A 63	A63.000.20
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck HSK-A 80	A80.000.20
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck HSK-A 100	A10.000.20

UNIVERZÁLIS 3D-LETAPOGATÓ INTEGRÁLT BEFOGÓVAL UNIVERSAL 3D-SENSOR WITH INTEGRATED ADAPTER



Univerzális 3D-letapogató integrált befogóval

Az integrált meredekképus befogónak köszönhetően a kezelés egyszerű – a meredekkép és a 3D-letapogató egy egységet képez (DIN 69871, SK40 vagy JIS B6339, BT40).

Az univerzális 3D-letapogató egy nagyon pontos és sokoldalú mérőműszer maró és szikraforgácsoló gépekhez (szigetelt tapintóbetéttel). A maróorsóba, ill. a süllyesztőfejbe beszerítva lehetővé teszi az orsótengely egészen pontos elhelyezését a munkadarabvagy a készülőék szélén. Így gyorsan és pontosan lehet kijelölni a munkadarabon a nullapontokat és végrehajtani a hosszúságmérést.

A letapogató irányja tetszőleges (X-, Y-, Z-tengely). A mérőóra mindig ugyan abba az irányba leng ki és mutatja az orsótengely és a munkadarab közötti távolságot. Amikor a kijelzés nulla alá esik, az orsótengely pontosan a munkadarab szélén helyezkedik el. Azonnal, hosszú próbálkozások, számítások, előjelproblémák nélkül. Ez csökkenti a járulékos költségeket, növeli a termelékenységet és tehermentesíti a munkatársakat.

Rövid és hosszú tapintóbetétek állnak rendelkezésre, amelyek szerszám nélkül ki-cserélhetők. A tapintóbetét cseréje után nincs szükség a Letapogató újralibrálására.

Bevált módszerek, mint pl. a nagyobb túlfutás és a tapintóbetét megtervezett töréshelye, nyújtanak még nagyobb biztonságot.

A legnagyobb méréspontosság és precizitás érdekében az összes univerzális 3D-letapogatót az összeszereléskor egyenként mérik és állítják be.

- IP 67 freccsenő víz ellen védett

Universal 3D-Sensor with integrated adapter

The integrated taper (DIN 69871, SK40 or JIS B6339, BT40) guarantees easiest handling and a maximum of comfort.

The Universal 3D-Sensor is a very precise and versatile measuring instrument for milling and EDM machines (insulated probe). Once clamped into the machine spindle, the run-out (T.I.R) is fully adjustable to Zero. Then, it can be used to bring the spindle axis on the edges of the workpiece. This allows to set zeros and to measure quickly and easily, approachability in any direction (X-, Y-, Z- axis). When the dial gage shows zero, the spindle axis is exactly on the edge of the workpiece.

No calculating of the probe's ball diameter is necessary – just Zero it out! Problems with mathematics or calculations are eliminated. It helps increasing the productivity and accuracy of the operator.

Short and long probes are available. The sensor probes may be changed without any tool, no re-calibration of the unit is needed.

Additional safety, the unit has a large overrun distance in connection with the fully tested preset breaking points giving the sensor long life. All Universal 3D-Sensors are individually tested and adjusted when being assembled in order to achieve a maximum of measuring precision.

- IP 67 waterproof

Műszaki adatok/Technical details

Univerzális 3D-letapogató integrált befogóval és rövid tapintóbetéttel Ø 4 mm Universal 3D-Sensor with integrated adapter including short probe tip Ø 4 mm

Pontosság/Accuracy	0,01 mm
Hosszúság befogósár nélkül/Length without clamping shank	113 mm
Cikk/Article	Megrend. sz./Order No.
Integrált befogóval SK 30/with integrated adapter SK 30	80.364.30.FHN
Integrált befogóval SK 40/with integrated adapter SK 40	80.364.40.FHN
Integrált befogóval BT 30/with integrated adapter BT 30	80.365.30.FHN
Integrált befogóval BT 40/with integrated adapter BT 40	80.365.40.FHN

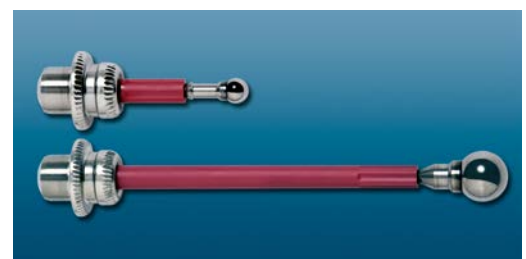
Tartozékok/Accessories

Rövid tapintóbetét Ø 4 mm/Short probe tip Ø 4 mm

Megrend. sz./Order No. 80.362.00

Hosszú tapintóbetét Ø 8 mm/Long probe tip Ø 8 mm

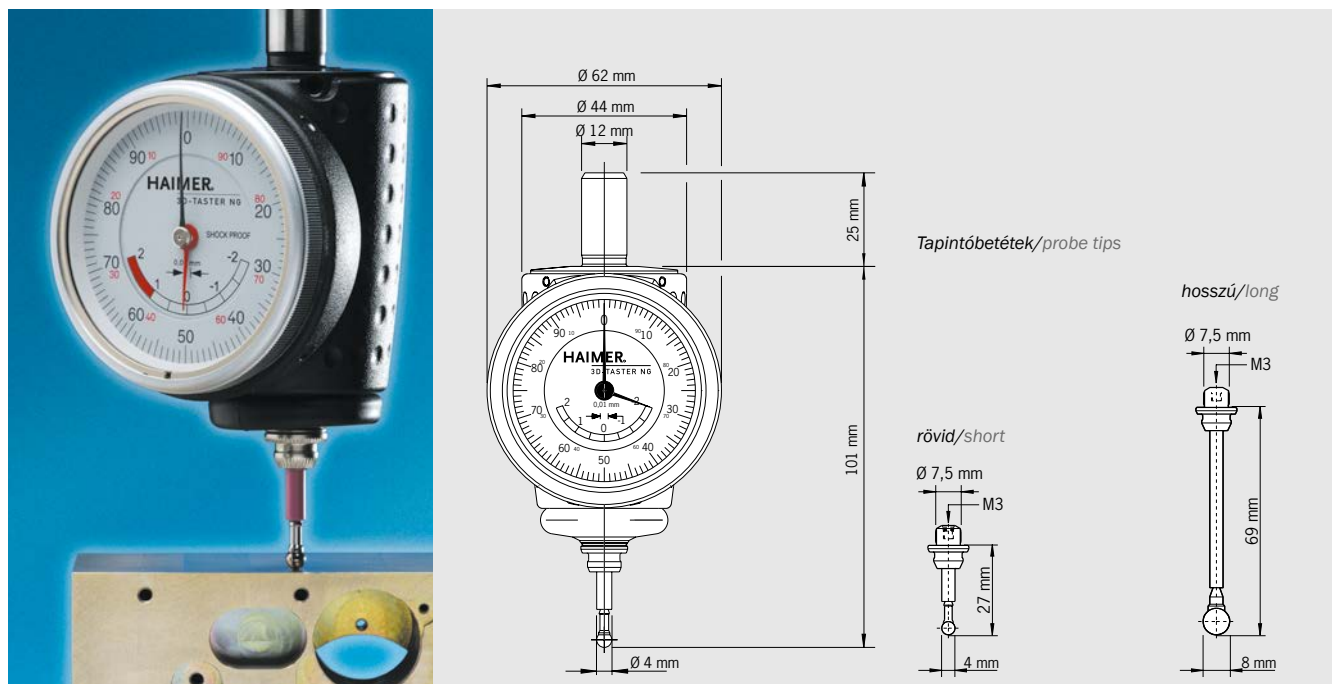
Megrend. sz./Order No. 80.363.00



Rövid tapintóbetét Ø 4 mm/Short Probe tip Ø 4 mm
Hosszú tapintóbetét Ø 8 mm/Long Probe tip Ø 8 mm

Műszaki változtatások joga fenntartva./Technical data subject to change without prior notice

3D-LETAPOGATÓ NEW GENERATION 3D-SENSOR NEW GENERATION



3D-letapogató New Generation

A 3D-letapogató NG a világszerte bevált univerzális 3D letapogatóknak továbbfejlesztése. Különösen tökéletesített mechanikájával és új kompakt kialakításával tűnik ki.

Előnyök:

- kompakt, jól megfogható ház, nem korlátozza a munkateret
- az orsó helyzetének pontos kijelzése nagy 1/100 mm-es mérőórával (2 mutató)
- kiváló 0,01 mm-es pontosság (eredeti HAIMER tapintóbetétekkel)
- megjelölt túlfutás (biztonsági út)
- IP 67 freccsenő víz ellen védett

Funkciók:

- a géporsó beállítása a munkadarabhoz és a viszonyítási élekhöz (x-, y-, z-tengely)
- nullpont meghatározása
- furatok és tengelyek kiközeplése
- hosszúság- és mélységmérés
- egyenesség és felületek síklapúságának ellenőrzése
- munkadarabok és befogóeszközök beállítása
- gyorsan, számítások és előjelhibák nélkül

3D-Sensor New Generation

The 3D-Sensor NG is a further development of our worldwide accepted and proven Universal 3D-Sensor. Its distinguishing features are improved mechanics and a new and compact design.

Advantages:

- Compact and easy to grip casing, no restriction to working area
- Precise display of spindle position with large 1/100 mm dial gauge (2 hands)
- Utmost precision of 0.01 mm (when using original HAIMER probe tips)
- Marked overrun distance (safety distance)
- IP 67 waterproof

Functions:

- Aligning machine spindles to work piece edges and reference edges (x-, y-, z-axis)
- Set zeros
- Centre borings and shafts
- Measuring lengths and depths
- Checking straightness and levelness of surfaces
- Aligning work pieces and vices
- Quick, without calculations, no mistakes with algebraic signs

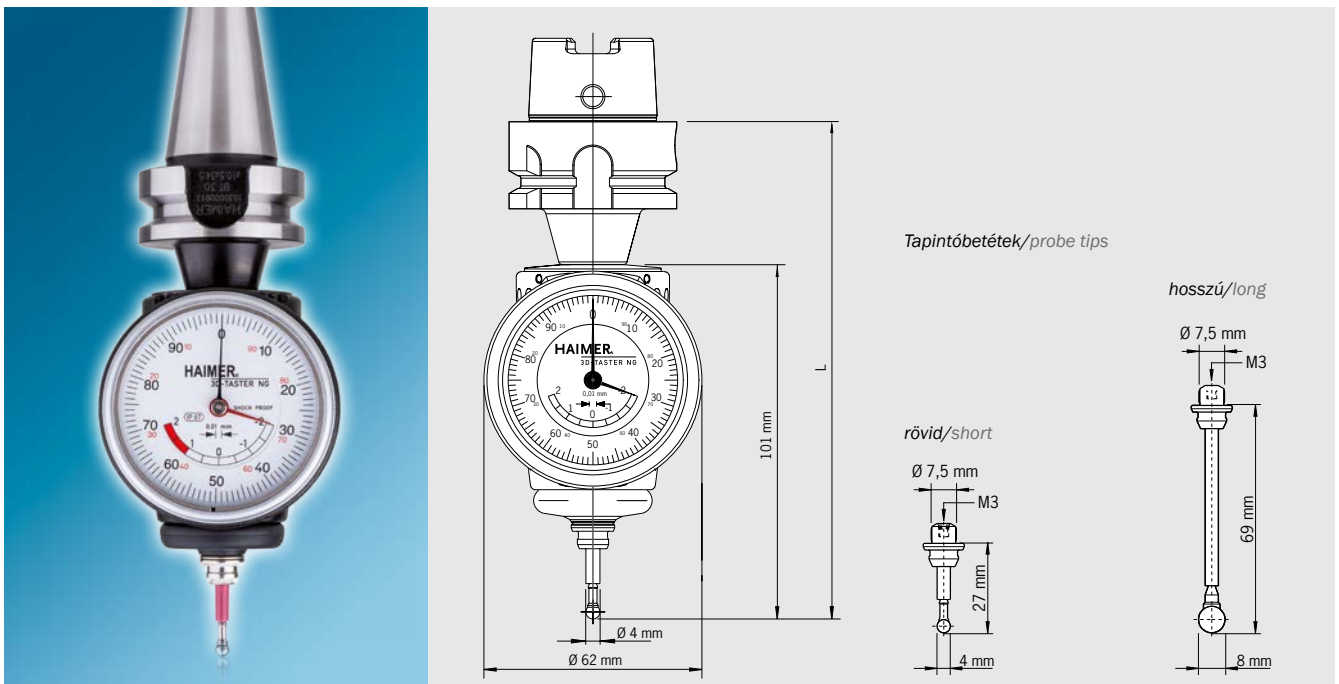
Műszaki adatok/Technical details	
3D-letapogató NG befogószárral Ø 12 mm és rövid tapintóbetéttel Ø 4 mm	
3D-Sensor NG with clamping shank Ø 12 mm including short probe tip Ø 4 mm	
Pontosság/Accuracy	0,01 mm
Hosszúság befogószár nélkül/Length without clamping shank	100 mm
Megrend. sz./Order No. 80.360.00NG	
Tartozékok/Accessories	
Rövid tapintóbetét Ø 4 mm/Short Probe tip Ø 4 mm	
Megrend. sz./Order No. 80.362.00	
Hosszú tapintóbetét Ø 8 mm/Long Probe tip Ø 8 mm	
Megrend. sz./Order No. 80.363.00	



Rövid tapintóbetét Ø 4 mm/Short Probe tip Ø 4 mm
Hosszú tapintóbetét Ø 8 mm/Long Probe tip Ø 8 mm

Műszaki változtatások joga fenntartva./Technical data subject to change without prior notice

3D-LETAPOGATÓ NG INTEGRÁLT RÖVID ADAPTERREL 3D-SENSOR NG WITH INTEGRATED SHORT ADAPTER



SK30, BT30, HSK-25/32/40/50/63 csatlakozókhoz

A munkadarab egyszerű kimérése, ha kevés hely van a géptérben.

Kivétel:

- integrált rövid adapterrel a SK30, BT30, HSK-A32/40/50/63, HSK-E25/32/40/50 kivitelekben
- nincs szükség az ütésmentes futás kézi beállítására! kiszállítás előzetesen beállított 0,01 mm-es ütésmentes körforgással a tapintócsúcson
- méréspontosság: 0,01 mm
- rövid és hosszú tapintóbetétek állnak rendelkezésre, nincs szerszámcseré
- nincs szükség a letapogató újrakalibrálására
- meghosszabbított túlfutás
- IP 67 freccsenő víz ellen védett

Felhasználás:

- kisméretű maró és szikraforgácsoló gépekhez (szigetelt tapintóbetét)
- munkadarab nullpontok meghatározásához és hosszúságméréshez
- tetszőleges letapogató irány (X-, Y-, Z-tengely)

For interfaces SK30, BT30, HSK-25/32/40/50/63

Simple workpiece measuring with less space in the machine.

Version:

- With integrated short adapter in version SK30, BT30, HSK-A32/40/50/63, HSK-E25/32/40/50
- No further manual runout adjustment necessary! Delivery with preset runout accuracy at the probe tip of 0.01 mm
- Measuring accuracy: 0.01 mm
- Short and long probe tips available, no tool change necessary
- No re-calibration of the sensor is needed
- Enhanced overrun distance
- IP 67 waterproof

Application:

- For small Milling and EDM machines (isolated probe)
- For workpiece-reset and length measuring
- Any direction approach (X-, Y-, Z-axis)

Műszaki adatok/Technical details

3D-letapogató NG integrált rövid adapterrel és rövid tapintóbetéttel Ø 4 mm 3D-Sensor NG with integrated short adapter including short probe tip Ø 4 mm

Pontosság/Accuracy	0,01 mm	
Cikk/Article	Megrend. sz./Order No.	L [mm]
3D-letapogató NG rövid adapterrel/with short adapter HSK-E25	80.363.E25NG	126,5
3D-letapogató NG rövid adapterrel/with short adapter HSK-E32	80.363.E32NG	136,5
3D-letapogató NG rövid adapterrel/with short adapter HSK-E40	80.363.E40NG	136,5
3D-letapogató NG rövid adapterrel/with short adapter HSK-E50	80.363.E50NG	143,5
3D-letapogató NG rövid adapterrel/with short adapter HSK-A32	80.363.A32NG	136,5
3D-letapogató NG rövid adapterrel/with short adapter HSK-A40	80.363.A40NG	136,5
3D-letapogató NG rövid adapterrel/with short adapter HSK-A50	80.363.A50NG	143,5
3D-letapogató NG rövid adapterrel/with short adapter HSK-A63	80.363.A63NG	147,0
3D-letapogató NG rövid adapterrel/with short adapter SK30	80.364.30NG	136,1
3D-letapogató NG rövid adapterrel/with short adapter BT30	80.365.30NG	135,5

Tartozékok/Accessories

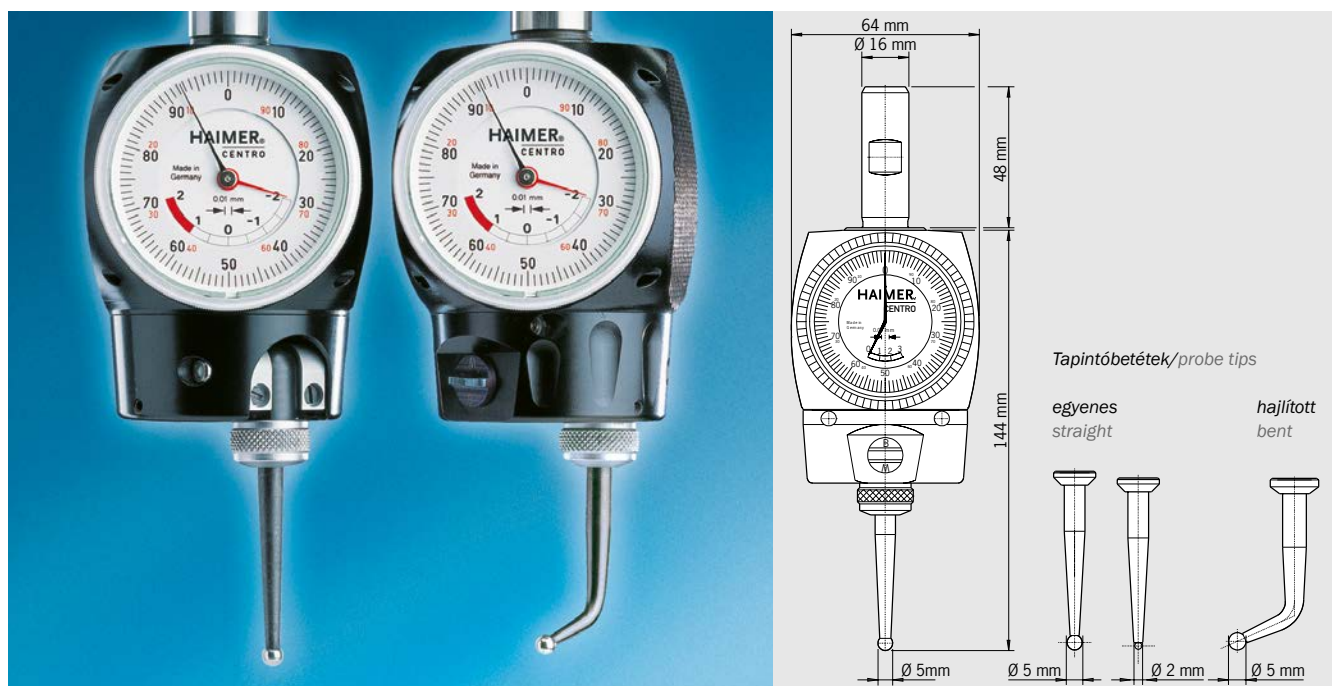
Rövid tapintóbetét Ø 4 mm/Short Probe tip Ø 4 mm

Megrend. sz./Order No. **80.362.00**

Hosszú tapintóbetét Ø 8 mm/Long Probe tip Ø 8 mm

Megrend. sz./Order No. **80.363.00**

Műszaki változtatások joga fenntartva./Technical data subject to change without prior notice



Centro

Furatok és tengelyek gyors és pontos kiközepelese a Centro-val

A Centro-t a marógép fűrsőjébe fogják be és a keresett tengely közelébe mozgatják. A tapintóbetétet úgy állítják be, hogy a tapintógolyó érintkezzen a furat vagy a tengely falával.

A mérőóra mindig látható

Az orsó alacsony fordulatszámú forgása közben a tapintóbetét a munkadarab mentén halad és továbbítja a mozgást a mérőóra mutatójára. A Centro háza nem forog az orsóval együtt, így a mérőóra mindig a kezelő látóterében van.

A Centro megtalálja a keresett tengelyt - biztonságosan és megbízhatóan

A forgás közben a mutatók kilengenek egészen addig, amíg az orsó és a keresett tengely nem esik egybe. Az orsó helyzetét addig lehet igazítani, amíg a mérőóra mutatói nyugalmi állásba kerülnek. Ekkor elérte a keresett tengelyt.

További előnyök:

- egy felület orsóhoz viszonyított homlokütésmentes futásának ellenőrzése
- Kiegyenlíti az orsó vagy a befogó sugárirányú ütését
>> Finombeállításra nincs szükség!
- a szokatlanul nagy mérőóra pontos képet ad
- a tapintóbetét kicserélhető

Centro

Center bores and arbors quick and precise

The Centro is clamped in a tool holder and positioned close the sought axis. The probe tip is adjusted and touches the bore or arbor all the way around.

Dial gauge always in field of vision

With low rpm the probe slides along the bore or arbor. Its movement is transferred to the dial gauge. By using an antenna the Centro does not spin around and stays in field of vision.

By using the Centro you find the axis of bores or arbors - reliably

As long as the spindle is out of the center of the bore or arbor the hands of the dial gauge stay in movement. By changing the position of x- and y- axis at the machine you can jibe the axis of the spindle and the work piece.

Further advantages:

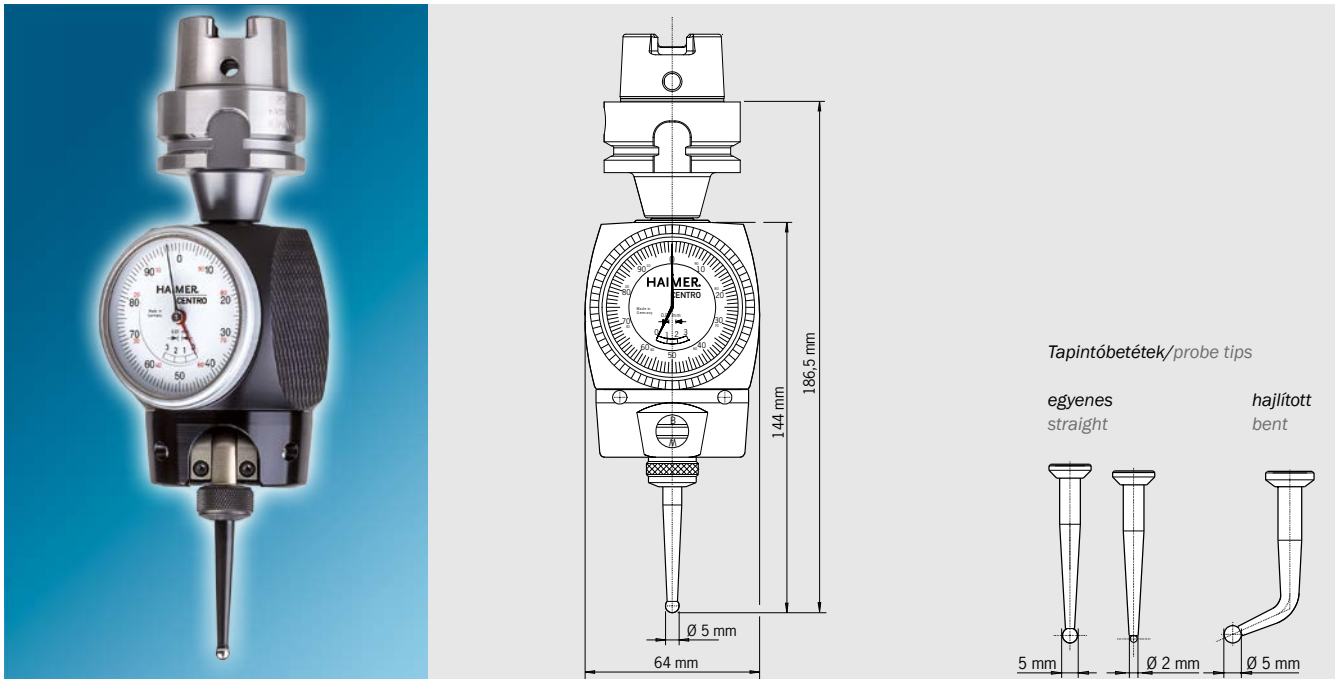
- Check the axial run-out of the work piece to the spindle
- Compensation of the run-out errors of the spindle and tool holder
>> No adjustment necessary
- Even in bigger distance the unusual size of the dial gauge is helpful to finish the job
- Replaceable probes

Műszaki adatok/Technical details	
Centro befogószárral Ø 16 mm és egyenes tapintóbetéttel Ø 5 mm Centro with clamping shank Ø 16 mm incl. straight probe tip Ø 5 mm	
Centrírozás pontossága/Centering accuracy	0,003 mm
Max. fordulatszám/Max. rotation speed	150 1/min
Méréstartomány belső Ø (furat)/Measuring range interior diameter (drill hole)	3–125 mm
Méréstartomány külső Ø (tengely, hajlított tapintóbetéttel) Measuring range exterior diameter (shaft, with probe tip bent)	0–125 mm
Megrend. sz./Order No. 80.300.00.FHN	
Tartozékok/Accessories	
Tapintóbetét, egyenes, golyóval Ø 5 mm/Probe tip straight with diameter of ball 5 mm	
Megrend. sz./Order No. 80.301.00	
Tapintóbetét, hajlított, golyóval Ø 5 mm/Probe tip bent with diameter of ball 5 mm	
Megrend. sz./Order No. 80.302.00	
Tapintóbetét, egyenes, golyóval Ø 2 mm, kis furatokhoz Probe tip straight with diameter of ball 2 mm, for small bores	
Megrend. sz./Order No. 80.303.00	

Javasolt HAIMER szerszámbefogók Recommended HAIMER tool holders	
Megrend. sz./Order No.	
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck SK 40	40.300.16
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck SK 50	50.300.16
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck BT 40	40.500.16
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck BT 50	50.500.16
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck HSK-A 40	A40.000.16
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck HSK-A 50	A50.000.16
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck HSK-E 50	E50.000.16
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck HSK-A 63	A63.000.16
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck HSK-A 100	A10.000.16

Műszaki változtatások joga fenntartva./Technical data subject to change without prior notice

CENTRO INTEGRÁLT BEFOGÓVAL HSK-A50 CENTRO WITH INTEGRATED ADAPTER HSK-A50



Centro integrált befogóval

Különösen egyszerű kezelés integrált befogóval – a kúp és a Centro egy egységet képez.

Furatok és tengelyek gyors és pontos kiközeplése a Centro-val

A Centro-t a marógép főorsójába fogják be és a keresett tengely közelébe moztatják. A tapintóbetétet úgy állítják be, hogy a tapintógolyó érintkezzen a furat vagy a tengely falával.

A mérőóra mindig látható

Az orsó alacsony fordulatszámú forgása közben a tapintóbetét a munkadarab mentén halad és továbbítja a mozgást a mérőóra mutatójára. A Centro háza nem fog az orsóval együtt, így a mérőóra mindig a kezelő látóterében van.

A Centro megtalálja a keresett tengelyt – biztonságosan és megbízhatóan

A forgás közben a mutatók kilengenek egészen addig, amíg az orsó és a keresett tengely nem esik egybe. Az orsó helyzetét addig lehet igazítani, amíg a mérőóra mutatói nyugalmi állásba kerülnek. Ekkor elérte a keresett tengelyt.

További előnyök:

- egy felület orsóhoz viszonyított homlokütségmentes futásának ellenőrzése
- Kiegyenlíti az orsó vagy a befogó sugárirányú ütését
>> Finombeállításra nincs szükség!
- a szokatlanul nagy mérőóra pontos képet ad
- a tapintóbetét kicserélhető

Centro with integrated adapter

The integrated adapter guarantees easiest handling and a maximum of comfort.

Center bores and arbors quick and precise

The Centro is clamped in a tool holder and positioned close the sought axis. The probe tip is adjusted and touches the bore or arbor all the way around.

Dial gauge always in field of vision

With low rpm the probe slides along the bore or arbor. Its movement is transferred to the dial gauge. By using an antenna the Centro does not spin around and stays in field of vision.

By using the Centro you find the axis of bores or arbors - reliably

As long as the spindle is out of the center of the bore or arbor the hands of the dial gauge stay in movement. By changing the position of x- and y- axis at the machine you can jibe the axis of the spindle and the work piece.

Further advantages:

- Check the axial run-out of the work piece to the spindle
- Compensation of the run-out errors of the spindle and tool holder
>> No adjustment necessary
- Even in bigger distance the unusual size of the dial gauge is helpful to finish the job
- Replaceable probes

Műszaki adatok/Technical details

Centro integrált befogóval HSK-A50 és egyenes tapintóbetéttel Ø 5 mm Centro with integrated adapter HSK-A50 and straight probe tip Ø 5 mm

Centrálás pontossága/Centering accuracy	0,003 mm
Max. fordulatszám/Max. rotation speed	150 1/min
Méréstartomány belső Ø (furat)/Measuring range interior diameter (drill hole)	3–125 mm
Méréstartomány külső Ø (tengely, hajlítot tapintóbetéttel)	
Measuring range exterior diameter (shaft, with probe tip bent)	0–125 mm
Megrend. sz./Order No. 80.303.A50	

Tartozékok/Accessories

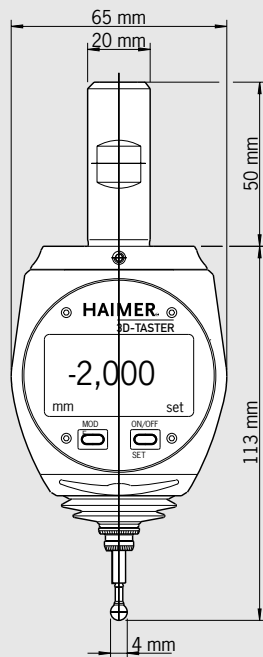
Tapintóbetét, egyenes, golyóval Ø 5 mm/Probe tip straight with diameter of ball 5 mm
Megrend. sz./Order No. 80.301.00

Tapintóbetét, hajlítot, golyóval Ø 5 mm/Probe tip straight with diameter of ball 5 mm
Megrend. sz./Order No. 80.302.00

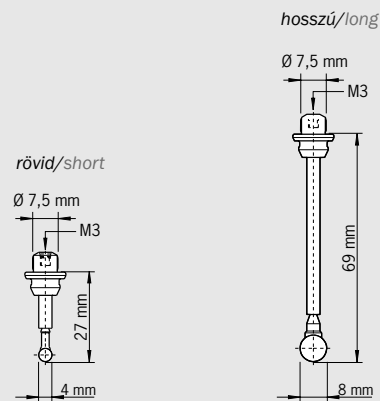
Tapintóbetét, egyenes, golyóval Ø 2 mm, kis furatokhoz
Probe tip straight with diameter of ball 2 mm, for small bores
Megrend. sz./Order No. 80.303.00

Műszaki változtatások joga fenntartva./Technical data subject to change without prior notice

DIGITÁLIS 3D-LETAPOGATÓ
3D-SENSOR DIGITAL



Tapintóbetétek/probe tips



Digitális 3D-letapogató

Nagy pontosság – biztonságos kezelés

A digitális 3D-letapogató a bevált mechanikus 3D-letapogató továbbfejlesztése. Ez a rendkívül nagy pontosságú műszer munkadarabok szélének letapogatására szolgál maró és szikraforgácsoló gépekben. Az orsók, ill. a súllyesztőfejek helyzetét gyorsan és biztonságosan lehet beállítani a viszonyítási élre. Az előtölési folyamat pontosan követhető a digitális mérőórán és azonnal megtalálja a 0-állást. A mérőrendszer számítások nélkül tudja nullázni a gépet, mivel az orsótengely közvetlenül a letapogatott szélén áll.

Különösen alkalmas a gyakorlatban

A digitális mérőóra 0,001 mm-es beosztású nagy betűs kijelzővel rendelkezik. Nagy megmunkáló központokon nagyobb távolságban is egyértelműen, hibátlanul leolvasható. A mérőóra felfröccsenő víztől és portól védett (IP 64) és behelyezhető a gép szerszámtárába.

3D-Sensor Digital

Highly accurate – safe handling

The Digital 3D-Sensor is a further development of the time proven mechanical 3D-Sensor. It serves for approaching workpiece edges on milling and EDM machines. The spindle may be positioned quickly and safely on the references edge. The approaching operation can be exactly monitored on the digital display. The zero points can be set without any calculations because the spindle axis is positioned exactly on the approached edge.

Especially practical

The digital display has large numbers that measure in increments of 0.001 mm. It can be easily read from a long distance (i.e. when mounted on a large machining center). The digital display is water- and dust-proof (IP 64) and can be stored in the tool magazine of the machine.

Műszaki adatok/Technical details	
Digitális 3D-letapogató befogószárral Ø 20 mm és rövid tapintóbetéttel Ø 4 mm 3D-Sensor Digital with clamping shank Ø 20 mm incl. short probe tip Ø 4 mm	
Kijelzés pontossága/Smallest unit of measure	0,001 mm
Ismételhetőségi pontosság/Repeatability	0,001 mm
Méréspontosság/Measuring accuracy	0,005 mm
Kijelző/Display	
Kijelzési mód	mm/Inch átkapcsolható
Display mode	May be switched to inch or metric
Kijelző nagysága/Display size	45x23 mm
Számjegyek magassága/Height of numbers	8,5 mm
Akkumulátor élettartama (folyamatos üzemmódban) kb.	3000 óra
Service life of battery (continuous operation) approx.	3000 hrs
Megrend. sz./Order No. 80.460.00.FHN	
Tartozékok/Accessories	
Rövid tapintóbetét Ø 4 mm/Short probe tip Ø 4 mm	Megrend. sz./Order No. 80.362.00
Hosszú tapintóbetét Ø 8 mm/Long probe tip Ø 8 mm	Megrend. sz./Order No. 80.363.00

Javasolt HAIMER szerszámbefogók	
Recommended HAIMER tool holders	
	Megrend. sz./Order No.
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck SK 40	40.305.20
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck SK 50	50.300.20
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck BT 40	40.500.20
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck BT 50	50.500.20
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck HSK-A 50	A50.000.20
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck HSK-E 50	E50.000.20
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck HSK-A 63	A63.000.20
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck HSK-A 80	A80.000.20
Rövid felületbefogó tokmány/short chuck HSK-A 100	A10.000.20

Műszaki változtatások joga fenntartva./Technical data subject to change without prior notice