WASP

HOD®
INDUSTRIAL SOLUTIONS

INSTALLÁLÁSI, KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS

REV. 1.2 – 09/06

1. TARTALOMJEGYZÉK

1. TARTALOMJEGYZÉK **2**
2. TANÚSÍTVÁNYOK **4**
3. FIGYELMEZTETÉSEK **5**
3.1 BEVEZETŐ 5
3.2 CÉL 5
3.3 TIPOGRÁFIAI MEGHAGYÁSOK 5
4. BEMUTATKOZÁS **6**
5. ELŐKÉSZÜLET ÉS ÜZEMBEHELYEZÉS **7**
5.1 SZÁLLÍTÓLEVÉL 7
5.2 BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK 8
5.3 A KÉSZÜLÉK JAVASOLT FELHASZNÁLÁSA 8
5.4 CSOMAGOLÁS, SZÁLLÍTÁS ÉS TÁROLÁS 8
5.5 ÜZEMBEHELYEZÉS 9
5.5.1 ELÖLNÉZET *11*
5.5.2HÁTULNÉZET *12*
5.6 MŰKÖDÉSI FELTÉTELEK 13
5.7 TÁPELLÁTÁS 13
5.8 SOROS PORT RS-232 13
6. PARANCSLEÍRÁSOK **14**
6.1 KIJELZŐ 14
6.2 TENGELY IRÁNYÚ ELMOZDULÁS 14
6.2.1 GYORS RÁÁLLÁS *15*
6.2.2 FINOM RÁÁLLÁS *15*
6.3 ORSÓ FUNKCIÓK 15
6.3.1 ORSÓ FÉK *15*
6.4 ALAP FUNKCIÓK 18
6.4.1 BEKAPCSOLÁS *16*
6.4.2 KIKAPCSOLÁS *16*
7. MÉRÉS, RÁÁLLÁS **18**
7.1 BEVEZETŐ 18
7.2 KÉP FÓKUSZÁLÁS 18
7.3 AUTOMATIKUS MÉRÉS 20
7.4 A RÁÁLLÁS SPEC. ESETEI 21
8. A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA **23**
8.1 KALIBRÁLÁS BEÁLLÍTÁSA 23
8.2 RÁDIUSZ / ÁTMÉRŐ VÁLTÁS 24
8.3 ABSZOLÚT / INKREMENTÁLIS MÉRÉS 24
8.4 MÉRÉS MM / INCH MÉRTÉKEGYSÉGEKBEN 25
8.5 ANALÓG / DIGITÁLIS MÉRÉS 25
8.6 ZOOM FUNKCIÓ 26
8.7 KÖRSABLON HASZNÁLATA 26
8.8 GEOMETRIAI MÉRÉSEK ÉS CÍMKENYOMTATÁS 27
8.9 RENDSZER BEÁLLÍTÁSOK 28
8.9.1 KIJELZŐRENDSZER KALIBRÁLÁSA *29*
8.9.2 MÉRÉS LINEÁRIS KOMPENZÁCIÓJA *30*
8.10 GYÁRI ÉRTÉKEK VISSZAÁLLÍTÁSA 31
9. KARBANTARTÁS **32**
9.1 RENDSZERES KARBANTARTÁS 32
9.1.1A MÉRŐTÜSKE, ADAPTER ÉS ORSÓ KENÉSE *32*
9.1.2 A KIJELZŐ TISZTÍTÁSA *32*
9.1.3 OPTIKAI RENDSZER KENÉSE *32*
10. PROBLÉMAMEGOLDÁS **33**
10.1 BEVEZETÉS 33
10.2 PROBLÉMÁK, OKOK, MEGOLDÁSOK 33

PROBLÉMA: a bemérő nem kapcsol be. *33*
PROBLÉMA: a bemérő kikapcsol néhány percnyi működés után. *33*
PROBLÉMA: a z tengely irányában nehéz a mérés. *33*
PROBLÉMA: a mérés pontatlan, de ismételhető. *33*
PROBLÉMA: a mérés pontatlan és nem ismételhető. *33*
PROBLÉMA: nem történik mérés. *33*
PROBLÉMA: a készülék működése közben eltérések adódnak. *34*
PROBLÉMA: megjelenítő szoftverének frissítése. *34*
PROBLÉMA: az automata mérés a mérési terület különböző pontjain különböző értékeket mér. *34*
PROBLÉMA: a fix szálkereszt nem párhozamos a tengelyekkel. *34*
11. HULLADÉKKEZELÉS **35**

2. TANÚSÍTVÁNYOK

A gyártó, *ELBO CONTROLLI i.e.*, a saját felelősségének tudatában

KIJELENTI:

Hogy a WASP bemérő megfelel a rá vonatkozó nemzetközi biztonsági előírásoknak az alábbiak szerint:

- 89/392/CEE és vonatkozó módosítások 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE
  harmonizált szabványok EN292-1 , EN292-2 , EN60204-1
- 89/336/CEE és vonatkozó módosítások 93/68/CEE
  harmonizált szabványok EN50082-2, EN61000-4-2, EN61000-4-4, ENV50140, ENV50141, EN55011 ISM (group 1, class A)
- 73/23/CEE és vonatkozó módosítások 93/68/CEE
  harmonizált szabványok EN60204-1, EN60950

mint az a csatolt jegyzőkönyben is lejegyezett.

MEDA, 20/05/2005

Massimiliano Tasca
General Manager

A bemérőre vonatkozó információk a készülék hátulján lévő információs táblán vannak feltüntetve.

Magyarországi forgalmazó:

HÓD Industrial Solutions Kft.
2092 Budakeszi, Présház utca 5.
tel: 06 23 920 940, fax: 06 23 920 945
web: www.hod-industrial.hu

HÓD® INDUSTRIAL SOLUTIONS

3. FIGYELMEZTETÉSEK

3.1 BEVEZETŐ

Kérjük ezen karbantartási és használati útmutatót a készülék szerves tartozéka, gondosan őrizze meg a későbbi eligazodáshoz. A leírásban foglaltak nem helyettesíthetőek a végfelhasználó kezelőszemélyzet szerszámbemérési tapasztalataival, ismereteivel, mivel ezek szolgáltatják a WASP készülék működtetéséhez szükséges és elengedhetetlen információkat.
A nem megfelelő készülékhasználat, illetve a használati utasításban foglaltak be nem tartása olyan meghibásodáshoz vagy károsodáshoz vezethet, amiért az Elbo Controlli S.r.l. visszautasít minden polgári vagy büntetőjogi felelősséget. *ELBO CONTROLLI S.r.l.* fenntartja a jogot a készülék valamint a leírás előzetes figyelmeztetés nélküli megváltoztatására a cég marketingstratégiájának, illetve a termék folyamatos fejlesztésének megfelelően.
A leírással illetve készülékkel kapcsolatban minden véleményt, javaslatot szívesen veszünk akár e-mail, akár faxüzenet formájában.

3.2 CÉL

Jelen leírás célja, hogy a WASP kezelőszemélyzetnek biztosítsa a készülék biztonságos üzemeltetéséhez, karbantartásához szükséges információkat, kezdve a készülék első bekapcsolásától, annak használatból történő kivonásáig.
A felhasználó csak a gyártó, illetve forgalmazó által jóváhagyott műveleteket hajthat végre. Minden más felhasználás a szerszám szerszámtartó károsodásához vezethet. Jelen felhasználási útmutató nem helyettesíti a kezelőszemélyzet tapasztalatait, csak vezérfonalként szolgál a készülék hazsnálatához.

Olvassa el a jelenlegi használati utasítást figyelmesen a fejezeteknek megfelelő sorrendben, mivel a fontos és ismételt információkat csak az első esetben ismertetjük részleteiben, a továbbiakban ismertnek vesszük.

3.3 TIPOGRÁFIAI MEGHAGYÁSOK

Jelen manuál fejezetekre, azonbelül az alábbiak szerint pontokra tagolódik.

X. FEJEZET

Minden alfejezetet az alábbi jellegű fejléccel van ellátva:

X.X FEJEZET

A megjegyzéseket, jegyzeteket az alábbiak szerint jelöljük:

☑ *Megjegyzések, jegyzetek.*

4. BEMUTATKOZÁS

Először is szeretnénk megragadni az alkalmat, hogy megköszönjük Önnek, hogy ELBO CONTROLLI WASP készüléket vásárolt. Reméljük, hogy a készülék használata teljes megelégedésére fog szolgálni, és növelni tudja vele NC gépeinek termelékenységét. Az Elbo Controlli WASP bemérőket az egyszerűség és ergonómia jegyében fejlesztette ki, és kiugró technikai megoldásokat integrált bele.
Az Elbo Controlli által tervezett kijelző rendszer automatikus bemérés elvégzésére készült. Az igen jó ár/érték arányok teszik a készüléket a saját kategóriájában egyedülállóvá.

TECHNIKAI JELLEMZŐK: MECHANIKA

- Mérési tartomány X tengely: 130 mm (átm. 260 mm); Z tengely 360 mm.
- Nullpontbeállás mérődornival.
- Felbontás X tengely = 1 μm, Z tengely = 5 μm
- Menuális mozgatás

TECHNIKAI JELLEMZŐK: ELEKTRONIKA

- Optoelektronikai lineális mérőlécek
- 3,9" színes érintésérzékeny LCD kijelző (80 x 60 mm).
- Színes LCD - C-MOS kamera rendszer 640 x 480 felbontással.
- 12,5 / 25 X nagyítás.
- Standard funkciók: mm/inch - abszolút/inkrementális - sugár/átmérő.
- N° 1 soros port: RS 232 C.

OPCIÓK

- Adapterek ISO/BT/CAT50 ről HSK/VDI/CAPTO/KM re.
- Adapterek ISO/BT/CAT40 ről HSK/VDI/CAPTO/KM re.
- Speciális adapterek rendelésre.
- Hőszublimációs címkenyomtató

MÉRETEK

- Hossz: 512 mm
- Magasság: 827 mm
- Mélység: 406 mm
- Súly: 45 kg

5. ELŐKÉSZÜLET ÉS ÜZEMBEHELYEZÉS

5.1 CSOMAGLISTA

Mielőtt az üzembehelyezést elkezdené, ellenőrizze hogy a szerszámbemérő csomagolása tartalmazza a következőket.:

SZERSZÁMBEMÉRŐ

☐ WASP ISO 40

☐ WASP ISO 50

MÉRŐTÜSKÉK

☐ ISO 40 ☐ ISO 50

☐ …… ☐ …….

CSÖKKENTŐ HÜVELYEK

☐ ISO ..... ISO ..…..... ☐ más .....…….....

☐ ISO ..... ISO ..…..... ☐ más .....…….....

☐ ISO ..... HSK ..….....

☐ ISO ..... HSK ..….....

☐ ISO ..... VDI ..….....

☐ ISO ..... VDI ..….....

PRINTER

☐ S'PRINT-S

☐ CÍMKE CSOMAG

TÁPKÁBEL

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

JEGYZŐKÖNYV

GARANCIA

Ellenőrizte:.....

5.2 BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

A szerszámbemérővel dolgozó kezelőszemélyzetnek nincs szüksége bármilyen különleges védelemre, azonban mindenképpen tudomásul kell vennie a következő veszélyeket:

- A szerszámbemérés bizonyos eseteiben a függőleges tengely mentén elmozdulva adódhat olyan helyzet, amikor az objektív szemmagasságba kerülhet, illetve a kezelő könnyen beverheti a fejét.
- A szerszámok kezelését, mozgatását minden esetben kellő körültekintéssel végezze, hiszen a szerszámok élesek, könnyen sérülést okozhatnak.

☑ *A kezelőszemélyzet biztonságáért felelős személynek külön figyelmez kell fordítania arra hogy a kezelőszemélyzet ezen leírást elolvassa és tudomásul veszi!*

5.3 A KÉSZÜLÉK JAVASOLT FELHASZNÁLÁSA

A WASP Szerszámbemérő készülék a forgácsolószerszámok X, Z tengelyek menti méreteinek meghatározására szolgálnak. A mérendő szerszámnak illeszkednie kell a szerszámbemérőgép orsójába. Az Elbo Controlli cég által szállított adaptereken kívül minden más illesztési mód nem rendeltetésszerű használatnak minősül. A mérendő szerszám max súlya 30 kg. Minden más felhasználás nem rendeltetés-szerű, és veszélyezteti a kezelő biztonságát.

☑ *A WASP szerszámbemérő készüléket egy kezelő kezelheti, a használati utasításban foglaltak betartása mellett.*

5.4 CSOMAGOLÁS, SZÁLLÍTÁS ÉS TÁROLÁS

A készüléket mozgatni csak a gyári papírdobozában lehetséges , ami megakadályozza annak mechanikai sérülését.
A csomagoláson kívül fel vannak tüntetve a szállítási instrukciók, az összsúly, szállítási pozíció, a megkövetelt atmoszférikus környezet milyensége, valamint a figyelmes kezelésre való felhívás. Kérjük hogy tartsa meg az eredeti dobozt a készülék további esetleges szállítása céljából.
A szerszámbemérő mozgatásához képzett szállítmányozó szükséges, aki biztosítani tudja a készülék szállítását az alábbiak figyelembevételével:

- Emeléshez használjon palettaemelőt vagy targoncát
- Ne ejtse le, ne dobálja, ne gurítsa, ne cibálja a készüléket.
- Ne terhelje túl a csomagolást egyszerre 3 nál több doboz egymásrarakásával.
- Ne tegye ki oxidáló közeg hatásának.
- Mindíg ügyeljen a helyes szállítási pozícióra.

A tárolási környezetnek az alábbiaknak kell megfelelnie:

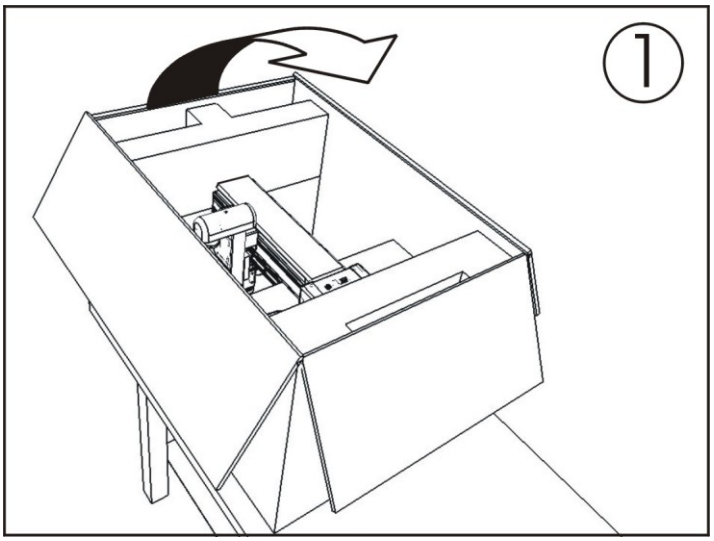
- Hőmérséklet -10 és 50 °C között.
- Relatív páratartalom 20% és 95% között kondenzáció nélkül.

5.5 ÜZEMBEHELYEZÉS

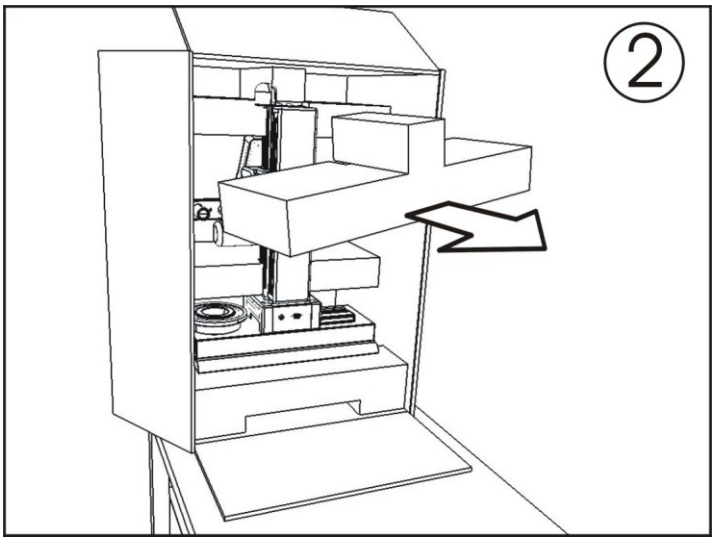
Amint a becsomagolt készüléket a felhasználás helyére juttatuk, az alábbi kicsomagolási sorrendet kövesse. Becsomagoláshoz ennek az ellenkezője a követendő sorrend.

☒ *Üzembehelyezés*

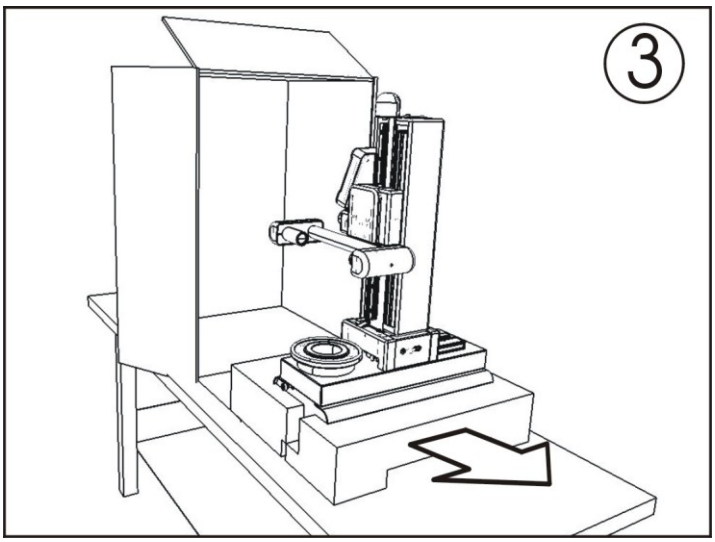
- A helyes kicsomagolási és üzembehelyezési sorrendhez az alábbiak szerint járjon el.
- Helyezze a szerszámbemérő készüléket egy megfelelően erős asztalra a dobozon lévő irányultságnak megfelelően.
- Nyissa ki a dobozt.
- Emelje fel a dobozt elforgatva 90°-al a sarka körül úgy hogy az alapja az asztalon maradjon. (amint az az ① képen látható).
- Vegye ki a dokumentációkat és minden egyéb alkatrészt a dobozból.



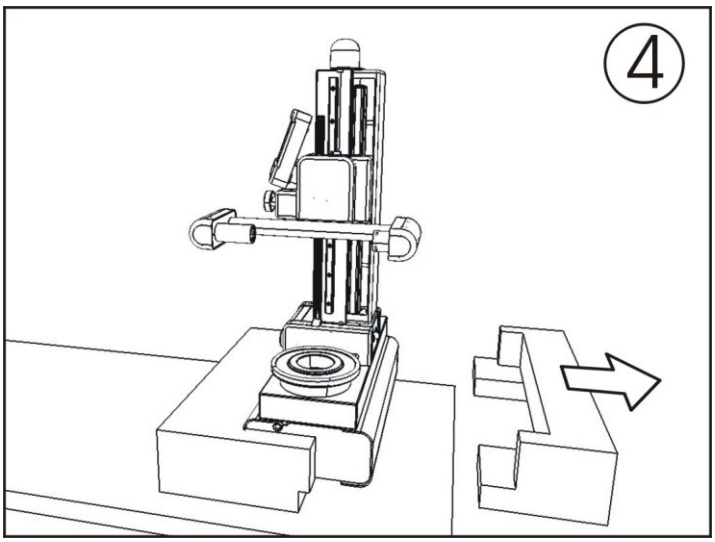
- Vegye ki a polystyrene (ahogyan az a ② képen látszik).

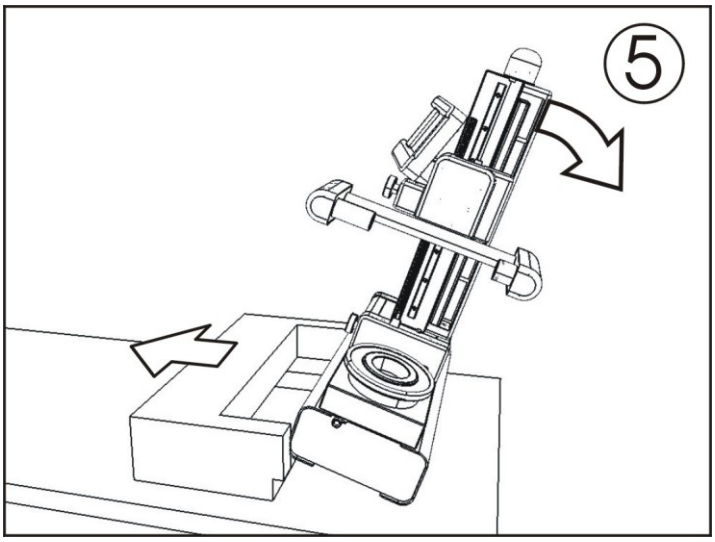


- Vegye ki a készüléket a dobozból, vigyázva hogy az alapot támasztó két elem együttesen kijön vele együtt. (ahogyan a ③ képen látszik).

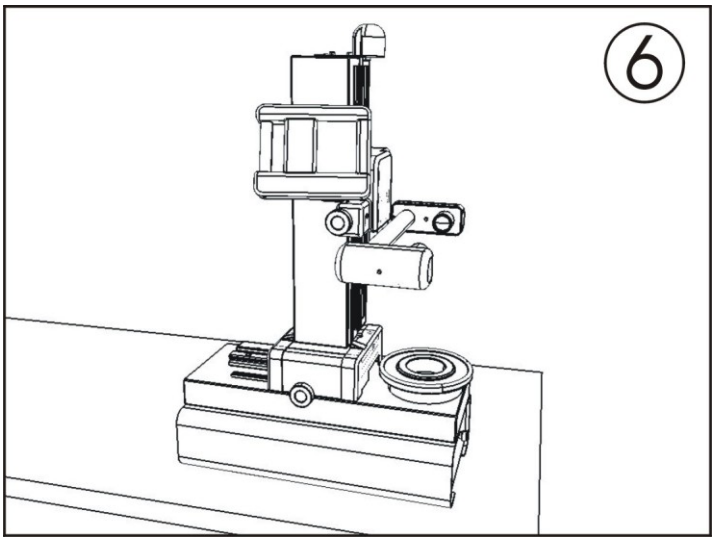


- Figyelmesen vegye ki az egyik támasztó polystyrene elemet amin a készülék fekszik, megfelelően megtámasztva az oszlopot. (amint az a ④ és ⑤ képen látható).
- Ekkor a szerszámbemérő már vertikális pozícióban található. A készüléket két kezelő emelheti figyelve arra hogy a készülék oszlopa ne sérüljön.

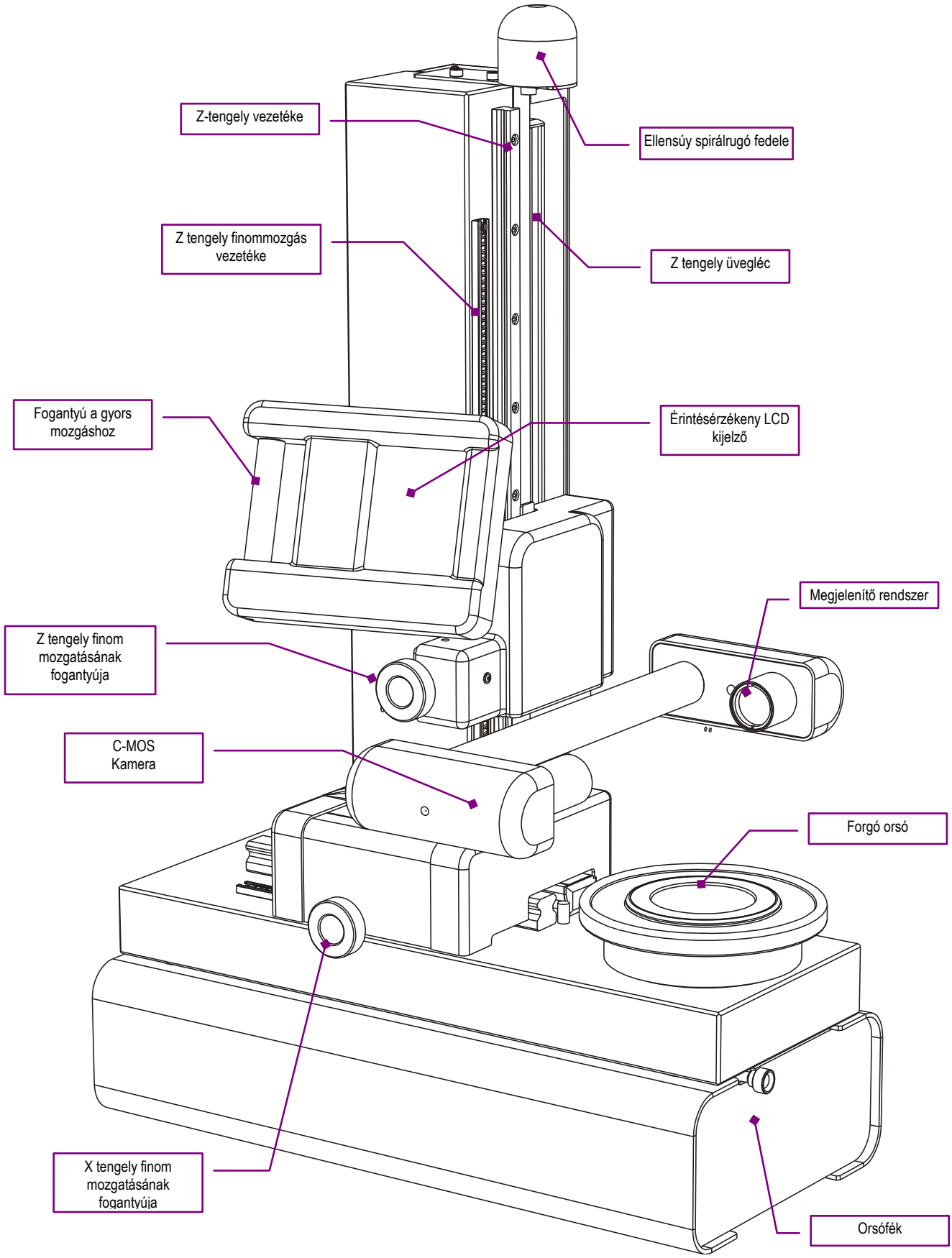




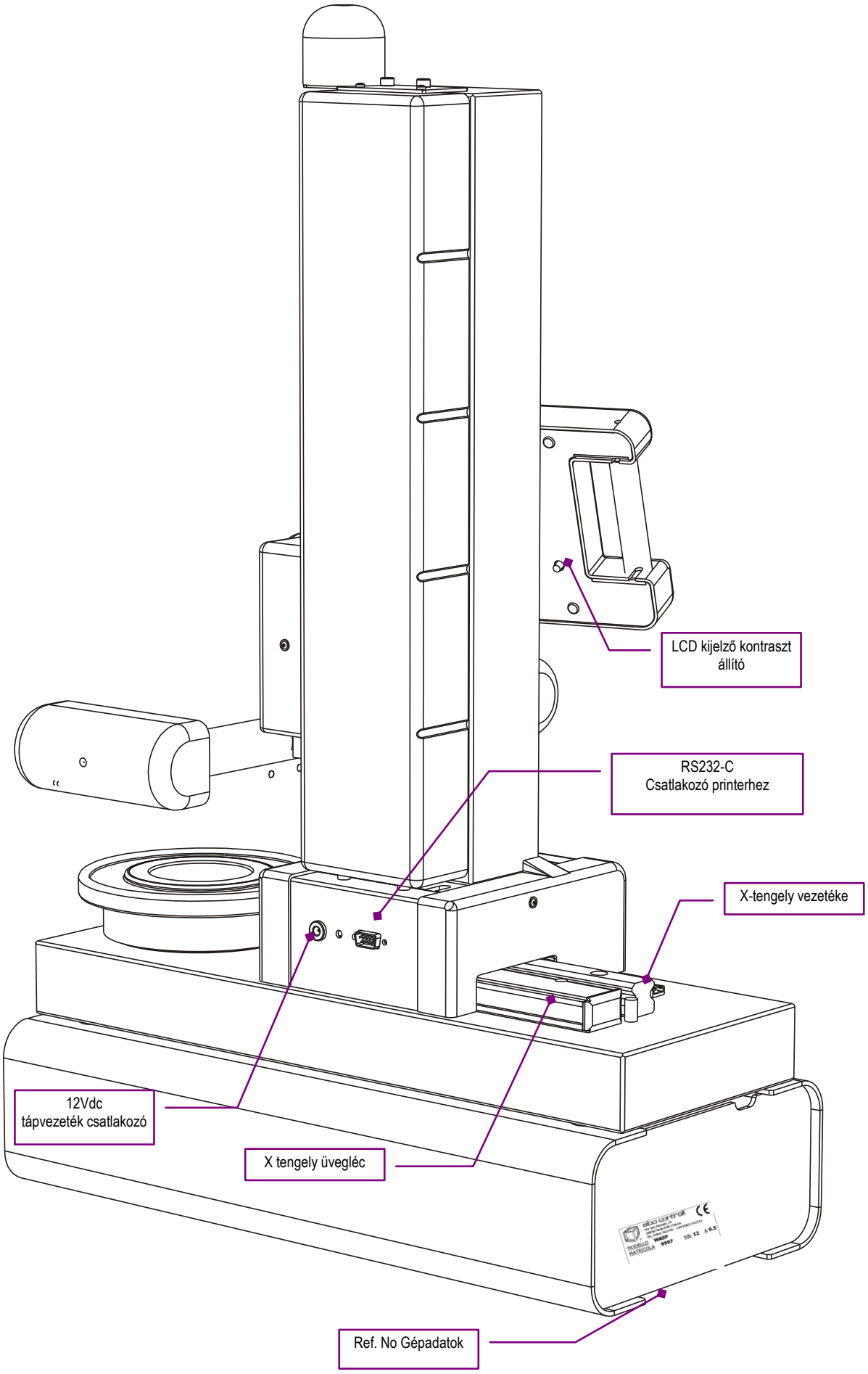
- Helyezze a készüléket egy vízszintes asztalra az 5.6 pontban leírtak szerint. (lásd. a ⑥ képet).
- Csatlakoztassa a bemérőt a földeléshez sárga/zöld vezetéket használva. (1,5-2mm keresztmetszetű vezetéket használva)
- Csatlakoztassa a tápvezetéket a megfelelő helyre, ahogyan az 5.7 pontban fel van tüntetve.
- Helyezze biztonságba a csomagolás minden elemét arra az esetre, ha a készüléket a későbbiekben még szállítania kellene.



5.5.1 ELÖLNÉZET



5.5.2 HÁTULNÉZET



5.6 MŰKÖDÉSI FELTÉTELEK

Mivel a szerszámbemérő készülék egy precíziós készülék, minél tisztább környezetben helyezzük el. (Por és szennyeződésmentes helyen tartsuk , távol korróziv közegektől, illetve ne tegyük ki vibrációnak, nagy hőmérsékletingadozásnak.) A gépet lehetőleg mesterségesen megvilágított helységben, kellő munkakörülményeket biztosítva helyezzük el. A készülék nem ad ki akusztikus jeleket. A javasolt környezeti határértékek a következőek:

- Korrózióméntes környezet.
- Hőmérséklet 10 és 40 °C között.
- Relatív páratartalom 20% és 95% között.

☑ *A legjobb teljesítményt temperált, klimatizált helységben érhetjük el.*

5.7 TÁPELLÁTÁS

Elektromos bekötés: egy külső tápforrás ami a standard csomag része, szolgáltatja a 12V DC áramot a szerszámbemérőgépnek. A tápegységet az alábbi hálózathoz kell csatlakoztatni: 115/230V AC, 50/60Hz, 15W.
Az áramellátás csatlakozója a szerszámbemérőgép oszlopán hátul található a földelési ponttal.

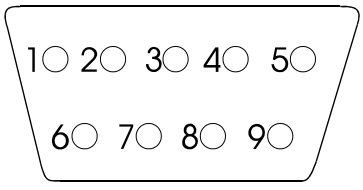
5.8 SOROS PORT RS-232

A készülék kezelőszerveinek hátlapján található soros port hőszublimációs címkenyomtató csatlakoztatására szolgál (opcionális) és a készülék szoftverének frissítésére. A soros portnak a következő kommunikációs tulajdonságai vannak:

- 19200 Baud
- 8 adat bit
- 1 o 2 stop bit
- no parity
- no handshake

A csatlakoztatásra egy D típusú 9 tűs csatlakozó szolgál az alábbi kiosztásban:

- 2 láb: Rx
- 3 láb: Tx
- 5 láb: közös 0 V



6. PARANCSLEÍRÁSOK

6.1 KIJELZŐ

Az érintésérzékeny kijelző segítségével a készülék minden funkciója elérhető. A kiválasztható funkciókat a négy fő menu gombbal lehet elérni.:

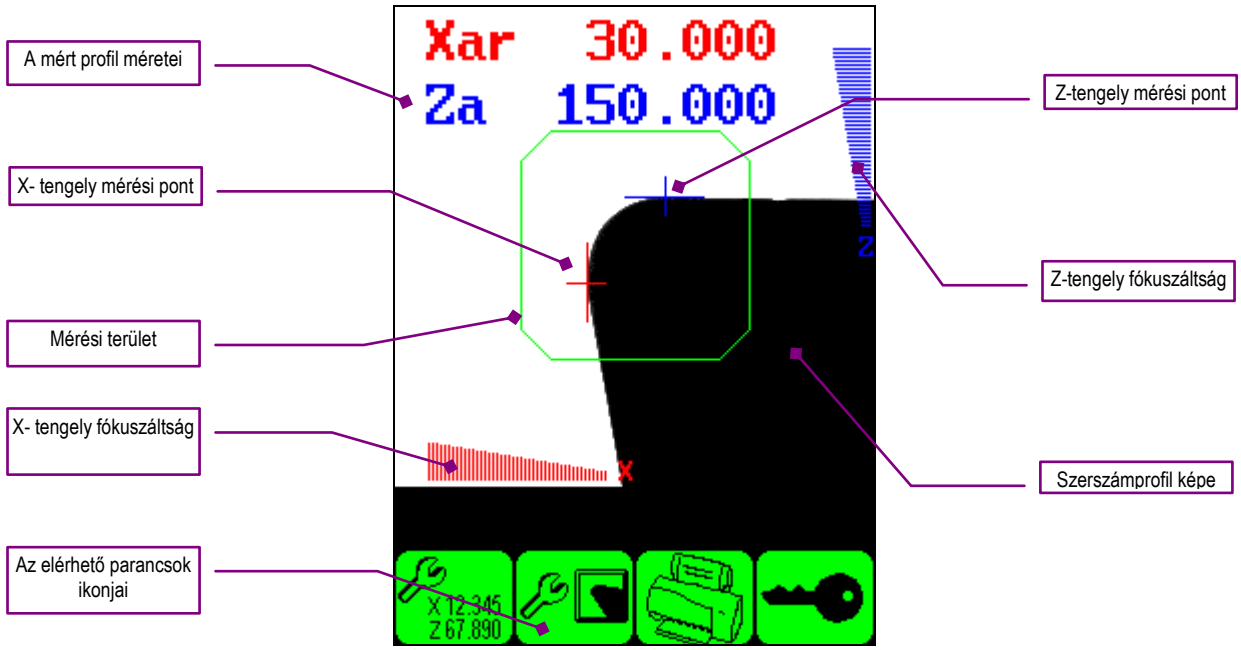
Kijelzett beállítások

Érintőképernyő beállítások

Nyomtatás

Készülék beállítások

A fenti parancsokhoz adódóan, melyeket a megfelelő ikonok megnyomásával lehet aktiválni, a kijelző megmutatja a mérendő szerszám profilját, az X, Z tengelyek menti méreteket valamint mérési pontokat, a fókuszáltságot adott tengely irányában, illetve a mérési területet az alábbi ábra szerint:



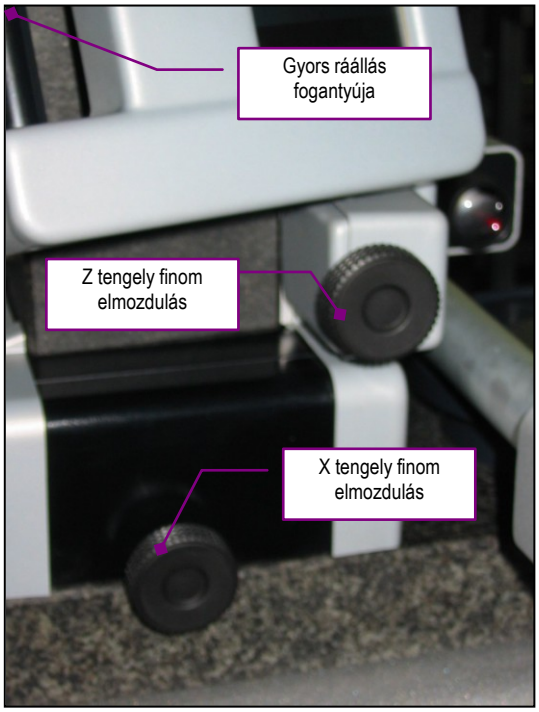
Az X és Z tengelyek mért értékének kijelzésénél az “a” illetve “i” jelölés jelzi, hogy abszolút vagy inkrementális merest végzünk-e, illetve az X tengely irányában kijlezett “r” illetve “d” betűk a sugar, illetve átmérőben megadott értékeket jelzik.
Kérjük hogy vegye figyelembe hogy a készülék az X tengely irányában megjelenő értékeket pirossal, míg a Z tengely adatait kékkel jelenítik meg.

6.2 TENGELY IRÁNYÚ ELMOZDULÁS

A tengelyek menti elmozdulás manuálisan történik, és minden esetben – a gyorsráállás valamint a finomráállás – manuális. A gyors ráállással közelítjük meg a mérendő szerszámélt, míg a finomráállással a méréshez való beállás történik meg.

6.2.1 GYORS RÁÁLLÁS

A gyors ráálláshoz fogja meg a fogantyút, (lásd a képen) majd mozdítsa el azt a kívánt irányba. (X és Z mentén) Természetesen mindkét irányban lehetőség van egyszerre mozgatást végezni.



☑ *A szerszámbemérő készülék károsodását elkerülendő ne ütköztesse az elmozdulási határértéket jelző stoppernek az egységet.*

6.2.2 FINOM RÁÁLLÁS

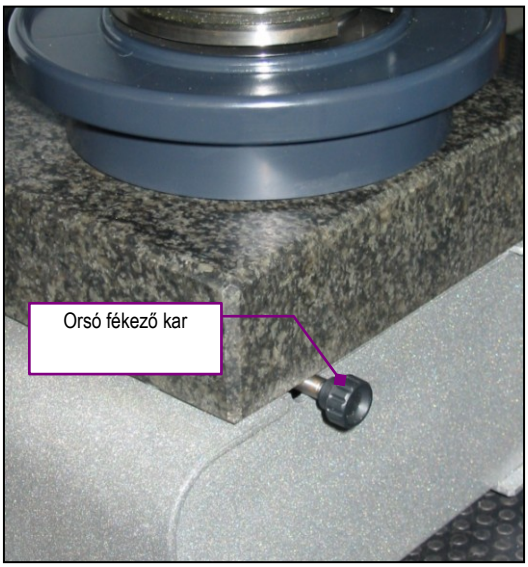
Miután megközelítette a mérendő élt gyors ráállással, használja a két tengely menti finom ráállásra való kereket, hogy a szerszámbemérést minél hatékonyabban el tudja végezni. A finom ráállás kerekei mindíg "aktívak", önállóan is használhatóak a szerszámprofilra való ráálláshoz.

6.3 ORSÓ FUNKCIÓK

6.3.1 ORSÓ FÉK

Az orsó fék lehetővé teszi az orsó rögzítését bármilyen állapotban. A lerögzített állapotban lehetővé válik a pontos szerszámbemérés (lásd 7.2 pont) a nélkül hogy az orsóval véletlenül elmozdulnánk.

Az orsó fék aktiválásához forgassa a gombot az óra járásával megegyező irányba, ellenkező irányba oldja a féket.

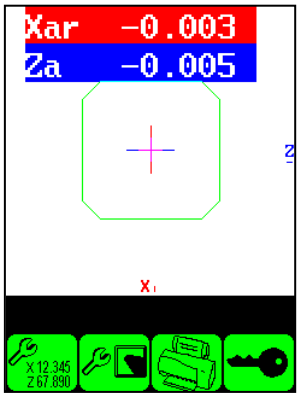


6.4 ALAP FUNKCIÓK

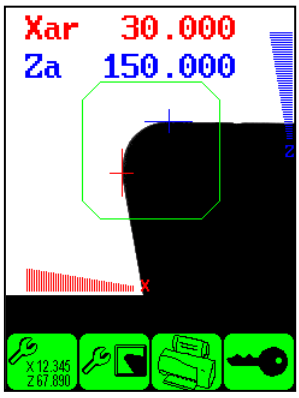
6.4.1 BEKAPCSOLÁS

Kapcsolja be a készüléket a 12V DC tápfeszültség csatlakoztatásával a torony hátoldaán található csatlakozóval. Ezután a tápegységet csatlakoztassa a hálózathoz.
Amennyiben a készülék be van kapcsolva, nyomja meg a kijelző bármely pontját.
Cca 3 másodperc múlva, (ennyi a rendszer ön-tesztjének lefutási ideje) az LCD kijelző kijelzi a szoftver verziószámot, ami a későbbiekben problémamegoldáshoz, frissítéshez lehet szükséges.

Néhány másodperc múlva a WASP szerszámbemérő üzemre kész, és villogással jelzi a nullpont felvétel szükségességét.



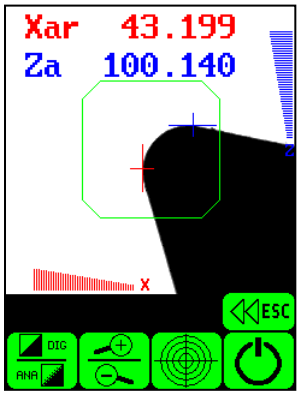
Mozduljon el a tengelyek mentén, hogy a villogás abbamaradjon, és megkezdődhessen a mérés.



☑ *Mechanikai karbantartás esetén vagy az üveglécek cseréjekor a referencia nulla pont elmozdulhat. Ezért szükséges lesz az abszolút nulla pont beállítása mérődornival.*

6.4.2 KIKAPCSOLÁS

A készülék kikapcsolásához válassza le azt az áramforrásról.
Használhatja a készenléti üzemmódot is, ami után azonnal folytathatja a munkát nullpontfelvétel nélkül. Mindazonáltal fontos tudni hogy a készülék áramfogyasztása ezen üzemmódban nagyon alacson, de nem nulla (kb 2W) ami energia az üveglécek táplálásához kell.
Javasolt a készenléti állapot használata nap közben, majd a készülék kikapcsolása minden nap végén.



A készenléti üzemmód kiválasztásához nyomja meg a gombot, majd a következő opciók közül választhat:

nyomja meg a gombot a készülék kikapcsolásához.

A kijelző bármely pontjának megnyomásakor a készülék visszakapcsol.

7. MÉRÉS, RÁÁLLÁS

7.1 BEVEZETŐ

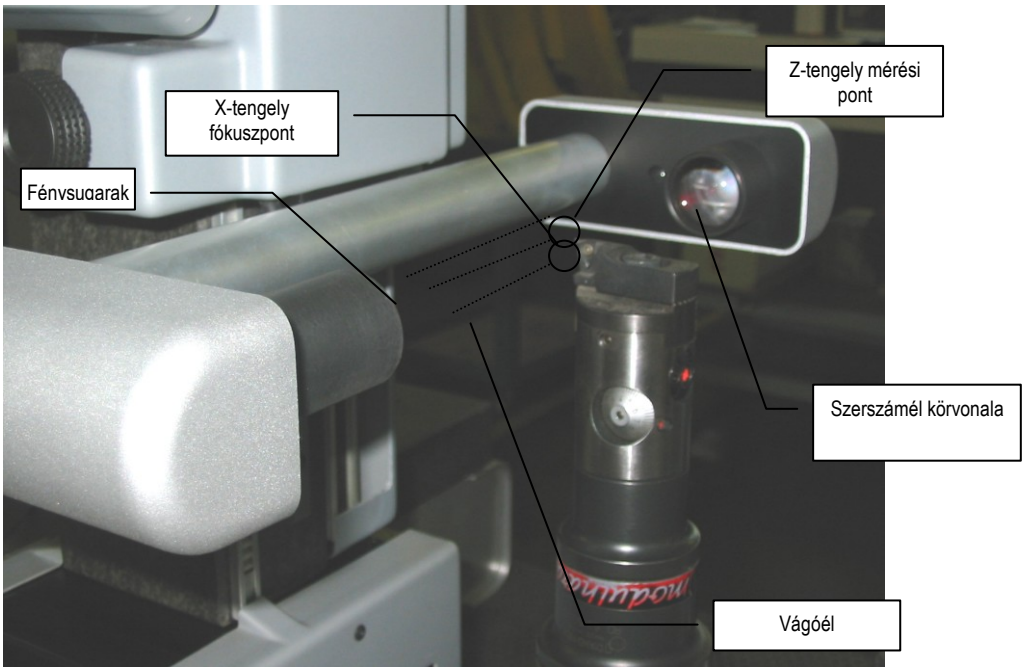
A szerszámélre történő ráállás az a művelet, ami megkeresi a mérendő pontot a szerszámélen. A WASP készülék rendelkezik egy olyan ipari kamerarendszerrel, ami erre az érintésmentes vizsgálatra lett kifejlesztve.
A működési elve hasonlít a profil projektorok működéséhez: egy speciális fókuszálló lencsével egy koncentrált fénysugár a két lencse közötti szerszámprofilt kivetíti egy lencsére, ami továbbítja egy C-MOS szenzorra. A szerszám külső körvonalát egy képi szenzor megjeleníti egy 3,9" méretű 48mm x 48mm területű LCD kijlezőn. Ez 12,5 x nagyítást jelent. A finomabb részletek megjelenítésére lehetőség van 25 x nagyítás beállítására is.
Lehetőség van az analóg (szürkeárnyalatos) vagy maximális kontrasztú digitalis kijelzés választására is.
Továbbá a képernyőn található két fókuszáltságot jelző skála is, X illetve Z tengely irányban. Ezen eszközökkel a kezelőnek lehetősége van a szerszámél legkülső pontjának meghatározására.

Az igazi előny a profil-projektoros rendszerekkel szemben, az a mérés szubjektivitásának minimalizálása, ami által a mérés megismételhető lesz. Valójában a WASP készülék képes a szerszámélek megmérésére és a mérendő pontok 1μm pontossággal való meghatározására.

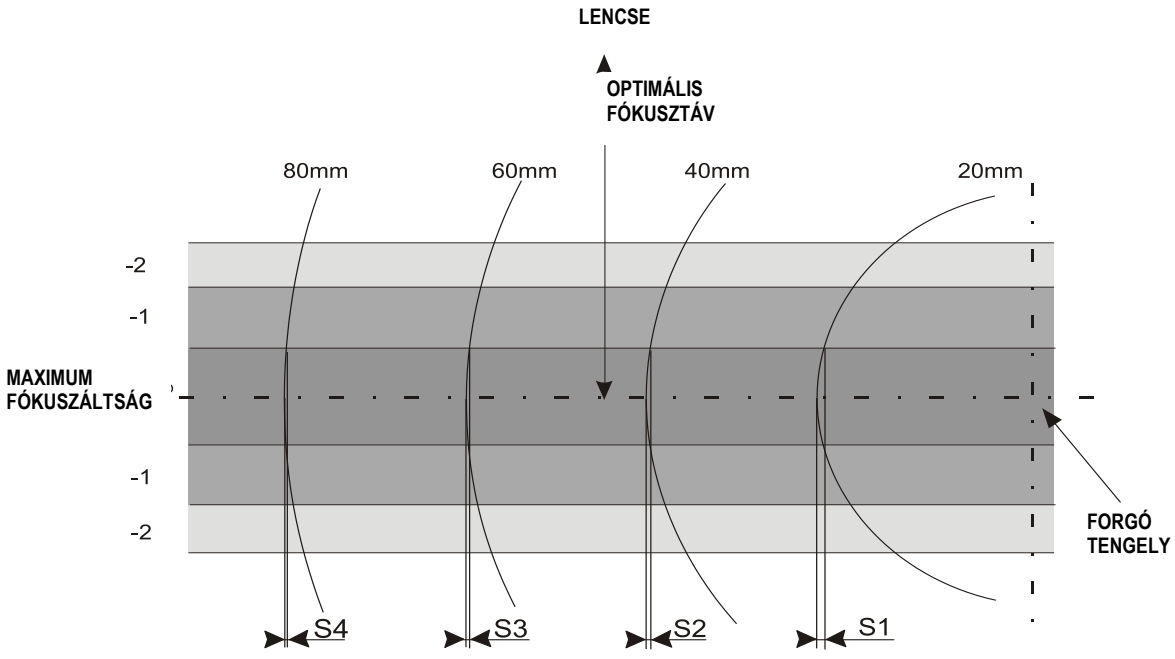
7.2 KÉP FÓKUSZÁLÁS

A WASP készülékkel a mérés egy profilprojektoros készülékhez hasonlóan történik, a manuális ráállás eszközeivel a szerszámél mérendő profilját a kijelzőre kell hozni. A mérés elvégzése előtt a szerszámot forgatni kell a legkülső mérendő pont meghatározásához. A kijelzőn minden esetben megjelenik két fókuszáltsági skála (tengelyenként egy-egy) a legjobb fókuszáltság kijelzésére.

☑ *A fókuszáltság meghatározásában szerepet játszó pontok mindíg a szálkeresztekkel jelzett szélső pontok.*



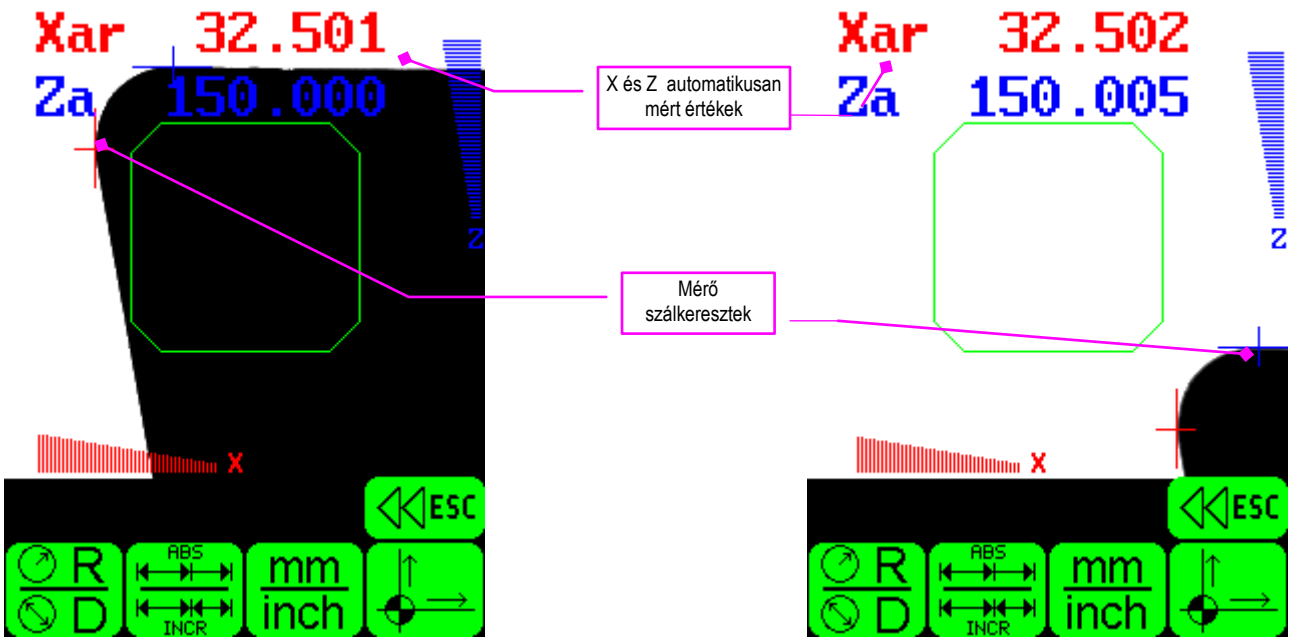
A fókuszáltság kijelző információt ad a képen meghatározott mérési pontok élességéről, ezért lehetőség van minden szerszámélen külön-külön ráállni a mérendő pontokra, illetve azonos szerszám eltérő vágóéleit vizsgálni, például az élkopás, illetve különböző élszögek esetén. A megfelelően pontos mérés érdekében szükséges az indikátor maximális állását megkeresni minden tengely mentén. Mindazonáltal nem szabad elfeledni hogy a szerszámbemérés pontja minden esetben a szerszám fénysugárba való merőleges állásával lehetséges, ami a maximális fokuszáltságot is magában foglalja. Ezek szerint a maximális fókuszáltság mező magában foglal egy maradék mérési pontatlanságot is, ami a mérendő szerszám rádiuszából adódik. A következő kép a fókuszáltsági érték (a szerszámél távolsága a lencsétől) és a maximális merőlegesség (a szerszám forgástengelyre bezárt szöge) közötti összefüggést ábrázolja.



Amint látható, a maradék mérési pontatlanság (S1, S2, S3, S4) függ a szerszám átmérőjétől, és egy átm. 20mm szerszámnál ez cca 0.01mm, addig egy 80mm átmérő feletti szerszámnál ez kisebb mint 0.001mm. Ezek miatt javasoljuk, hogy miután megkereste a szerszámél maximális fókuszáltságának a pontját, ellenőrizze hogy a merőlegesség is maximális legyen azaz a legnagyobb mért érték kijlezését.

7.3 AUTOMATIKUS MÉRÉS

Az automatikus mérési ciklus jelentősen lecsökkenti a szerszámok bemérésére fordítandó időt, és lehetővé teszi hogy a szerszámprofilt csak a kijelző területére hozva rögtön megtörténjen a mérés. Az automatikus mérés lehetősége nem teszi szükségtelenné a fókuszáltság és a maximális kiállás meghatározását. Az automatikus mérés egy a kijelzőn elhelyezkedő szerszám profiljának és az abszolút X, Z tengelyek helyzetének összevetésén alapuló számítás.

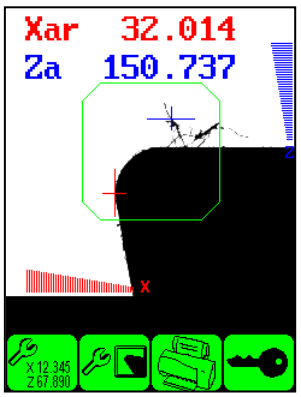


Automatikus mérés a kijelző különböző pontjaiban.

A képeken észrevehető egy kis különbség a képernyő különböző pontjain történő mérés eredményei között. Ez a megvilágító és gyűjtő lencsék, valamint azok tokozásának megmunkálási tűréseiből, illetve más optikai sajátosságokból adódnak. Ezen okból kifolyólag, amennyiben minden pontban kíván méréseket végezni, szükséges egy 10µm-el növelni a mérési hibahatárt.
Ez a korlátja a nagyképernyős mérési rendszereknek, melyek egy részről sokkal gyorsabb és egyszerűbb mérést tesznek lehetővé, másfelől nagyobb mérési bizonytalanságot jelentenek mit az ugyanazon pontban történő mérések esetén (mint amilyen pl. a “zoom-terület”). Ezeket vegye figyelembe a mérés , illetve a mérési pontossági igény kalkulálásánál.

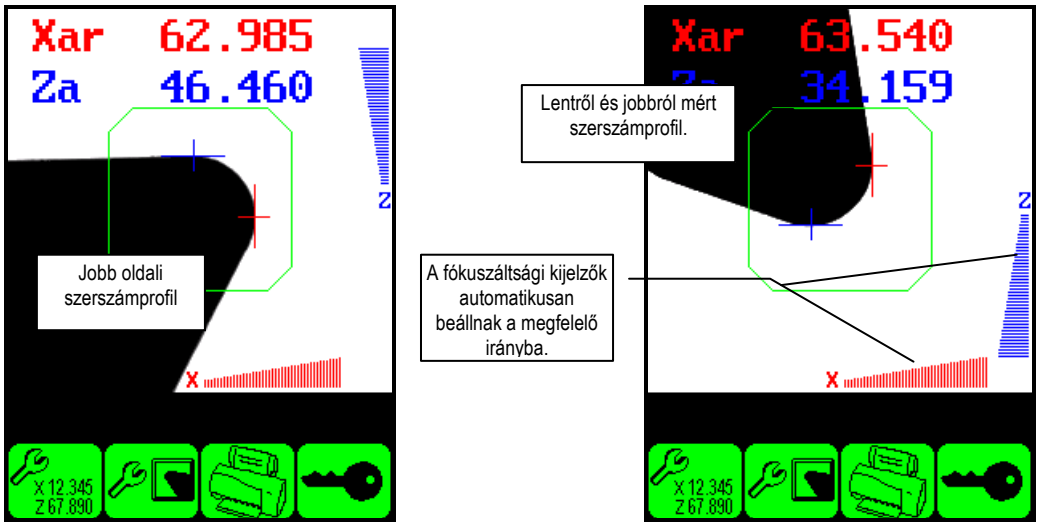
☑ *Fókuszálja a szerszámot a mérendő tengely irányában, és a tengely mentén elforgatva a szerszámot ellenőrizze számszerűleg hogy a mérést a maximális kiállás mellett végzi.*

☑ *Ellenőrizze hogy a szerszámél nem koszos, nincs rajta semmi olyan szennyeződés ami a mérés kimenetelét befolyásolná. (lásd a rajzot)*

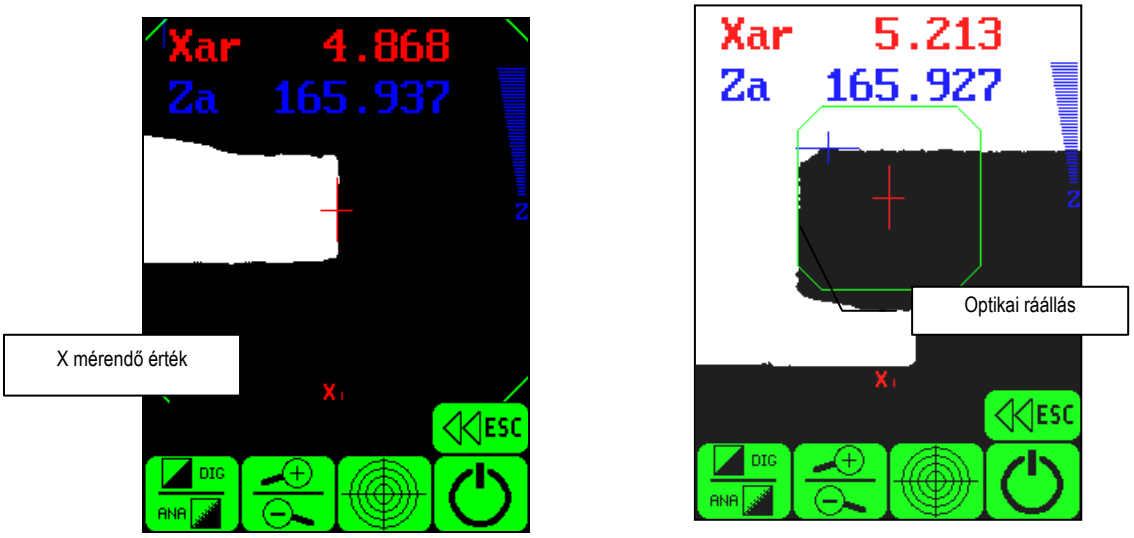


7.4 A RÁÁLLÁS SPECIÁLIS ESETEI

A WASP készülék automatikusan felismeri a szerszámirányultságokat, és a szerszámot a megfelelő oldalról méri meg. (Jobbról illetve balról X irányban, fentről illetve lentről Y irányban.) A kezelőnek nincsen tennivalója a képfeldolgozó processzor automatikusan elvégzi a szükséges közelítést. Prioritása X tengely irányban a bal oldali szerszámnak, míg Z irányban a lenti szerszámprofilnak van. Ez azt jelenti, hogy amennyiben két érvényes mért érték van az adott tengely irányában, ezek lesznek figyelembe véve.



Amennyiben figyelmet fordít a fókuszáltság kijelzőkre, megfigyelheti hogy a fókuszáltsági kijelzők irányultsága változik a szerszám tulajdonságai szerint.
Annak ellenére hogy a WASP készülék meg tudja állapítani a szerszám irányultságát, és automatikusan meg tudja mérni azt, előfordulhatnak olyan esetek, amikor a mérés mégsem kivitelezhető (pl a mérendő él hornya ami az ábrán is látható, a szerszám külső profilján belülre esik.)

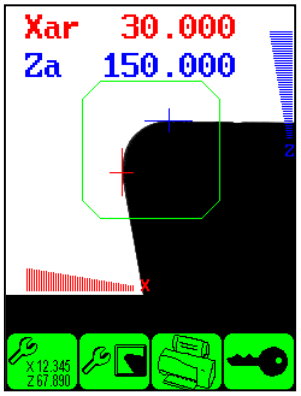


Ezen esetekben a készüléket mintegy normális profil projektorként használva végezze el a mérést. Ekkor javasolt a zoom bekapcsolása, analóg üzemmódban a fókuszálás végrehajtása (a fókuszáltsági skálán megjelenő információ ilyen esetekben nem helyes, mert nincs helyes felismert mérési pont.) Ez után keresse meg a maximális kiállás helyzetét, és végezze el a mérést.

8. A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA

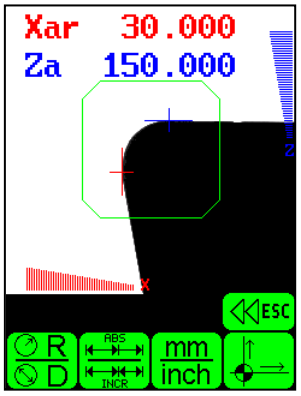
8.1 ABSZOLÚT REFERENCIA PONT BEÁLLÍTÁS

Mielőtt elkezdené használni a készüléket szerszámok bemérésére be kell állítani egy pontos és helyes kiindulási pontot. Ahhoz hogy a referenciapontokat be tudjuk állítani, szükség van egy mérőtüskére, illetve egy olyan szerszámra, amelynek a méretei pontosan ismertek.
Tegyen bele az orsóba például egy mintaszerszámot, majd álljon rá az élére, fókuszálja, és keresse meg a maximális kiállását.

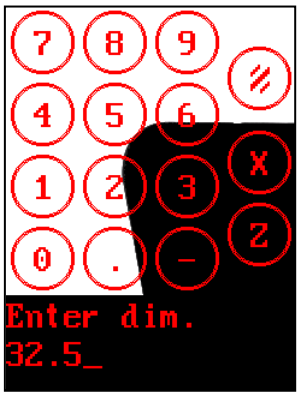


Ezután válassza ki a “display settings” menüpontot a

ikon megnyomásával.



Majd nyomja meg a referenciapontbeállításhoz a ikont



Adja be a mintaszerszám vagy tüske pontos méreteit pl:

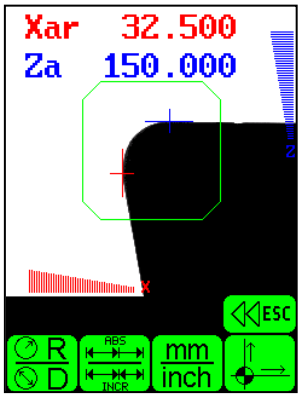
,
majd adja meg hogy az érték melyik tengely irányában vonatkozik, pl

.

Adatbeviteli hiba esetén nyomja meg a törlő gombot.

Az új abszolút referencia pont így be van állítva, el van mentve, és a készülék újbóli bekapcsolásakor automatikusan betöltődik, amint a mérőlécek referenciapontján történő áthaladás megtörténik. (lásd. 6.4.1 bekapcsolás)
A “display settings” azaz kijelzett beállítások menu elhagyásához nyomja meg a

gombot.

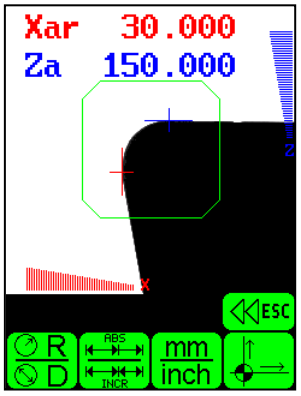


☑ *A kiinduló méreteket csak egy abszolút referencia ponthoz lehet hozzárendelni, ami a művelet befejezésével aktiválódik.*

8.2 RÁDIUSZ / ÁTMÉRŐ VÁLTÁS

Válassza ki a “display settings” menüpontot az

ikon megnyomásával.



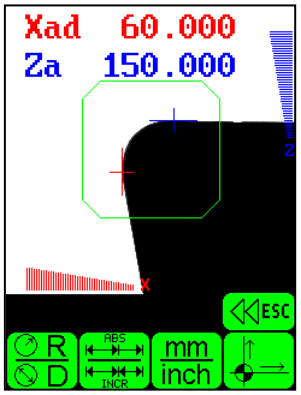
Majd nyomja meg a

gombot a rádiusz / átmérő üzemmód kiválasztásához.

Bármikor a

billentyű megnyomásával a két üzemmód között lehetséges váltani, és az aktuális üzemmód egy “r” vagy “d” betüvel megjelenik az X tengely menti értéke kijelzésekor.
A “display settings” azaz kijelzett beállítások menü elhagyásához nyomja meg a

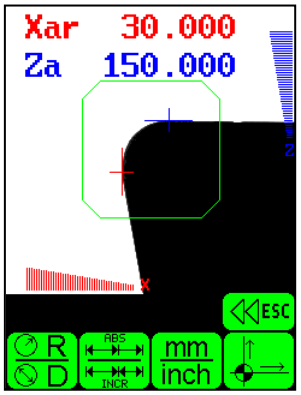
gombot



☑ *A kijlező beállítások ezen állapota automatikusan elmentődik és betöltődik a készülék következő indulásakor.*

8.3 ABSZOLÚT / INKREMENTÁLIS MÉRÉS

A készülék használata közben szükséges lehet a mérési értékek nullázása, ez hasznos lehet rész-mérések elvégzésére, például a szerszám különböző vágóélei közötti eltérés mérésére. Ebben az esetnem nem szükséges a szerszámbemérő abszolút nulla pontjának a törlése, hanem egyszerűen lehetőség van “inkrementális” azaz növekményes mérési módba való átváltásra.



Válassza ki a “display settings” menüpontot az

ikon megnyomásával,

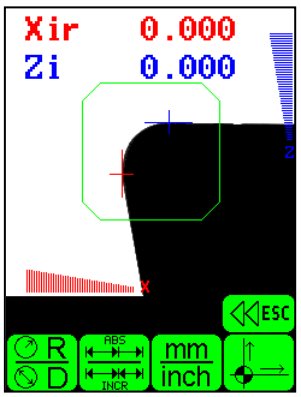
majd nyomja meg az

ikont az abszolút / inkrementális üzemmódok közötti váltáshoz.

Bármilyen alkalommal amikor az

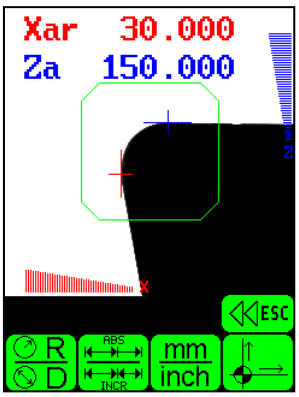
ikont megnyomja újra, a készülék váltani fog abszolút és inkrementális mérési formák között. Az éppen aktív üzemmódot a tengelyeket szimbolizáló X és Z betűk mögött megjelenő “a” illetve “I” betű jelöli.
A növekményes üzemmód számlálója minden bekapcsoláskor törlődik.
A “display settings” azaz kijelzett beállítások menü elhagyásához nyomja meg a

gombot



☑ *A kijlező beállítások ezen állapota automatikusan elmentődik és betöltődik a készülék következő indulásakor.*

8.4 MÉRÉS MM/INCH MÉRTÉKEGYSÉGEKBEN



A tengelyek menti mérés mértékegységét módosítandó, válassza ki a “display settings” menüpontot az

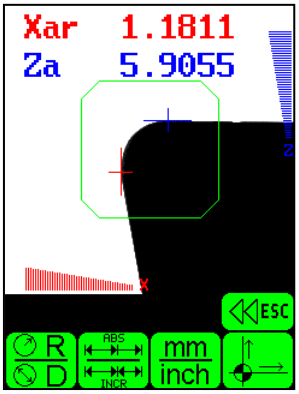
ikon megnyomásával, majd

nyomja meg a

választógombot.

Amint a

, gombot megnyomja, a kijelzőn a jelzett értékek váltanak mm / inch között és vissza, metrikus kijelzés esetén 3, míg inches kijelzés esetén 4 tizedesjeggyel jelezve ki a mért értékeket.

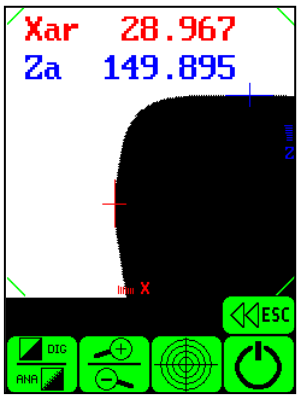


A “display settings” azaz kijelzett beállítások menü elhagyásához nyomja meg a

gombot

☑ *A kijelző beállítások ezen állapota automatikusan elmentődik és betöltődik a készülék következő indulásakor..*

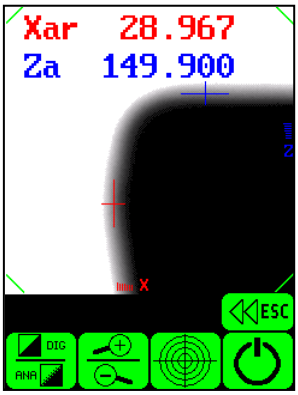
8.5 ANALÓG / DIGITÁLIS MÉRÉS



A szerszám fókuszálásának mind jobb kivitelezése miatt jobban javasolt az un. analóg, azaz szürkeárnyalatos megjelenítési mód használata. Az üzemmódok közötti különbségek megértéséhez a a következő ábrák mutatják egy nem fókuszált szerszám képét (amint azt a fókuszáltságot kijelző skálák is jelzik.)
A kijelzési mód megváltoztatásához lépjen be a “settings screen” menüpontba az
ikon megnyomásával.

Majd nyomja meg az

analóg / digitális választógombot.



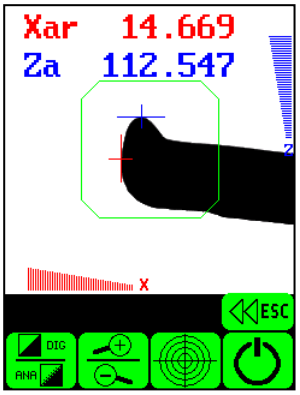
Amikor a

gombot újra megnyomja a szerszám képe analóg kijelzésről digitálisra vált és vissza. A kijelzési mód tisztán látható a kijelzőn.
A “display settings” azaz kijelzett beállítások menü elhagyásához nyomja meg a

gombot

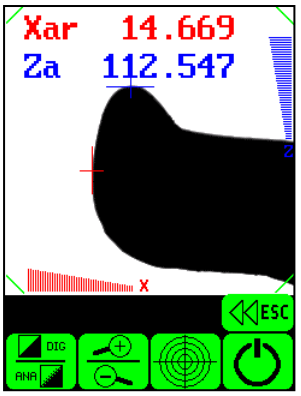
☑ *A kijelző beállítások ezen állapota automatikusan elmentődik és betöltődik a készülék következő indulásakor.*

8.6 ZOOM FUNKCIÓ



A szerszám vágóélének, annak kopásának jobb vizsgálata érdekében igen hasznos funkció a nagyítási funkció.
A zoom bekapcsolása esetén a kijelző közepén lévő bekeretezett részt nagyítja ki, megnövelve annak felbontását. A felnagyított rész nagyítási aránya 25:1
A készülék nagyításának megváltoztatásához válassza ki a “settings screen” menüpontot a gomb megnyomásával, majd

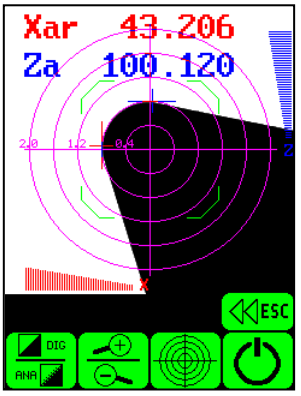
Nyomja meg a zoom billentyűt.



Ahányszor a gombot megnyomja, a kijelző nagyítása megváltozik 12,5x illetve 25x-re és vissza.
Amennyiben a zoom funkció nincs bekapcsolva, a kijelző közepén tisztán kivehető a mérési terület, amennyiben a funkció aktív, a kijelző szélein csak a zöld letörések látszanak.
A “display settings” azaz kijelzett beállítások menü elhagyásához nyomja meg a gombot

☑ *A kijelző beállítások ezen állapota automatikusan elmentődik és betöltődik a készülék következő indulásakor.*

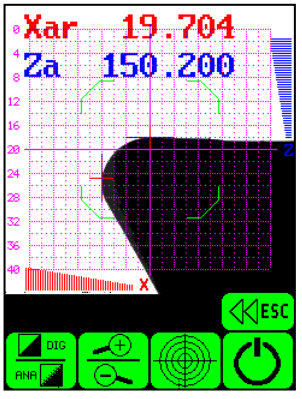
8.7 KÖRSABLON HASZNÁLATA



Amint a profilprojektoros rendszereinknél már megtalálhatóak, lehetőség van a kijelzőn egy körsablon megjelenítésére. A szerszám rádiuszát egy egyszerű és gyors módon így meghatározhatjuk, ellenőrizzük egybeesését a körívekkel. Ezzel a módszerrel lehetőség van 0,2mm-töl 2mm-es körívek igen gyors meghatározására.

A körsablon aktiválásához lépjen be a “screen setting” menüpontba a , gomb megnyomásával, majd

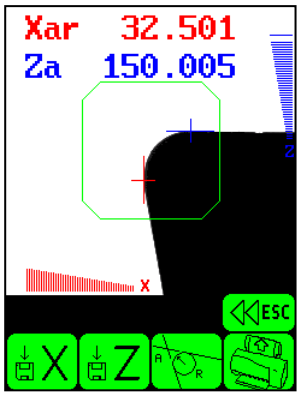
nyomja meg a körsablon billentyűt: .
A körsablon mindig egy koncentrikus viszonyítási körívhalmaz mm beosztással a metrikus, inch beosztással az inches rendszerben.természetesen a zoom funkció bekapcsolt rádiuszsablon mellett is behívható. ( ).



A körsablon funkcióján túl, itt kapunk lehetőséget egy 0,1mm (25x nagyítás esetén) raszterháló megjelenítésére is a kijelzőn megjelenő alakzatok méreteinek gyors becslésére.

A billentyű minden megnyomása bekapcsolja a körsablont, majd a raszterhálót, illetve kikapcsolja azokat.
A “display settings” azaz kijelzett beállítások menü elhagyásához nyomja meg a gombot

8.8 GEOMETRIAI MÉRÉSEK, CÍMKENYOMTATÁS



A megfelelő hőszublimációs címkenyomtató csatlakoztatásával lehetőség van a szerszám adatainak, illetve kis sematikus ábrájának a kinyomtatására.

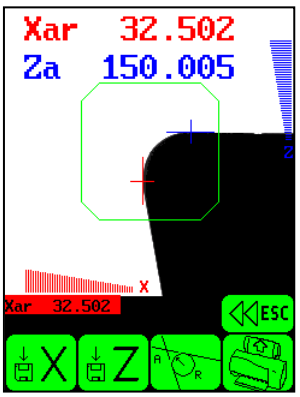
A "nyomtatás" menüpont eléréséhez nyomja meg a gombot.
A nyomtatási menü az alábbi parancsokat foglalja magába:

parancsgomb az X tengely menti méretek eltárolására, nyomtatáshoz;

parancsgomb a Z tengely menti méretek eltárolására, nyomtatáshoz

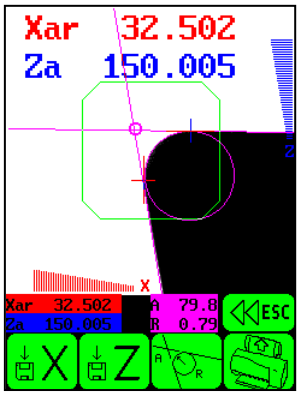
parancsgomb a szerszámél elemzésére, lapkacsúcsszög és rádiusz automatikus felismerésére.

címkenyomtatás gomb.



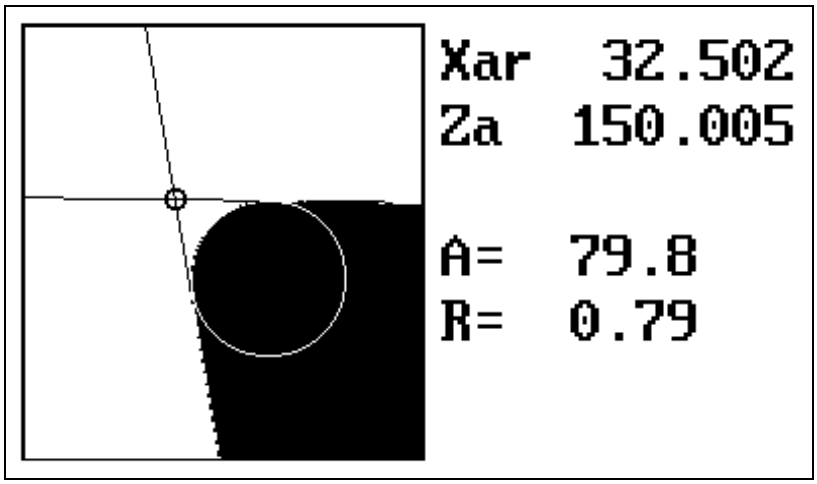
A címke nyomtatásához a fenti három adatból legalább egy adatot el kell fogadni.

Nyomja meg a és / vagy gombokat a szerszám méreteinek az eltárolásához: az eltárolt értékeket a készülék megjeleníti a parancsikonok fölötti részen. Mérési hiba vagy pontatlanság esetén lehetőség van a mért értékek ismételt beolvasására.



Nyomja meg a , parancsgombot a szerszámprofil geometriai adatainak a megméréséhez. A készülék ekkor megkeresi a látható szögeket és rádiuszokat. Az eredmény kinyomtatható az először talált rádiusszal és szögértékkel egyetemben.
A kijelző megjeleníti a számolt értékeket a minőségi ellenőrzés céljából.
Amennyiben kettő vagy több szög látható, a készülék egy körrel jelzi azt amelyiknek az adataival számol. A kijelzőn minden geometriai adat lila színnel jelenik meg.
A geometriai méréseket meg lehet ismételni addíg, amíg a készülék az összes fellelhető alakzat adatait megadja. Ehhez próbálja meg a keresőterületre csak a kívánt részletet behozni.
Ehhez az analízishez a szerszámél tisztasága és jó állapota igen fontos. A koszos vagy igen elhasználódott szerszámél felismerése nem lehetséges, illetve ugyancsak nem lehetséges a 0,5mm nél kissebb szögek vagy körívek felismerése sem.

Ha minden szükséges mérést elvégeztek, nyomja meg a , gombot az alábbi címke kinyomtatásához:

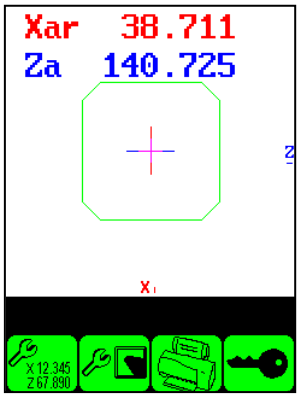


A nyomtatási menüből való kilápáshez nyomja meg a ESC gombot.

☑ *A címke kinyomtatása közben a WASP elektronikája nem reagál néhány másodpercig.*

☑ *Amennyiben az eredmény nem kielégítő, ellenőrizze a szerszám tisztaságát, illetve próbáljon egy új ráállással eredményt elérni.*

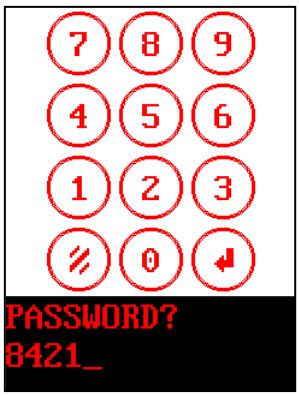
8.9 RENDSZERBEÁLLÍTÁSOK



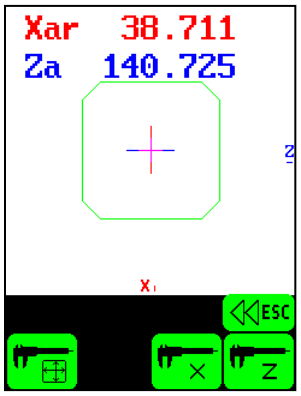
Az utolsó elérhető menüpont a rendszer beállításaihoz enged hozzáférést.
A készülék beállításai közvetlenül befolyásolják a mérési eredmények pontosságát, ezért ezeket a beállítási lehetőségeket jelszó védi.

A beállítások menüpont eléréséhez nyomja meg a gombot.

Írja be a 8 4 2 1, jelszót és nyugtázza azt a gombbal.



A beállítások menüpont az alábbi lehetőségeket tartalmazza:



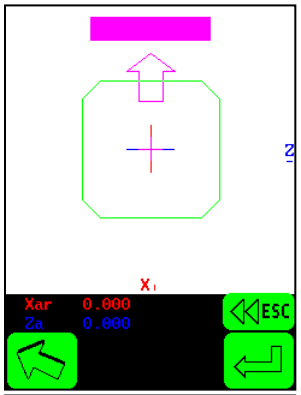
kijelzőrendszer kalibrációja

lineáris kompenzáció X-tengely;

lineáris kompenzáció X-tengely.

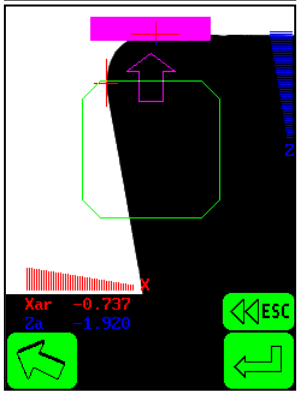
8.9.1 KIJELZŐRENDSZER KALIBRÁLÁSA

A kalibrációval lehetővé válik az optikai rendszer mérési hibáinak kiküszöbölése. Valójában minden egyes optikai rendszernek van egy sajátságos átviteli tulajdonsága, ami a lencsék megmunkálásának, illetve foglalatok mechanikai megmunkálásának, összeillesztésének a tűréseiből adódik, melyeket mind figyelembe kell venni a pontos mérések elvégzése érdekében.
A kalibráció a gyárban megtörténik, és csak a kijelző rendszer cseréjekor, illetve a készülék memóriának teljes törlése után (8.10 pont) szükséges elvégezni.



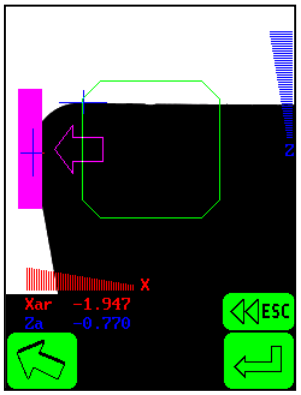
A kalibráció elvégzéséhez nyomja meg a gombot.

A WASP készülék ekkor elindítja a kalibrációt egy ismert méretű szerszám kalibrálásával a kijelző négy pontjában:
Hozza képbe a szerszámot, majd fókuszálja a Z tengely irányában, mozgassa el központi irányban a szerszámot, fókuszálja be az X tengely irányában is, majd az adott lila érintőfelületekhez illessze a szerszámot. Minden kalibrálási pontot nyugtázzon a gombbal.



Ismételje meg a műveletet az X tengely vonatkozásában is. Álljon Z irányban a kijelző közepére, fókuszáljon az X tengely irányában, majd bal majd jobb oldalon is végezze el a kalibrálási műveleteket , minden felvett pontot nyugtázva a gombbal.

A folyamat alatt a gomb megnyomásával lehetőség van a legutolsó mérési pont újbóli felvételére hibás nyugtázás esetén.



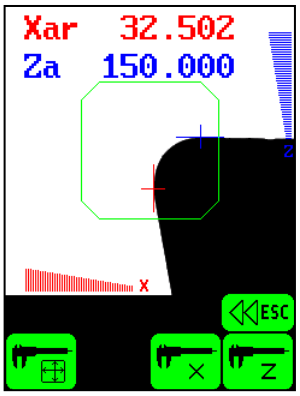
A méretek amelyeket a készülék az X illetve Y irányban kijelez a képernyő közepére vonatkoztatott ideális méretek. Hasznos tudni hogy a belső területen a mérési pontatlanság csökkentésére lehetőség van a magenta színnel jelölt területnél kissebb területen elvégezni a kalibrálást.

A kalibrálás végén a módosított értékek elmentődnek.

☑ *Lehetőség van a kalibráció elvégzésére egy kisebb területen, megnövelve ezzel a kis területen a mérés pontosságát.*

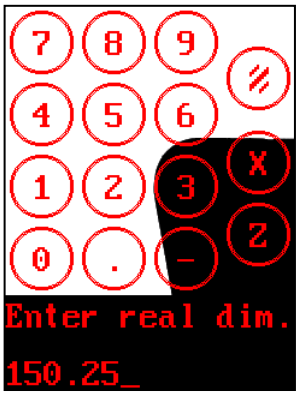
8.9.2 MÉRÉS LINEÁRIS KOMPENZÁCIÓJA

A környezeti körülmények hatása miatt, pl. 20°C-tól eltérő hőmérséklet, szükségessé válhat a mérés korrigálása a helyes mért érték méréséhez.
Ehhez lehetőség van az X és Z tengelyekre vonatkozó kompenzációs paraméterek módosítására, ami multiplikátorként helyesbíti a mért értékeket.



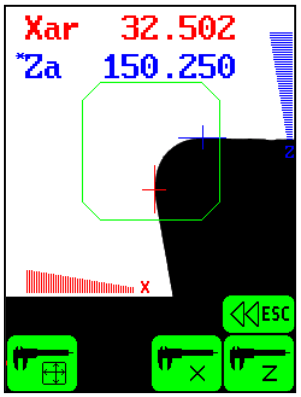
A kompenzációs értékek változtatása igen egyszerű:
Álljon rá egy szerszámra vagy mérőtüskére, melyek méreteit pontosan ismeri, és írja be a pontos értékeket.

A példában feltételeztünk egy 150.000 kijelzett értéket egy ténylegesen 150.25mm méretű szerszám esetében.



Nyomja meg a kompenzálandó tengelyhez tartozó gombot pl: Z, majd adja be a tényleges méretet,. 1 5 0 . 2 5, majd nyugtázza a vonatkozó tengely kiválasztásával Z.

Ekkor a készülék kiszámolja a korrekt kompenzációs mérőszámot és eltárolja azt.
A kompenzációs viszonyszám aktiválását egy '*' jel jelöli, a vonatkozó tengely betűjele előtt.



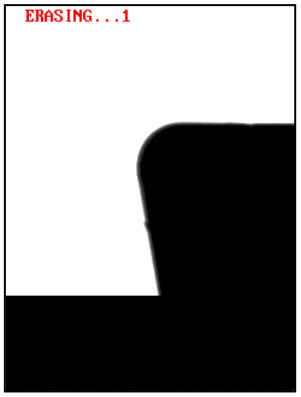
A beállítások, azaz "settings" menüpontból való kilépéshez nyomja meg a ESC gombot.

A lineáris kompenzáció kikapcsolásához ismételje meg a műveletet, de egy 0 értéket adjon be, majd a vonatkozó tengely gombját. (X Z)

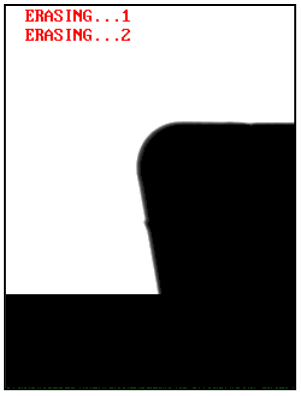
☑ *A maximális kompenzáció +/- 1%, ennél nagyobb értéket a készülék nem fogad el.*

8.10 GYÁRI ÉRTÉKEK VISSZAÁLLÍTÁSA

A WASP készülék minden beállítást (kjelzőbeállítások, nullpont, rendszerbeállítások, optikai rendszer kalibrációk, mérési kompenzációs adatok) egy EEPROM memóriamodulban tárol.
Ezen adatokat a készülék két különböző fizikai partíción tárolja, és az adatok sértetlenségét folyamatosan ellenőrzi egy CRC vezérlő. Azonban előfordulhat, hogy a tárolt információk eltérnek, vagy sérülnek pl. áramkimaradás vagy külső elektromágneses behatás, pl. villámlás miatt.
Bármikor amikor a készüléket bekapcsolja, ellenőrzi az adatok sértetlenségét, és hiba esetén formatálja a sérült memóriaterületet.
Ezért az indításkor előfordulhat hogy a “ERASING…1” és / vagy “ERASING…2” szavak jelennek meg a kijelzőn.
Az első esetben mindenképpen hajtsa végre a kijelzőrendszer újrakalibrálását a mérési pontatlanságok elkerülése érdekében. (8.9.1 pont)



Amennyiben a készülék szokatlanul viselkedik, lehetőség van a memóriaterületek formázására manuálisan is, a gyári értékek visszaállítására.
Kapcsolja ki a készüléket a tápáramforrás leválasztásával, csatlakoztassa újra a készüléket, majd nyomja meg és tartsa lenyomva a kijelző közepét, amíg a kezdő felirat megjelenik. Ezt végrehajtva a teljes memóriatartalom törlődik.



☑ *A készülék memóriájának formázása után mindenképpen kalibrálja a kijelző rendszert. (8.9.1pont.)*

9. KARBANTARTÁS

9.1 RENDSZERES KARBANTARTÁS

A készüléknek nincsenek pontos időintervallumonkként végrehajtandó karbantartási igényei. Amenyiben szükséges, végezze el az alábbiakat.

9.1.1 MÉRŐTÜSKE, ADAPETER, ORSÓ KENÉSE

Ahhoz hogy a szerszámbemérőgép fent említett részegységeit ép állapotban és hosszú távon pontos mérésre alkalmasan tartsa, fontos hogy minden alkalommal, amikor cseréli, kezeli őket, alaposan tisztítsa meg majd kenje meg őket, és tárolja biztonságos, védett helyen.
Ezzel ellentétben az orsónak csak a látható és köszörült részeit kell tisztítani és kenni, az oxidációt megelőzendő legalább a munkanapok végén egyszer.
A kenéshez használjon antioxidáns kenőanyagot, mint pl. a Chesterton 775 folyadék, vagy hasonló termékek.

9.1.2 A KIJELZŐ TISZTÍTÁSA

A kijelző háza polystyrene, míg maga az érintőképernyő polyészterből készül, tisztításához használjon tiszta ruhát zsíroldó hatású tisztítószerrel. Ne használjon oldószert, vagy abraziv súrolószert, illetve ne fecskendezzen folyadékot a kijelzőre!

9.1.3 AZ OPTIKAI RENDSZER TISZTÍTÁSA

Az optikai rendszer, lencsék tisztítására használjon antisztatikus ruhát nagyobb szennyeződések esetén használjon a kereskedelmi forgalomban is kapható optikai tisztítószert.

10. PROBLÉMAMEGOLDÁS

10.1 BEVEZETÉS

Ez a fejezet iránymutatást nyújt a szerszámbemérő használata közben előforduló esetleges problémák megoldására. A megemlíthető összes problémát összegyűjtöttük, a lehetséges ellenőrzésekkel és megoldásokkal együtt. Természetesen a lista nem teljes, amennyiben további eligazításra, segítségre van szüksége, kérjük hogy forduljon a helyi viszonteladóhoz.

10.2 PROBLÉMÁK, OKOK, MEGOLDÁSOK

PROBLÉMA: A készülék nem kapcsol be.
OK: nincs áramellátás.
MEGOLDÁS: Ellenőrizze a csatlakozást a tápfesz. Hálózathoz.;
Ellenőrizze a lehetséges biztosítékokat, kapcsolókat, és amennyiben hibásak, cserélje le őket.
OK: nincs áramellátás.
MEGOLDÁS: ellenőrizze hogy a tápkábel csatlakozó megfelelően csatlakozik-e a készülék hátoldalán. (Lásd. 5.7 pont);
Ellenőrizze a tápegység kimenetelén megvan-e a 12V tápfeszültség. Amennyiben megvan, lépjen kapcsolatba szervízzel.

PROBLÉMA: A bemérő kikapcsol néhány percnyi működés után.
OK: 30perc inaktivitás után a bemérő automatikusan STAND-BY üzemmódba vált.
MEGOLDÁS: nyomja meg a kijelzőt bármelyik ponton.
OK: az áramellátás nem megfelelő, illetve jelentősen ingadozik.
MEGOLDÁS: biztosítsa a bemérő számára a megfelelő áramforrást. (115-230Va.c. ± 10%.)

PROBLÉMA: nehézségek a Z tengely menti felfelé történő elmozdulásban.
OK: az ellenrugó megsérült.
MEGOLDÁS: vegye le a műanyag védőkupakot, és ellenőrizze az ellenrugót. Vegye fel a kapcsolatot a szervízzel / viszonteladóval amennyiben szükséges a rugó kicserélése végett.

PROBLÉMA: a mérés pontatlan, de ismételhető.
OK: a gépi lineáris korrekciós értékek helytelenek.
MEGOLDÁS: állítsa vissza az eredeti beállításokat. (lásd 8.10 pont).

PROBLÉMA: a mérés helytelen, és nem is ismételhető.
OK: a kijelzőrendszer sérült, nem párhuzamos az elméleti tengelyekke.
MEGOLDÁS: lásd a későbbiekben.
OK: hibás WASP elektronika vagy kijelző rendszer.
MEGOLDÁS: lásd a későbbiekben.

PROBLÉMA: a mérések nem kivitelezhetőek.
OK: hibás WASP elektronika vagy kijelző rendszer.
MEGOLDÁS: amennyiben a hibajelenség mindkét tengely irányában fennáll, a WASP készülék elektronikája hibásodott meg, amennyiben nem, a hibát kábelkorbács, vagy a mérőrendszer okozza. Lépjen kapcsolatba a viszonteladóval a hiba javítására.

OK: *áramkimaradás miatti adatvesztés miatt az egység sérült.*
MEGOLDÁS: megoldás a következőkben.

PROBLÉMA: Használat közbeni szokatlan viselkedés.
OK: *áramkimaradás miatti adatvesztés miatt az egység sérült (nullpontok, stb…).*
MEGOLDÁS: állítsa vissza a gyári értékeket! (lásd 8.10 pont).

PROBLÉMA: A kijelzőrendszer szoftverének frissítése.
OK: *új funkciók, update-ok telepítése.*
SOLUTION: ehhez a művelethez szükséges egy személyi számatógép, amit a wasp elektronikájára kell kötni. A www.elbocontrolli.it oldal letöltési szekciójában töltse le a megfelelő szoftvert, majd futtassa a PCről a programot és kövesse az utasításokat. ***Ezen műveletet csak a forgalmazó tudtával és beleegyezésével lehet végrehajtani, ellenkező esetben a művelet elvégzése garanciavesztést vonhat maga után.***

PROBLÉMA: Az automata ráállás a képernyő különböző pontjain különböző mérési eredményeket produkál.

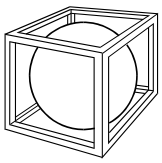
OK: *kijelzőrendszer kalibrációja nem helyes..*
MEGOLDÁS: végezze el a kalibrációt. Lásd 8.9.1 pontban.
OK: *a készülék fizikai szerkezete sérült.*
MEGOLDÁS: lásd a kövezkező pontot.

PROBLÉMA: A rögzített szálkeresztek nem párhuzamosak a vonatkozó tengellyel, illetve a szerszámél fókuszálása nem kivitelezhető.
OK: *fizikai sérülés miatt a készülék oszlopa megsérült, elmozdult, elcsavarodott.*
MEGOLDÁS: ellenőrizze a rendszert a rögzítőelemek meghúzásával, majd vegye fel a kapcsolatot a technikai személyzettel!

11. HULLADÉKKEZELÉS

Amenniyben szükségessé vált a szerszámbemérő készülék használatból való kivonása annak feleslegessé válása vagy bármilyen más okbol kifolyólag történő leselejtezése, végezze azt a helyi jogszabályoknak, rendeleteknek megfelelően amennyiben szükséges szakember bevonásával. A készülék használatból történő kivonásának teljes felelőssége a végfelhasználót terheli!.

A gyártó fenttartja magának a jogot a jelen leírásban foglaltak előzetes figyelmeztetés nélküli megváltoztatására. Jelen leírás sem részben sem egészben nem közölhető illetve továbbadható a gyártó cég írásos engedéje nélkül.



ELBO CONTROLLI s.r.l.
Via S Giorgio, 21
20036 Meda (MI) ITALY

Március 2006

HÓD INDUSTRIAL SOLUTIONS

www.hod-industrial.hu

HÓD Industrial Solutions Kft.

tel: +36 23 920 940, +36 23 920 941
fax: +36 23 920 945
e-mail: info@hod-industrial.hu