



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Telefon: +49-[0]7433-9933-0

Faks: +49-[0]7433-9933-149

Internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

## Használati utasítás Elektronikus darumérleg

### Napló Rendszeres karbantartás és javítás

## KERN HCD

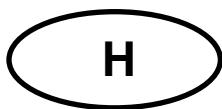
1.1 verzió

2019-04

H



HCD-BA-h-1911



# KERN HCD

1.1 verzió 2019-04

## Használati utasítás / napló Elektronikus darumérleg

### Tartalomjegyzék

1.	Műszaki adatok	4
1.1	Méretek (mm)	6
1.2	Adattábla	7
2.	Általános biztonsági tanácsok	8
2.1	A felhasználó kötelességei	8
2.2	Szervezési teendők	8
2.3	Környezeti feltételek	9
2.4	Használati utasításban foglalt útmutatók betartása	9
2.5	Rendeltetésszerű használat	9
2.6	Rendeltetéstől eltérő használat	9
2.7	Jótállás	10
2.8	Biztonsági előírásoknak megfelelő üzemelés	10
2.9	Ellenőrző közegek felügyelete	10
2.10	Ellenőrzés átvételkor	10
2.11	Üzembe helyezés	10
2.12	Használat befejezése és raktározás	10
3.	Kezelőelemek	11
3.1	Távírányító	12
3.2	Matricák	13
4.	Üzembe helyezés	14
4.1	Kicsomagolás	14
4.2	Használatbavétel előtti méretellenőrzés karbantartási táblázatba történő feljegyzéssel	15
4.3	Elemről való üzemeltetés	15
4.4	A mérleg felfüggesztése	15
5.	Használat	16
5.1	Biztonsági útmutatók	16
5.2	A darumérleg terhelése	17
5.3	Bekapcsolás/kikapcsolás	20
5.4	Tárázás	20
5.5	Mérés	20
5.6	Tömegmértékek átváltása	21
5.7	Funkciók	21
6.	Menü	24
7.	Kalibrálás	25

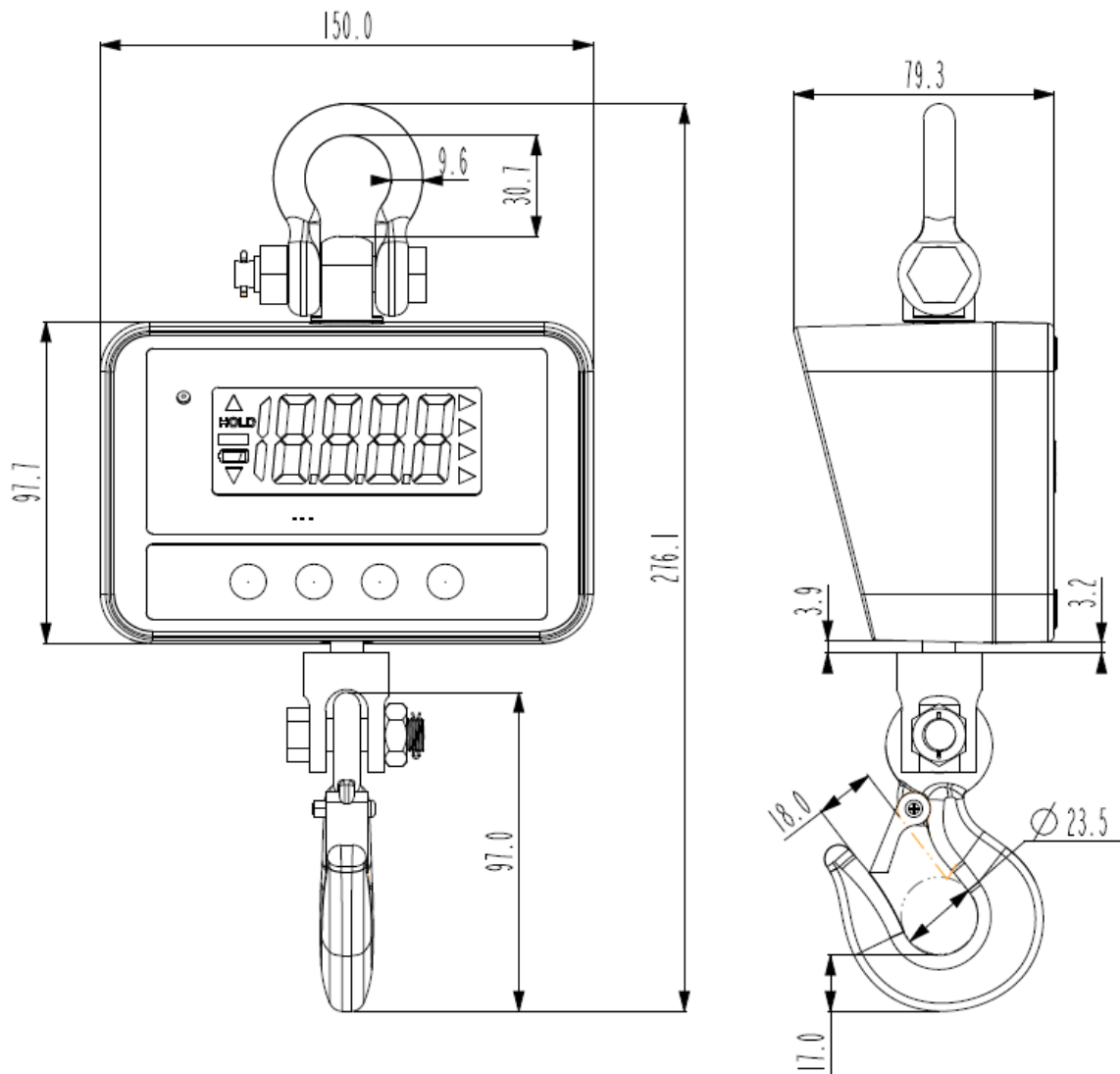
8.	Karbantartás, javítás, tisztítás és semlegesítés .....	26
8.1	Tisztítás és ártalmatlanítás .....	26
8.2	Rendszeres karbantartás és javítás.....	27
8.3	Rendszeres ellenőrzés” ellenőrzőlista, (lásd 8.2 fejezet) .....	28
8.4	Karbantartási táblázat .....	29
8.5	Ellenőrzési ciklusok .....	30
8.6	Kampó, bilincs és darumérleg ábrák .....	31
8.7	Ábra „h” mérettel .....	32
9.	Melléklet .....	33
9.1	Teljes körű ellenőrzés” ellenőrzőlista (általános ellenőrzés).....	33
9.2	„Cserealkatrészek és biztonsági szempontból lényeges elemek javításának” listája .....	34

## 1. Műszaki adatok

KERN	HCD 60K-2	HCD 100K-2	HCD 300K-1
Cikkszám/típus	THCD 60K-2-A	THCD 100K-2-A	THCD 300K-1-A
Leolvasási pontosság ( <i>d</i> )	0,02 kg	0,05 kg	0,1 kg
Méréstartomány ( <i>Max</i> )	60 kg	150 kg	300 kg
Tára tartomány (szubtraktív)	60 kg	150 kg	300 kg
Mérési pontosság	0,02 kg	0,05 kg	0,1 kg
Lineáriság	±0,04 kg	±0,1 kg	±0,2 kg
Javasolt etalon súly (osztály), nem tartozék	50 kg (M1)	100 kg (M1)	200 kg (M1)
Jelzés növekedésének ideje	2 s		
Precizitás	Max érték 0,2%-a		
Melegedési idő	10 perc		
Tömegegység	kg, lb, N		
Megengedett környezeti hőmérséklet	+5...+40°C		
Relatív páratartalom	0–80%, kondenzáció nélkül		
Elem (standard)	4 db 1,5 V, AA típusú elem üzemidő — bekapcsolt háttérvilágítással: 37 h üzemidő — kikapcsolt háttérvilágítással: 100 h		
Akkumulátor	opcionális		
Készülék bemeneti feszültsége	9 V, 300 mA		
Hálózati tápegység bemeneti feszültsége	100–240 VAC, 50/60 Hz		
Kijelző	számjegyek magassága 28 mm		
Kijelző készülék mérete (Sz × V × M), (mm)	150 × 79 × 97		
Készülékház anyaga	műanyag		
A kampó anyaga	acél, lakkozott		
Nettó tömeg (kg)	0,85		
Távírányító (szériatartozék), vezeték nélküli	1 db 3 V, CR2025 típusú elem		

<b>KERN</b>	<b>HCD 100K-2D</b>	<b>HCD 300K-2D</b>
Cikkszám/típus	THCD 100K-2D-A	THCD 300K-2D-A
Leolvasási pontosság ( <i>d</i> )	0,02 kg; 0,05 kg	0,05 kg; 0,1 kg
Méréstartomány ( <i>Max</i> )	60 kg; 150 kg	150 kg; 300 kg
Tára tartomány (szubtraktív)	60 kg; 150 kg	150 kg; 300 kg
Mérési pontosság	0,02 kg; 0,05 kg	0,05 kg; 0,1 kg
Lineáriság	±0,04 kg; 0,1 kg	±0,1 kg; 0,2 kg
Javasolt etalon súly (osztály), nem tartozék	100 kg (M1)	200 kg (M1)
Jelzés növekedésének ideje	2 s	
Precizitás	Max érték 0,2%-a	
Melegedési idő	10 min	
Tömegegység	kg, lb, N	
Megengedett környezeti hőmérséklet	+5...+40°C	
Relatív páratartalom	0–80%, kondenzáció nélkül	
Elem (standard)	4 db 1,5 V, AA típusú elem üzemidő — bekapcsolt háttérvilágítással: 37 h üzemidő — kikapcsolt háttérvilágítással: 100 h	
Akkumulátor	opcionális	
Készülék bemeneti feszültsége	9 V, 300 mA	
Hálózati tápegység bemeneti feszültsége	100–240 VAC, 50/60 Hz	
Kijelző	számjegyek magassága 28 mm	
Kijelző készülék mérete (Sz × V × M), (mm)	150 × 79 × 97	
Készülékház anyaga	műanyag	
A kampó anyaga	acél, lakkozott	
Nettó tömeg (kg)	0,85	
Távírányító (szériatartozék), vezeték nélküli	1 db 3 V, CR2025 típusú elem	

## 1.1 Méretek (mm)



## 1.2 Adattábla

**1** **KERN**  
**2** HCD 100K-2  
**3** Max 150 kg d = 0,05 kg  
**4** NiMH Battery  
 4.8 V 800Ah 6,0 V (4 x AA Alkaline battery)  
 9 V/300mA  
 REF THCD 100K-2  
 SN WD180000001  
 08-2018

1	A KERN vállalat logója
2	A modell neve
3	Méréstartomány [ <i>Max</i> ], Leolvasási pontosság [ <i>d</i> ]
4	Az elektromos tápellátás adatai
5	Cikkszám
6	Szériaszám
7	Ártalmatlanítási jel
8	A vállalat címe

## **2. Általános biztonsági tanácsok**

### **2.1 A felhasználó kötelességei**

**Betartani az országos munkabiztonsági és higiéniai szabályokat, valamint a felhasználó üzemében hatályos termelési, üzemeltetési és biztonsági utasításokat.**

- Betartani a daru (futódaru) gyártójának összes biztonsági előírását.
- A mérleg kizárólag a rendeltetésének megfelelően használható. Bármilyen, a jelen használati utasításban leírtaktól eltérő használat a rendeltetési céltól eltérő használatnak minősül. Az ilyen, rendeltetési céltól eltérő használatból eredő személyi és anyagi károkért kizárólag a tulajdonos felel - a KERN & Sohn céget ebből kifolyólag semmilyen felelősség nem terheli. A KERN & Sohn cég nem vállal felelősséget a darumérlegen végrehajtott módosításokért és az ebből, valamint a helytelen használatból eredő bármilyen károkért.
- A darumérleget, a darut (futódarut) és a teherrögzítő elemeket rendszeresen karban, valamint jó műszaki állapotban kell tartani (lásd: 8. fejezet).
- Az ellenőrzés eredményét jegyzőkönyvezni kell és naplóba véve tárolni.

### **2.2 Szervezési teendők**

- A kezelést kizárólag szakképzett, hozzáértő szakemberekre szabad bízni.
- Biztosítsa a használati utasításhoz való hozzáférést a darumérleg használatának a helyén.
- Az összeszerelést, beüzemeltetést és a karbantartást kizárólag szakemberre bízni.
- A biztonsági szempontból fontos alkotóelemek javítását kizárólag a KERN cég, vagy a KERN márkaszervizei végezhetik (szaktudásról szóló tanúsítvány vagy szakképzés).
- Csak eredeti pótalkatrészek használhatók.
- Mindennemű javítást és alkatrészcsereét a szervizelő partnernek dokumentációba kell vennie (lásd: Ellenőrzőlista, 9.2 fejezet).
- Mindennemű karbantartást dokumentálni kell (lásd: Ellenőrzőlista, 9.3 fejezet).
- A teherszállító szerkezeti elemek csak teljes cserealkatrész-készletként cserélhetőek. Az új szerkezeti elemek méreteit fel kell jegyezni (lásd: Ellenőrzőlista, 8.3 fejezet).



## 2.3 Környezeti feltételek

- Sohase használja a darumérleget robbanásveszélyes helyen. A sorozatgyártmány nem robbanásbiztos készítmény.
- A darumérleget kizárólag a jelen használati utasításban leírt környezeti feltételek mellett szabad használni (különösen a „Műszaki adatok” című 1. fejezetben leírtak szerint”).
- Ne tegyük ki a darumérleget erős nedvesség hatásának. A nem kívánatos páralecsapódás (a levegő páratartalmának készüléken való kicsapódása) akkor léphet fel, ha a hideg készüléket jelentősen melegebb környezetbe visszük. Ilyen esetben a készüléket hálózatról lekapcsolt állapotban kb. 2 órán keresztül akklimatizálni kell a környezet hőmérsékletéhez.
- Ne használjuk a darumérleget korrózióveszélyes környezetben.
- Védjük a darumérleget a magas páratartalmú levegőtől, gőzöktől, folyadékoktól és a portól.
- Elektromágneses erőter (pl. mobiltelefonok vagy rádióhullámos készülékek esetében), statikus elektromos töltés fellépése, vagy instabil elektromos táplálás esetén nagy mérési hiba jelentkezhetsz (hibás mérési eredmény). Ilyenkor a mérleget más helyre kell vinni, vagy ki kell küszöbölni a zavaró tényező forrását.

## 2.4 Használati utasításban foglalt útmutatók betartása



A készülék beállítása és üzembe helyezése előtt figyelmesen elolvasni a használati utasítást, akkor is, ha már van tapasztalatuk a KERN cég mérlegei használatában.

## 2.5 Rendeltetésszerű használat

A mérleg, amelyre Önök szert tettek, a mért anyag tömegének (tömegértékének) a meghatározására szolgál. A mérleget „nem automatikus mérlegnek” kell tekinteni, ami azt jelenti, hogy a mért tárgyakat függőlegesen, óvatosan és „folyamatos” mozdulattal kell a daru (futódaru) kampójára akasztani. A mérési eredmény az érték stabilizálódása után olvasható le.

- A darumérleget kizárólag szabadon mozgatható tárgyak emelésére és mérésére szabad használni.
- A rendeltetéstől eltérő használat balesetveszélyes. Tilos többek között pl.:
  - túllépni a daru (futódaru), darumérleg, vagy bármely rögzítési szerkezet névleges terhelhetőségét;
  - embereket szállítani;
  - a rakományok ferde irányú húzása;
  - a rakományok megrántása, húzása vagy vontatása.
- Tilos a darumérleg vagy a daru (futódaru) módosítása vagy átépítése.

## 2.6 Rendeltetéstől eltérő használat

Ne használjuk a mérleget dinamikus méréshez. Ha a mért mennyiség kis mértékben csökken vagy növekszik, akkor a mérlegben lévő „kompenzáló-stabilizáló” mechanizmus hibás eredmény kijelzését eredményezheti! (Például a mérlegre akasztott edényből lassan kifolyó folyadék esetén.) Ne tegyük ki a mérleget hosszan tartó terhelésnek. Ez a mérő mechanizmusok és a biztonsági szempontból fontos elemek sérüléséhez vezethetnek.

A mérleg csak a leírt irányelveknek megfelelően üzemeltethető. Minden ettől eltérő használathoz a KERN cég írásbeli engedélyre van szükség.

## 2.7 Jótállás

A jótállás megszűnik:

- a jelen használati utasításban rögzített irányelveink be nem tartása;
- rendeltetéstől eltérő használat;
- a készülék felnyitása vagy módosítása;
- a készülék mechanikus hatásból eredő, vagy folyadék, ill. más közeg okozta sérülése;
- természetes kopás;
- helytelen beállítás vagy nem megfelelő elektromos hálózati csatlakoztatás;
- a mérőmechanizmus túlterhelése esetén.

## 2.8 Biztonsági előírásoknak megfelelő üzemelés

- Ne tartózkodjon függő teher alatt.
- A darut (futódarut) csak úgy szabad beállítani, hogy a teher függőlegesen legyen felemelve.
- A daru (futódaru) és a darumérleg működése közben viseljen személyes védőfelszerelést (védősisak, védőcipő, stb.).

## 2.9 Ellenőrző közegek felügyelete

A minőségbiztosítás érdekében a mérlegek műszaki mérési tulajdonságait és az esetleg hozzáférhető mérési etalont rendszeres, időszakos vizsgálatnak kell alávetni. Ennek érdekében az ezért felelős felhasználónak meg kell határozni a megfelelő időközöket, valamint azt, hogy mire terjed ki az ilyen ellenőrzés. A mérőeszközök (mérlegek) felügyeletére, valamint az ehhez szükséges ellenőrző etalonokra vonatkozó információk a KERN cég honlapján ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)) található. A súly etalonok és a mérlegek könnyen és olcsón kalibrálhatóak a KERN cég DKD (Deutsche Kalibrierdienst) által akkreditált kalibrációs laboratóriumában (az adott országban érvényes szabványokhoz való visszaállítás).

## 2.10 Ellenőrzés átvételkor

A csomag átvételekor azonnal ellenőrizni kell, hogy a terméken nem található látható sérülés nyomai. Ugyanez vonatkozik a már kicsomagolt készülékre is.

## 2.11 Üzembe helyezés

Az elektronikus mérlegeknél a pontos mérési eredmények érdekében fontos a mérleg megfelelő üzemi hőmérsékletének az elérése (lásd: „Bemelegedési idő”, 1. fejezet).

A bemelegedési időre a mérleget hálózati tápfeszültségre kell csatlakoztatni (akkumulátor vagy elem).

A mérleg pontossága függ a helyi nehézségi gyorsulástól.

Feltétel nélkül be kell tartani a „Kalibrálás” fejezetben leírtakat.

Az eredeti külső méretek ellenőrzése, lásd: 4.2 fejezet.

## 2.12 Használat befejezése és raktározás

- Vegye le a darumérleget a daruról (futódaruról) és vegye le róla az összes rakomány akasztására szolgáló elemet.
- Ne tárolja a darumérleget a szabad levegőn.





### 3. Kezelőelemek



#### A jelzések áttekintése:

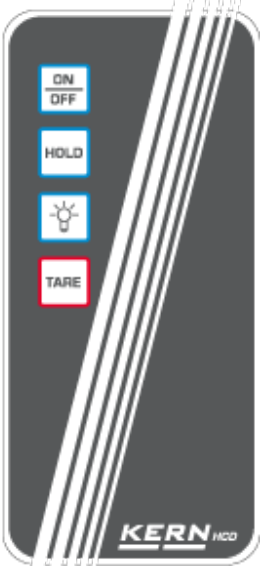




▶ kg	Az aktuális tömegmérték a kilogramm.	
▶ lb	Az aktuális tömegmérték a font.	
▶ N	Az aktuális tömegmérték a newton.	
▲	Az aktív H1–H6 beállításoktól függő mérési értékeket jelenti	
	H1–H4:	„Data Hold” funkció
	H5	Állatmérleg funkció
	H6	Csúcsérték funkció
	Az elem lemerült	
<b>HOLD</b>	Aktív a „Data-Hold” funkció	

## Vezérlőpanel:

Gomb	Funkció
	<ul style="list-style-type: none"><li>A mérleg bekapcsolása vagy kikapcsolása</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>Tömegérték zárolása (lefagyasztás)</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>Tömegegységek közötti átváltás (kg → lb → N)</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>Tárázás</li><li>Nullázás</li></ul>

### 3.1 Távirányító

A távirányító lehetővé teszi a mérleg vezérlőpaneljével megegyező kezelést.

		<ul style="list-style-type: none"><li>A mérleg bekapcsolása vagy kikapcsolása</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>Tömegérték zárolása (lefagyasztás)</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>Kijelző háttérvilágításának a bekapcsolása 30 másodpercre (beállítás menü &lt;bl→on&gt;</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>Tárázás</li><li>Nullázás</li></ul>

### 3.2 Matricák



- ⇒ Ne tartózkodjon és ne közlekedjen a függő teher alatt.
- ⇒ Ne használja építkezési területen.
- ⇒ Mindig figyeljen a függő teherre.





- ⇒ Ne lépje túl a mérleg (futódaru), darumérleg vagy a rakomány darumérlegre függesztésére szolgáló berendezések névleges terhelhetőségét.

(Példa)






- ⇒ A termék eleget tesz a berendezések és termékek biztonságosságáról szóló német törvénynek.

## 4. Üzembe helyezés

	<p> <b>Feltétel nélkül be kell tartani a 2. „Általános biztonsági utasítások” című fejezetben megjelölt utasításokat”!</b></p>
---	---

### 4.1 Kicsomagolás

 <p><b>BIZTONSÁGI TANÁCS</b> Leszakadás megelőzésére vonatkozik</p>	<p><b>Az elküldött és kicsomagolt darumérlegeket nem vesszük vissza.</b></p>
	<p>A darumérlegen a KERN cég által felragasztott plomba van.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ A bilincs és a kampó öntapadós szalaggal lett plombálva.</li><li>⇒ A termék csomagolásból való kivétele az öntapadó szalag formájú plomba megsértésére nélkül nem lehetséges.</li></ul> <p> <b>A plomba felsértése a készülék megvásárlásának a kötelezettségét vonja maga után.</b></p> 
	<p>Megértésüket köszönjük. A KERN cég minőségbiztosítási osztálya</p>

A berendezés visszaszállításához az eredeti csomagolást kell használni.

- ⇒ Győződjön meg róla, hogy a berendezés egyik eleme sem hiányzik.
  - Darumérleg
  - Távírányító
  - Elem (4 x 1,5V AA)
  - Használati utasítás (napló)

#### 4.2 Használatbavétel előtti méretellenőrzés karbantartási táblázatba történő feljegyzéssel

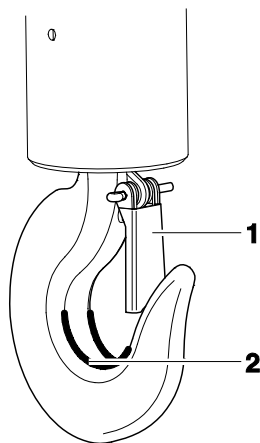
⇒ Írja be a méreteket az ellenőrzőlistába (lásd: 8.3 fejezet) a 8.4. fejezet ábrái szerint. Használjon megfelelő ellenőrzőeszközöket.

#### 4.3 Elemről való üzemeltetés

Ha az elemek a lemerülésükhöz közelítenek, kigyullad a kijelzőn az elem jele. Az elemek lemerülése esetén az elem jele mellett megjelenik a „Lo” felirat. Nyomja meg az **ON/OFF** gombot és cserélje ki az elemeket. Nyissa ki az elemtartót, cserélje ki az elemeket és zárja be az elemtartót.

Az elemek kímélése érdekében a mérleg 4 pernyi tétlenség után automatikusan kikapcsol. Az Auto-Off funkciót a menüben lehet kikapcsolni. Ha hosszabb ideig nem használja a darumérleget, vegye ki az elemeket.

#### 4.4 A mérleg felfüggesztése



##### Előfeltétel





A daru (futódaru) kampójának egy biztosítónyelvvel (1) kell rendelkeznie, mely lehetetlenné teszi a nem terhelt darumérleg leesését.

A biztosítónyelv hiánya vagy sérülése esetén vegye fel a kapcsolatot a daru (futódaru) gyártójával az ilyen biztosító tartozékkal rendelkező kampó beszerzése érdekében.

⇒ Akassza fel a darumérleget a daru (futódaru) alsó kampójára és zárja le a biztosítónyelvet.  
A darumérleg felső fülét a daru kampójának nyergébe kell helyezni (2).

## 5. Használat

### 5.1 Biztonsági útmutatók

	 <p><b>Veszély</b></p> <p><b>Lezuhanó teher okozta balesetveszély!</b></p>
  <p>(példa)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Mindig a legnagyobb körültekintéssel dolgozzon, ügyeljen a daru (futódaru) használatára vonatkozó általános biztonsági előírások betartására.</li> <li>⇒ Minden alkatrészt (kampó, fül, gyűrűk, felfüggesztő drótkötelek, kábelek, láncok, stb.) ellenőrizzen, hogy nem használódott-e el vagy nem sérült.</li> <li>⇒ Ha a daru kampójának biztosítónyelve sérült, vagy hiányzik, a mérleget nem szabad használni.</li> <li>⇒ Csak megfelelő sebességgel dolgozzon.</li> <li>⇒ Szigorúan kerülje a súly kilengését, vagy a vízszintes összetevőjű erők hatását. Kerülje a mindennemű ütést, csavarodást vagy kilengést (pl. a ferde felfüggesztés okozta).</li> <li>⇒ Ne használja a darumérleget teherszállításra.</li> <li>⇒ Ne tartózkodjon és ne közlekedjen a függő teher alatt.</li> <li>⇒ Ne használja építkezési területen.</li> <li>⇒ Sohase hagyja figyelem nélkül a függő terhet.</li> <li>⇒ Ne lépje túl a daru (futódaru), a darumérleg vagy bármilyen más, a mért teher darumérlegre való felfüggesztését szolgáló szerkezet névleges terhelhetőségét.</li> <li>⇒ Veszélyes anyagok (pl. olvadt masszák, radioaktív anyagok) súlymérése során be kell tartani a veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó szabályokat!</li> </ul>



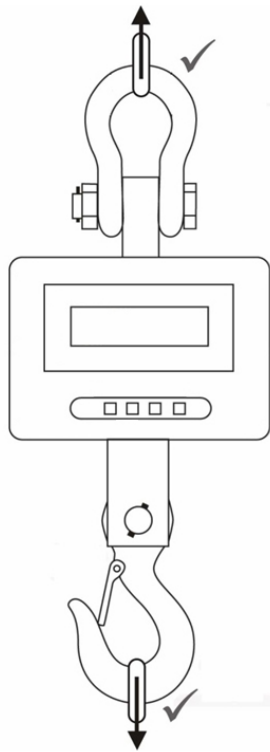
## 5.2 A darumérleg terhelése

A megfelelő mérési eredmény elérése érdekében be kell tartani a következő utasításokat – ábrákat, lásd a következő oldalon:

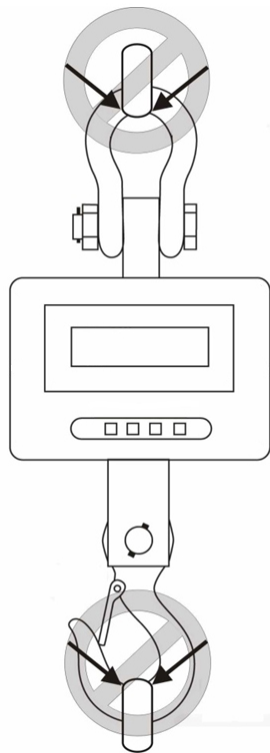
- ⇒ Csak olyan szerkezeteket használjon a teher felfüggesztésére, melyek lehetővé teszik a súly egy pontos és szabad felfüggesztését.
- ⇒ Ne használjon túl nagy szerkezeteket a terhelés felfüggesztésére, melyek nem teszik lehetővé a súly egy pontos felfüggesztését.
- ⇒ Ne használjon többszörös felfüggesztést.
- ⇒ Ne húzza, és ne mozgassa a terhet, ha a mérleg terhelve van.
- ⇒ Ne húzza a kampót vízszintes irányban.

### A mérleg terhelése

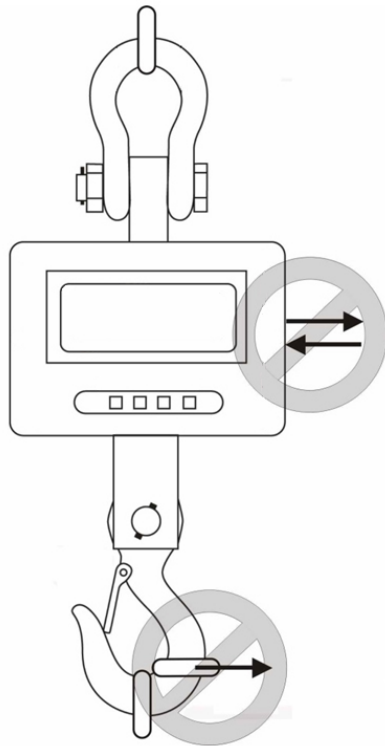
1. Helyezze a darumérleget a teher fölé.
2. Eressze le a darumérleget olyan mértékben, mely lehetővé teszi a teher mérleg kampójára akasztását. A megfelelő magasság elérése után csökkentse a sebességet.
3. Függeszze fel a terhet a kampóra. Győződjön meg róla, hogy bezáródott a biztosítónyelv. Drótkötél általi rögzítés esetén győződjön meg arról, hogy a drótkötél felfüggesztő eszköz teljes egészében a mérleg rögzítő elemének a nyergében ül.
4. Lassan emelje fel a rakományt.  
Drótkötél általi rögzítés esetén győződjön meg róla, hogy a terhelés egyenletesen van felfüggesztve és a drótkötél megfelelően van beállítva.



**Csak olyan szerkezeteket használjon a teher felfüggesztésére, melyek lehetővé teszik a súly egyponthoz és szabad felfüggesztését.**

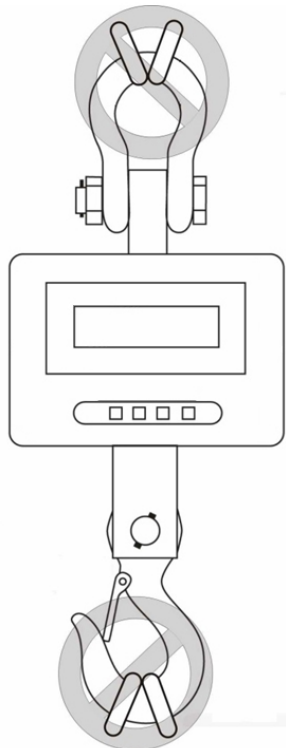


**Ne használjon túl nagy szerkezeteket a terhelés felfüggesztésére, melyek nem teszik lehetővé a súly egyponthoz és szabad felfüggesztését.**



**Ne húzza, és ne mozgassa.**

**Ne húzza a kampót oldalirányba.**



**Ne használjon többszörös felfüggesztést.**

### 5.3 Bekapcsolás/kikapcsolás

#### Bekapcsolás

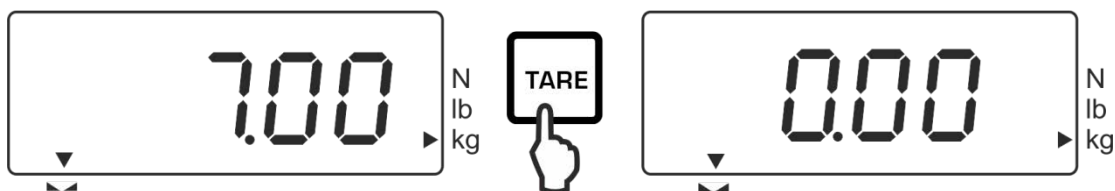
⇒ Nyomja meg az **ON/OFF** gombot. A kijelző elalszik, és a mérleg önellenőrzésen megy keresztül. Várja meg a 0 érték megjelenését.

#### Kikapcsolás

⇒ Nyomja meg az **ON/OFF** gombot.

### 5.4 Tárázás

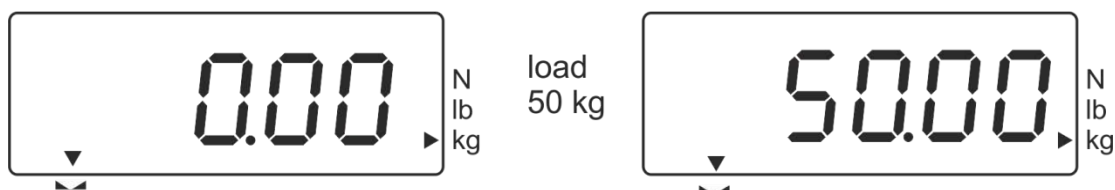
⇒ Függeszse fel a kezdeti terhelést. Nyomja meg a **TARE** gombot, várja meg a nulla érték megjelenítését. Az edény tömege elmentésre kerül a mérleg memóriájába.



- ⇒ Mérje le a mérendő anyagot, megjelenik a mért anyag nettó tömege.
- ⇒ A kezdeti terhelés leemelése után a kijelzőn annak negatív előjelű tömege lesz látható.
- ⇒ A tara érték törlése érdekében tehermentesítse az akasztós mérleget és nyomja meg a **TARE** gombot.

### 5.5 Mérés

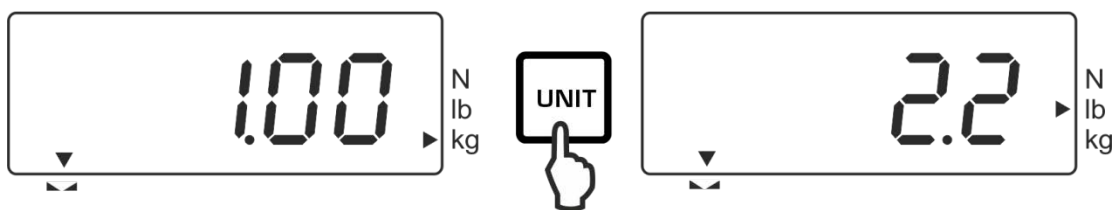
- ⇒ Terhelje a darumérleget.
- ⇒ Várja meg a stabilizáló jelzés megjelenését.
- ⇒ Olvassa le a tömegértéket.



#### Túlterhelés elleni figyelmeztetés

Szigorúan kerülni kell a mérleg névleges maximális értékén (Max) felüli túlterhelését, mely értékből le kell vonni a már tárolt kezdeti terhelést! A túlterhelés a mérleg tartós sérüléséhez vezethet. A maximális terhelés túllépéséről a kijelző „E” jelzéssel tájékoztat. Ilyenkor csökkentse a mérleg terhelését vagy a kezdeti terhelést.

## 5.6 Tömegmértékek átváltása



Az **UNIT** gomb minden egyes megnyomása a következő tömegmérték megjelenítését eredményezi **kg**→**lb**→**N**.

A ► jel a kiválasztott tömegmértéket jelzi.

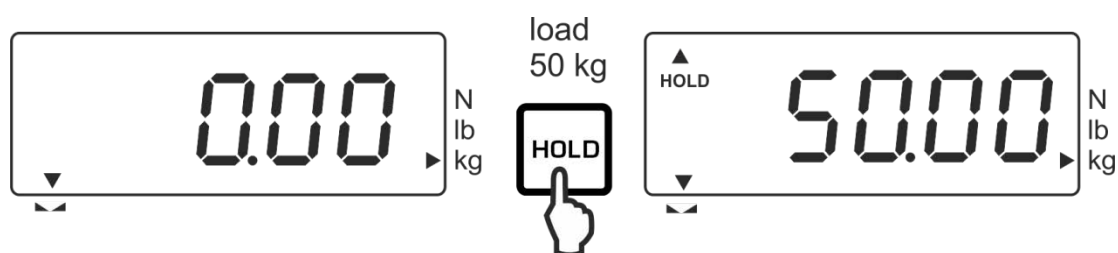
## 5.7 Funkciók

A **Hold** gomb a következő funkciók aktiválását teszi lehetővé:

Beállítás	Funkció	
H1	„Data Hold 1” funkció A <b>Hold</b> gomb megnyomásával 5 másodpercre lefagyasztja a mérés értékét.	▪ lásd az 5.7.1. fejezetet
H2	„Data Hold 2” funkció A <b>Hold</b> gomb megnyomásával egy tetszőleges gomb megnyomásáig lefagyasztja a mérés értékét.	
H3	„Data Hold 3” funkció 5 másodpercre automatikusan lefagyasztja a mérés értékét.	
H4	„Data Hold 4” funkció A stabil érték elérése után egy tetszőleges gomb megnyomásának a pillanatáig lefagyasztja a mérés értékét.	
H5	Állatmérés funkció	▪ lásd az 5.7.2. fejezetet
H6	Csúcsérték funkció	▪ lásd az 5.7.3. fejezetet

### 5.7.1 „Data-Hold” funkció

- ⇒ Kapcsolja be a mérleget, tartsa lenyomva a megnyomott **HOLD** gombot egészen addig, amíg meg nem jelenik az aktuális „Hx” beállítás (H1–H6).
- ⇒ Nyomja meg többször az **ON/OFF** gombot, egészen addig, amíg meg nem jelenik a kívánt „H1-H4” beállítás”.
- ⇒ Erősítse meg a beállítást a **HOLD** gomb megnyomásával.
- ⇒ Függeszse fel a terhet.
- ⇒ A beállításoktól függően (H1–H4) megjelenítésre kerül a zárolt mérési eredmény (lásd az 5.7. fejezetet), amit a [▲] szimbólum jelez a [HOLD] jelzés felett, a kijelző bal oldalán.



### 5.7.2 Állatmérés funkció

Ez a funkció a mozgásban lévő tárgyak/állatok mérésre szolgál. Az eredményt a 3 másodpercen belül elvégzett 16 mérés átlagértéke adja.

- ⇒ Kapcsolja be a mérleget, tartsa lenyomva a megnyomott **HOLD** gombot egészen addig, amíg meg nem jelenik az aktuális „Hx” beállítás (H1–H6).
- ⇒ Az **ON/OFF** gomb többszöri megnyomásával megjeleníti a „H5” beállítást.
- ⇒ Erősítse meg a beállítást a **HOLD** gomb megnyomásával.
- ⇒ Függeszse fel a terhet.
- ⇒ Nyomja meg a **HOLD** gombot, a kijelzőn egy visszaszámlálás látható 3-tól 1-ig. Megjelenik a kiszámított átlagérték, amit a [▲] szimbólum jelez a [HOLD] jelzés felett, a kijelző bal oldalán.
- ⇒ Az újabb mérések elvégzéséhez előbb nyomja meg a **TARE** gombot.

### 5.7.3 Csúcsérték funkció

Ez a funkció a mérés csúcsterhelésének (csúcsértékének) a megjelenítését teszi lehetővé.

Mérési frekvencia: 200 ms.

#### Figyelem:



**A csúcsérték sohasem lehet nagyobb a készülék megadott maximális terhelésénél (!!Leszakadás veszélye!!).**

- ⇒ Kapcsolja be a mérleget, tartsa lenyomva a megnyomott **HOLD** gombot egészen addig, amíg meg nem jelenik az aktuális „Hx” beállítás (H1–H6).
- ⇒ Az **ON/OFF** gomb többszöri megnyomásával megjeleníti a „**H6**” beállítást.
- ⇒ Erősítse meg a beállítást a **HOLD** gomb megnyomásával.
- ⇒ Függeszse fel a terhet.
- ⇒ Egy pillanatra megjelenik a csúcsérték, amit a [▲] szimbólum jelez a [**HOLD**] jelzés felett, a kijelző bal oldalán. A mérleg automatikusan újra nullázódik és készen áll a következő mérésre.

## 6. Menü

- ⇒ Kikapcsolt mérlegnél nyomja meg és tartsa lenyomva a **HOLD** gombot.
- ⇒ Ne engedje el a **HOLD** gombot. Nyomja meg és tartsa lenyomva az **ON/OFF** gombot is.
- ⇒ Tartsa lenyomva a benyomott **ON/OFF** gombot, de engedje el a **HOLD** gombot.
- ⇒ Nyomja meg újra a **HOLD** gombot.
- ⇒ Tartsa lenyomva a két lenyomott gombot, míg a kijelzőn megjelenik a „tr” jelölés.
- ⇒ Engedje el a két gombot. A mérleg menü módban van.
- ⇒ Az **ON/OFF** gomb a következő funkciók egyikének a kiválasztását teszi lehetővé:

Funkció	Elérhető beállítások	Leírás
<b>tr</b> Nulla nyomon követése	on off	Nulláspont automatikus korrekciója
<b>AF</b> Automatikus kikapcsolás funkció	off 5 off 10 off 20 off 30	A mérleg automatikus kikapcsolása a beállított idő elteltével, 5, 10, 20, 30 perc választható
<b>bL</b> Kijelző háttérvilágítása	on off Ch	Háttérvilágítás bekapcsolva Háttérvilágítás kikapcsolva Háttérvilágítás automatikus kikapcsolása 10 másodperccel a stabil mérési érték elérése után
<b>rST</b>	YES NO	Gyári beállítások visszaállítása

- ⇒ Erősítse meg a funkció kiválasztását a **HOLD** gomb megnyomásával.
- ⇒ Megjelenik a kijelzőn az aktuális az „**ON**” vagy „**OFF**” vagy „**YES**” beállítás. Az **ON/OFF** gombbal tudja kiválasztani az „**ON**” vagy „**OFF**” vagy „**YES**” beállítást. A kiválasztás megerősítéséhez nyomja meg a **HOLD** gombot. A mérleg automatikusan visszatér mérés módra.



## 7. Kalibrálás

Mivel a nehézségi gyorsulás értéke a Föld különböző helyein eltér egymástól, minden mérleget be kell állítani – a fizikából eredő mérési szabályoknak megfelelően – a mérleg beállításának a helyén uralkodó nehézségi gyorsulást figyelembe véve (kivéve, ha a mérleg nem lett gyárilag kalibrálva a felállítás helyén). Ezt a kalibrálási eljárást az üzembe helyezéskor, a mérleg minden áthelyezésekor, valamint a környezeti hőmérséklet ingadozásakor kell végrehajtani. A pontos mérési eredmények elérése érdekében ajánlatos továbbá a mérleg időszakos kalibrálása mérés módban.

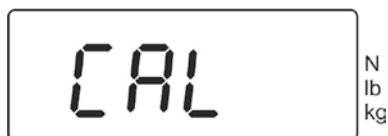
Stabil környezeti feltételeket biztosítani. A mérleg stabilitásához elengedhetetlen a mérleg felmelegedési ideje, ami kb. 1 perc.

Készítse elő az etalont, a részleteket lásd az 1. „Műszaki adatok” fejezetben.

⇒ Kapcsolja ki a mérleget, szükség esetén akassza fel a segéd fogantyút.



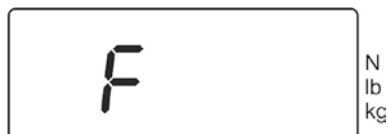
⇒ Kapcsolja be a mérleget a felakasztott segéd fogantyúval. Nyomja meg és tartsa lenyomva az **Unit** gombot (kb. 3 másodpercig), amíg meg nem jelenik a kijelzőn a „**CAL**” jelölés.



⇒ Ezután megjelenik az adott súlyértékhez szükséges etalon súlyának a megjelenését (lásd az 1. fejezetet).




⇒ Akassza fel az etalont, rövidesen megjelenik az „**F**” jelölés.




⇒ A kalibrálás sikeres elvégzése után a mérleg automatikusan kikapcsol. Kalibrálási hiba vagy nem megfelelő tömegű etalon használata esetén egy hibaüzenet jelenik meg a képernyőn, ismételje meg a kalibrálást.

## 8. Karbantartás, javítás, tisztítás és semlegesítés

 <p><b>Veszély</b></p>	<p><b>Személyi sérülés és anyagi károk veszélye!</b> <b>A darumérleg a daruszerkezet részét képezi!</b> <b>A biztonságos használat érdekében be kell tartani az alábbi utasításokat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ A rendszeres karbantartást szakképzett szakemberekkel végeztesse.</li><li>⇒ Végezze el a rendszeres karbantartásokat és szervizelést, lásd a 8.2 fejezetet.</li><li>⇒ Az alkatrészek cseréjét kizárólag szakképzett szakemberekre bízza.</li><li>⇒ Az ellenőrzőlistán szereplő értékek biztonságos határértékektől való eltérése esetén a mérleget nem szabad üzemeltetni.</li><li>⇒ A darumérleget nem szabad saját kezűleg megjavítani. A javítást csak a KERN cég márkaszervizei végezhetik.</li></ul>
---	--

### 8.1 Tisztítás és ártalmatlanítás

 <p><b>ÓVATOSAN</b></p>	<p><b>A darumérleg sérülése!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Semmilyen ipari hígítót vagy vegyszert ne használjon.</li></ul>
--	--

- ⇒ A vezérlőpanelt és a kijelzőt kímélő ablaktisztító folyadékkal átítatott puha ronggyal tisztítsa.
- ⇒ A csomagolás és a készülék ártalmatlanítását a készülék használatának helyén érvényes országos vagy helyi jogszabályoknak megfelelően kell elvégezni.

## 8.2 Rendszeres karbantartás és javítás

- ▲ A 3 havonta elvégzendő rendszeres karbantartást csak a darumérlegek kezelésével kapcsolatos alapvető ismeretekkel rendelkező szakember végezheti el. Emellett be kell tartani az adott országban érvényes munkabiztonsági és higiéniai szabályokat, valamint a felhasználó üzemében érvényes termelési, üzemeltetési és biztonsági utasításokat is.
- ▲ A méretek ellenőrzéséhez csak legalizált ellenőrzőeszközöket/hézagmérőt használjon.
- ▲ A 12 havonta elvégzendő rendszeres karbantartást csak szakképzett szakember végezheti (KERN cég szervize).
- ▲ A karbantartás eredményét az ellenőrzőlistára kell feljegyezni (8.3 fejezet).
- ▲ A kiegészítő karbantartás további eredményeit az ellenőrzőlistára kell feljegyezni (9.1 fejezet).
- ▲ A kicserélt alkatrészeket is fel kell jegyezni (9.2 fejezet).

### Rendszeres karbantartás:

<p>Első üzembe helyezéskor, <b>3 havonta</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Adja meg és ellenőrizze az összes méretet, lásd: „Ellenőrzőlista” 8.3 fejezet.</li><li>▪ A bilincs vagy fül elhasználódásának ellenőrzése. pl.: plasztikus deformálódás, mechanikus sérülés (egyenetlenség), vájatok, repedések, karcolások, korrózió, menet sérülése és csavarodás.</li><li>▪ A kampó biztosítónyelve rögzítésének az ellenőrzése, ezen kívül ellenőrizni sérülés és megfelelő működés szempontjából is.</li><li>▪ Nagy szerkezetű mérlegek esetében: a bilincs csavarja és sasszege üresjáratának az ellenőrzése.</li></ul> <p>Az eredeti méretektől a megengedettnél nagyobb eltérés (lásd: Ellenőrzőlista, 8.3 fejezet) vagy hiba felismerése esetén a mérleget azonnal át kell adni szakképzett specialisták általi javításra elvégzett javításra (KERN cég szervize). Semmilyen esetben sem szabad a mérleget önállóan megjavítani. A mérleget azonnal ki kell vonni a forgalomból!</p> <p>A szervizpartnernek az összes javítást és kicserélt alkatrészt dokumentálnia kell (lásd: Ellenőrző lista, 9.2. fejezet).</p>
<p><b>12 havonta</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Az összes teherhordó elemet szakképzett személyzetnek kell ellenőriznie és dokumentálnia a bővített karbantartás keretein belül (lásd: 9.1 ellenőrzőlista)..</li></ul>

### Útmutató

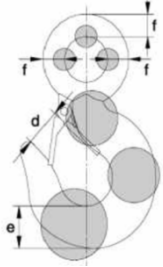
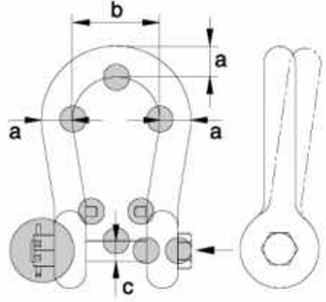
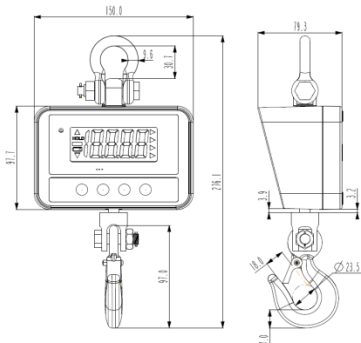
Az elhasználódás ellenőrzésekor tartsa be az alábbi ábrákon bemutatott utasításokat (8.4 fejezet).

### 8.3 Rendszeres ellenőrzés” ellenőrzőlista, (lásd 8.2 fejezet)

	Bilincs					Kampó								Dátum	Ellenőrző személy
	a	b	c	Elhasználódás (lásd: szürke mezők)	Sasszeg és anyacsavar	d	e	f	g	h	$\alpha$ szög	Elhasználódás (lásd: szürke mezők)	Biztosítónyelv		
Maximális megengedett eltérés	5%	0%	5%	Nincs deformálódás vagy repedés	Megfelelően lehelyezve	10%	5%	5%	5%	$\pm 1$ mm	10°	Nincs deformálódás vagy repedés	Megfelelő működés		
Első üzembe helyezés előtti méretek															
3 havonta															
6 havonta															
9 havonta															
12 havonta															

**Félkövér szöveg** = Ezeket az ellenőrzéseket a KERN cég által akkreditált szervizpartner kell, hogy elvégezze.

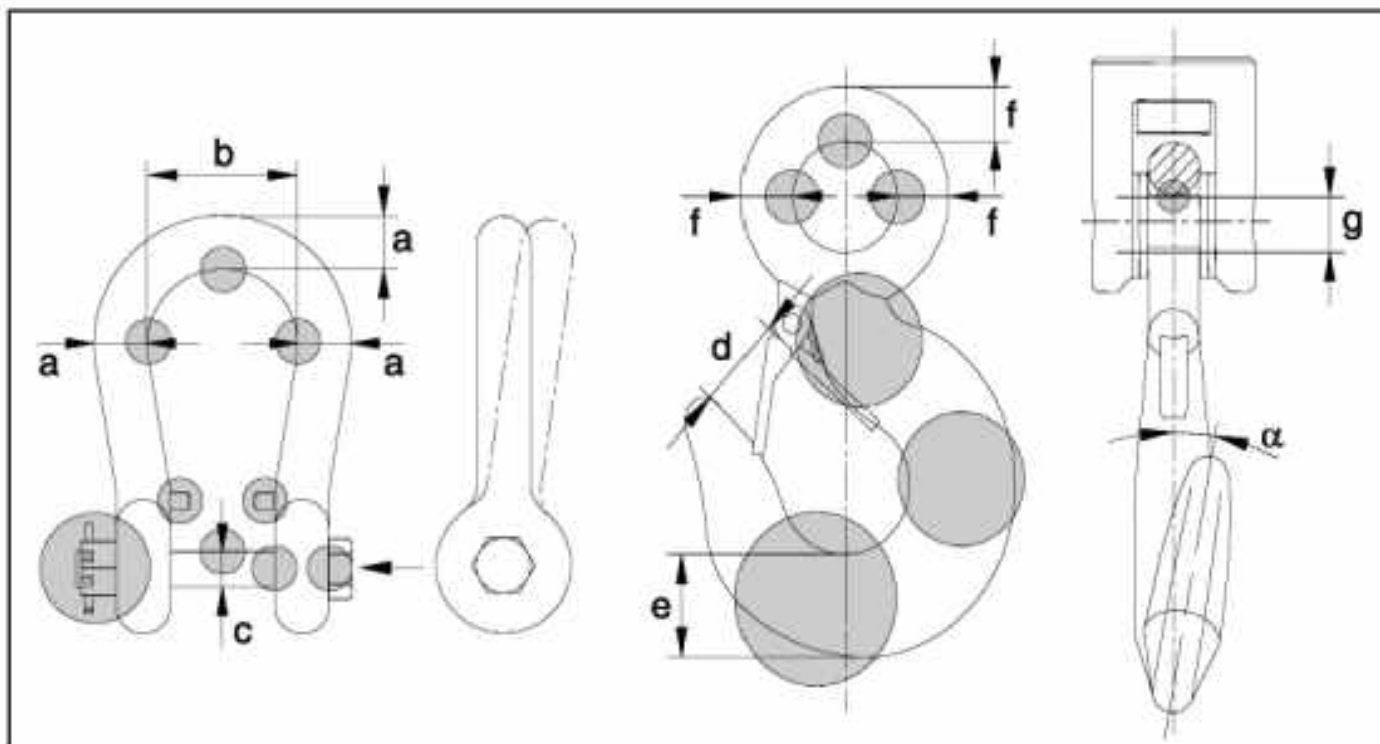
## 8.4 Karbantartási táblázat

Elem	Ábra	Alkotórész	Ellenőrzés	Határértékek
<b>Kampó</b>		Biztosítónyelv	Működés és meghibásodás ellenőrzése	Elfogadhatatlan bármilyen meghibásodás, biztosítani kell a működést.
		Akasztfül és kampó	Méreték és meghibásodások ellenőrzése	8.3 táblázat szerint
<b>Bilincs</b>		Rögzítőcsap	Meglazulás ellenőrzése	Elfogadhatatlan bármilyen meglazulás.
		Bilincs	Méreték és meghibásodások ellenőrzése	8.3. táblázat szerint
		Sasszeg + anyacsavar	Meghibásodások és pozícionálás ellenőrzése	Megfelelő lehelyezés a 8.3. táblázat szerint
<b>Darumérleg</b>		Csavarkötések	Meglazulás	Elfogadhatatlan bármilyen meglazulás.
		Kampó és készülékház közötti rész	Méretellenőrzés	8.3. táblázat szerint

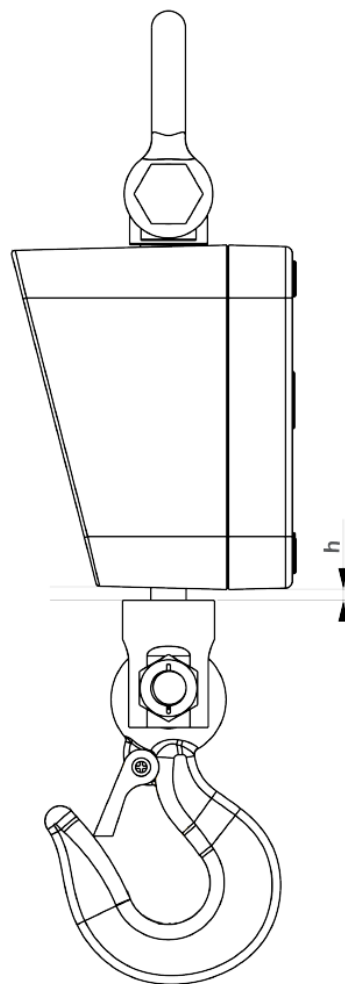
## 8.5 Ellenőrzési ciklusok

Ellenőrzés	Naponta	Hetente	3 havonta	12 havonta
Darumérleg minden elemének a szemrevételezése	<input checked="" type="checkbox"/>			
Meghibásodások ellenőrzése szemrevételezéssel	<input checked="" type="checkbox"/>			
Kampó biztosítónyelvének szemrevételezéses ellenőrzése és működésének az ellenőrzése	<input checked="" type="checkbox"/>			
Bilincs sasszeg és anyacsavar ellenőrzése	<input checked="" type="checkbox"/>			
Szennyeződések		<input checked="" type="checkbox"/>		
Jelölések ellenőrzése (adattábla olvashatósága)		<input checked="" type="checkbox"/>		
Méretek ellenőrzése a 8.3 ellenőrzőlista alapján			<input checked="" type="checkbox"/>	
KERN szerviz által végrehajtott bővített karbantartás, lásd: 9.1 fejezet.				<input checked="" type="checkbox"/>

## 8.6 Kampó, bilincs és darumérleg ábrák



8.7 Ábra „h” mérettel





## 9. Melléklet

### 9.1 Teljes körű ellenőrzés” ellenőrzőlista (általános ellenőrzés)

A teljes körű ellenőrzést a KERN cég akkreditált szervizpartnere kell, hogy elvégezze.

Darumérleg		Modell ..... Szériaszám .....					
Ciklus	Mágnesporos vizsgálat repedés vizsgálata céljából	Kampó	Bilincs	Csavarkötés	Dátum	Név	Aláírás
12 havonta / 50 000 x							

## 9.2 „Cserealkatrészek és biztonsági szempontból lényeges elemek javításának” listája

A javítást a KERN cég által akkreditált szervizpartner kell, hogy elvégezze.

Darumérleg		Modell ..... Szériaszám .....		
Alkatrész	Művelet	Dátum	Név	Aláírás

<b>Darumérleg</b>	Modell ..... Szériaszám .....			
<b>Alkatrész</b>	<b>Művelet</b>	<b>Dátum</b>	<b>Név</b>	<b>Aláírás</b>