



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-mail: info@kern-sohn.com

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

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

Internet: www.kern-sohn.com

Használati utasítás Elektronikus darumérleg

Napló Rendszeres karbantartás és szerviz

KERN HFM

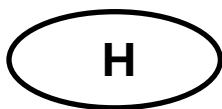
1.5 verzió

2022-02

H



HFM-BA-h-2215



KERN HFM

Verzió 1.5 2022-02

Használati utasítás / napló Elektronikus darumérleg

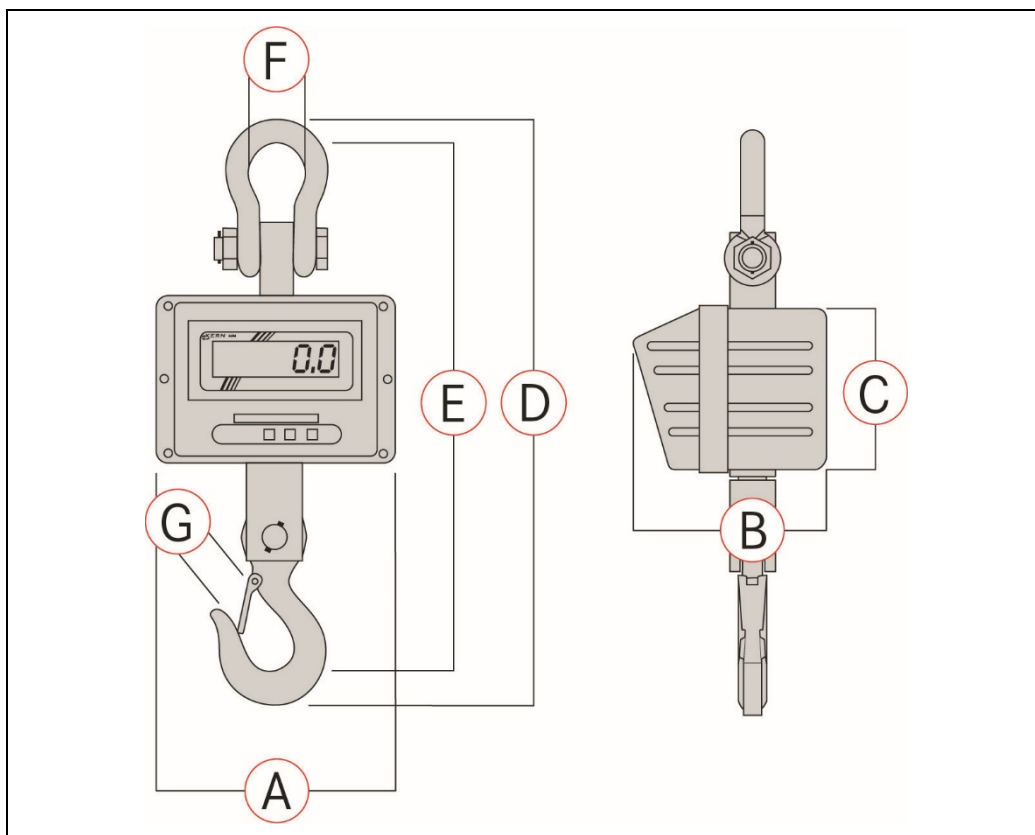
Tartalomjegyzék

1.	Műszaki adatok	3
1.1	Méretek	4
1.2	Adattábla	5
1.3	Megfelelőség nyilatkozat	6
2.	Általános biztonsági tanácsok	8
3.	A darumérlegről	11
3.1	Áttekintés	11
3.2	Kijelző	12
3.3	Vezérlőpanel	12
3.4	Számjegyérték megadása	13
3.5	Rádiós távirányító	13
3.6	Matricák	14
4.	Üzembe helyezés	15
4.1	Kicsomagolás	15
4.2	Eredeti méretek	16
4.3	Akkumulátoros tápról való üzemeltetés	16
4.4	Készenléti mód (Standby)	17
4.5	A mérleg felfüggesztése	18
5.	Használat	19
5.1	Biztonsági útmutatók	19
5.2	A darumérleg terhelése	20
5.3	Bekapcsolás/kikapcsolás	23
5.4	A mérleg nullázása	23
5.5	Tárazás	24
5.6	Mérés	24
5.7	Tömegérték megállítása (fagyasztása)	24
6.	Menü	25
7.	Kalibrálás	27
8.	Hibaüzenetek	28
9.	Karbantartás, javítás, tisztítás és semlegesítés	28
9.1	Tisztítás és semlegesítés	29
9.2	Rendszeres karbantartás és szerviz	29
9.3	„Rendszeres ellenőrzés” ellenőrzőlista	31
9.4	Karbantartási táblázat	32
9.5	Kampó, bilincs és darumérleg ábrák	33
9.6	Ellenőrzési ciklusok	34
9.7	Ábra „h” mérettel	35
10.	Melléklet	36
10.1	„Teljes körű ellenőrzés” ellenőrzőlista (általános ellenőrzés)	36
10.2	„Cserealkatrészek és biztonsági	37
11.	Segítségnyújtás kisebb hibák előfordulására	39

1. Műszaki adatok

KERN	HFM 1T0.1	HFM 3T0.5	HFM 5T0.5	HFM 10T1
Leolvasási pontosság (d)	0,1 kg	0,5 kg	0,5 kg	1 kg
Méréstartomány (Max)	1000 kg	3000 kg	5000 kg	10 000 kg
Tára tartomány (szubtraktív)	1000 kg	3000 kg	5000 kg	10 000 kg
Mérési pontosság	500 g	1 kg	2,5 kg	5 kg
Lineáriság	±1 kg	±2 kg	±5 kg	±10 kg
Javasolt etalon súly (osztály), nem tartozék	1 t (M1)	3 t (M1)	5 t (M1)	10 t (M1)
Jelzés növekedésének ideje	2 s			
Precizitás	Max érték 0,2%-a			
Melegedési idő	30 min			
Tömegegység	kg			
Megengedett környezeti hőmérséklet	0...+40°C			
Relatív páratartalom	0–80% között (kondenzáció nélkül)			
Bemeneti feszültség	220–240 VAC, 50 Hz			
Hálózati tápegység bemeneti feszültsége	9 V, 800 mA			
Akkumulátor (szériatartozék)	6 V, 10 Ah üzemidő bekapcsolt háttérvilágítással: 50 h töltési idő: 14 h			
Kijelző	számjegyek magassága 30 mm			
Készülékház mérete Sz x Mé x Ma (mm)	270 × 175 × 200		300 × 190 × 230	
Készülékház anyaga	fém. lakkozott			
Kampó és akasztófül anyaga	nikkelezett acél			
Nettó tömeg (kg)	16	18	23	35
Távirányító (szériatartozék)	23A típusú elem (1 × 12 V) Sz x Mé x Ma = 48 x 16 x 95 mm			

1.1 Méretek



	A	B	C	D	E	F	G
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
HFM 1T0.1	270	175	200	610	540	68	40
HFM 3T0.5	270	175	200	610	540	74	40
HFM 5T0.5	300	190	230	730	650	74	55
HFM 10T1	300	190	230	840	750	92	60

1.2 Adattábla



1	KERN vállalat logója
2	Modell neve
3	Méréstartomány [Max]
4	Elektromos tápellátás adatai
5	Vállalat címe
6	Osztásköz [d]
7	Gyártási dátum
8	CE jel
9	Ártalmatlanítási jel
0	Szériaszám

1.3 Megfelelőség nyilatkozat



KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
72336 Balingen-Frommern
Germany

www.kern-sohn.com

+0049-[0]7433-9933-0
+0049-[0]7433-9933-149
info@kern-sohn.com

Megfelelőségi nyilatkozat EU | EU Declaration of Conformity | EU-Konformitätserklärung

HU Az alábbiakban teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a termék, amelyre a jelen nyilatkozat vonatkozik, teljesíti a felsorolt irányelvekben foglalt követelményeket. A lent ismertetett nyilatkozat tárgya megfelel a vonatkozó uniós harmonizációs jogszabálynak.

EN We hereby declare and assume sole responsibility for the declaration that the product complies with the directives hereinafter. The object of the declaration described below is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation.

DE Wir erklären hiermit unter alleiniger Verantwortung, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Richtlinien übereinstimmt. Das Produkt erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union.

Típus | Type | Typ

Sorozatszám | Serial no. | Seriennr.

HFM 10T1
HFM 1T0.1
HFM 3T0.5
HFM 5T0.5

XXXXXXXXXX

CE-jelölés CE mark applied CE Kennzeichnung	Irányelv EU EU directive EU-Richtlinie	szabványok Standards Normen
	2006/42/EC (MD)	EN 13155:2003+A2:2009
	2011/65/EU (RoHS)	EN 63000:2018
	2014/30/EU (EMC)	EN 55032:2015+A11:2020 EN 55035:2017 EN 61000-3-3:2013+A1:2019 EN 61326-1:2013 EN IEC 61000-3-2:2019
	2014/35/EU (LVD)	EN 61010-1:2010 EN 62368-1:2014+A11:2017
	2014/53/EU (RED)	EN 300 220-2 V3.1.1 EN 301 489-1 V2.1.1 EN 55032:2015+A11:2020 EN 55035:2017

Dátum | Date | Datum: 26.03.2021

Kiállítás helye: 72336 Balingen, Germany

Place of issue:

Ort der Ausstellung:

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH

Aláírás: Ügyvezető igazgató
Signature: Managing director
Signatur: Geschäftsführer



A további nyelvi változatok a következő címen érhetőek el.

www.kern-sohn.com/ce

2. Általános biztonsági tanácsok

A felhasználó kötelességei

Betartani az országos munkabiztonsági és higiéniai szabályokat, valamint a felhasználó üzemében érvényes 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, nem megfelelő 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 és az áru rögzítő elemeket rendszeresen karban, valamint jó műszaki állapotban kell tartani (lásd: 9. fejezet).
- Az ellenőrzés eredményét jegyzőkönyvezni és naplóba véve tárolni.

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 karbantartást kizárólag szakemberre bízza.
- Kizárólag eredeti pótalkatrészek használhatók.
- Minden javítást kizárólag szakképzett személyzet végezhet. A javításokat és alkatrészeket dokumentációba kell venni. (lásd: „Pótalkatrészek és biztonsági szempontból lényeges elemek javításának” listája).
- Mindennemű karbantartást dokumentálni kell (lásd: „Rendszeres karbantartás” ellenőrzőlista, 9.3 fejezet).
- A teherszállító szerkezeti elemek csak teljes pótalkatrész-készletként cserélhetők. Az új szerkezeti elemek méreteit fel kell jegyezni (lásd: „Rendszeres karbantartás” ellenőrzőlista, 9.3 fejezet).

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 és a portól.

- Kerülje a szélsőséges hőmérsékletet, valamint a pl. közvetlen napsugárzás okozta hőmérsékletingadozást.
- 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.

Rendeltetésszerű használat

A mérleg, melyre Önök szert tettek, a mért anyag tömegének (mérés eredményének) a meghatározására szolgál. A mérleget „nem önálló (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 csak szabadon mozgatható tárgyak emelésére és mérésére szabad használni.
- A rendeltetéstől eltérő használat balesetveszélyes. Tilos többek között:
 - 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.

Forgókampó rendeltetésszerű használata

- A forgókampó lehetővé teszi a mért anyag könnyű és kényelmes felakasztását.
- A terhelés felakasztása után a kampó forgó funkciója nem elérhető.
A darumérlegre felakasztott rakomány nem végezhet forgómozgást.
A forgómozgást forgókampó alkalmazásával kell végrehajtani. Általánosan véve a terhelt darumérleg nem végezhet forgómozgást. (Rakomány statikus felakasztása és levétele)

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! (Példa: 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.

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.

Biztonsági előírásoknak megfelelő üzemelés

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

Ellenőrző közegek felügyelete

A minőségbiztosítás érdekében a műszaki mérési tulajdonságokat és az esetleg hozzáférhető mérési etalont rendszeres, időszakos vizsgálatnak kell alávetni. Ennek érdekében az ezért felelős felhasználónak meg kell határoznia 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) 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 etalonra vonatkozóan).

Ellenőrzés átvételkor

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

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 (hálózati aljzat, 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 ábráit.

Használat befejezése és raktározás

- Vegyük le a darumérleget a daruról (futódaruról) és vegyük le róla az összes rakomány akasztására szolgáló elemet.
- Ne tároljuk a darumérleget a szabad levegőn.

3. A darumérlegről

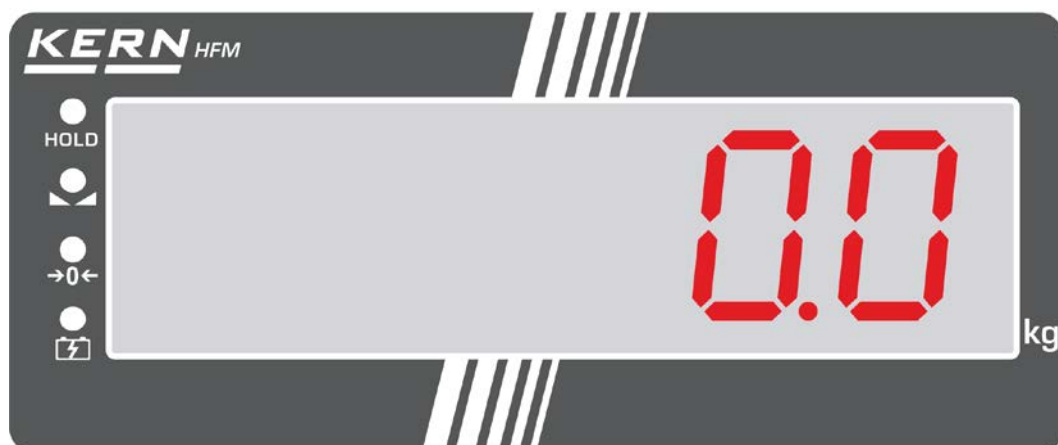
A darumérleg sokoldalú és gazdaságos megoldás mindenhol, ahol a mérés a mérést végző személy feje fölött történik, pl. újrafelhasználás, fémfeldolgozás, gépek gyártása, szállítás, logisztika.

Rádiós távirányító használatával még kényelmesebbé teszi a mérleg használatát.

3.1 Áttekintés

 Diagram showing the front view of a hanging scale. The scale has a red plastic housing with a digital display (2) showing '8888.0'. Above the display is a hook (1) and below it is a hook (4) with a rotating part (5). The control panel (3) is located below the display.	 Diagram showing a white radio remote control. It has an antenna (6) and a control panel (7) with several buttons.
1. ábra: Mérleg — előlnézet 1 Bilincs 2 Kijelző 3 Vezérlőpanel 4 Biztosítónyelv 5 Kampó, forgó	2. ábra: Rádiós távirányító 6 Antenna 7 Vezérlőpanel, lásd 3.4 fejezet

3.2 Kijelző



LED dióda	LED dióda világít, ha:
HOLD	Aktív a „Data-Hold” funkció
	A tömegjelzés stabil
a	A tömeg nullapont tartományban van
	Akkumulátor töltése

3.3 Vezérlőpanel



Gomb	Funkció
ON/OFF	A mérleg bekapcsolása vagy kikapcsolása
d= 1/2/5 kg 	- Leolvasási pontosság módosítása HFM 1T0.1: 100 g ⇔ 200 g ⇔ 500 g HFM 3T0.5: 500 g ⇔ 1 kg ⇔ 2 kg HFM 5T0.5: 500 g ⇔ 1 kg ⇔ 2 kg HFM 10T1: 1 kg ⇔ 2 kg ⇔ 5 kg - Menüben: előretekerés
HOLD	- Tömegérték megállítása (fagyasztása) - Menü elhagyása
a	- Tárázás - Nullázás - Megadott adatok megerősítése

3.4 Számjegyérték megadása

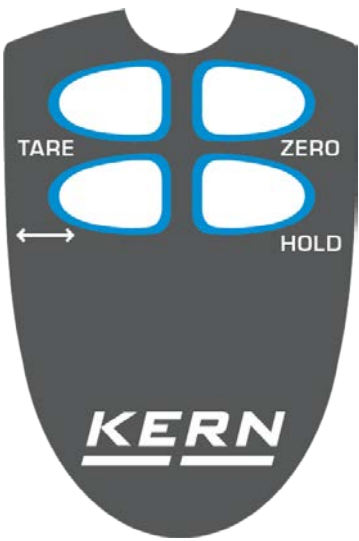
Gomb	Funkció
d= 1/2/5 kg ↔	Villogó számjegy értékének a növelése
HOLD	Számjegy kiválasztása
a	Bevezetés befejezése

3.5 Rádiós távirányító

A távirányító lehetővé teszi a mérleg vezérlőpaneljével megegyező kezelést.
Lehetővé teszi az összes funkció kiválasztását (Az **ON/OFF** funkció kivételével).

A gomb minden egyes megnyomása után ki kell gyulladnia a piros LED diódának.
Ha nem világít, ki kell cserélni a távirányító elemét.

A térerő nyílt (épületektől mentes) területen kb. 20 m.

	TARE	Tárázás
	ZERO	Nullázás
	↔	Leolvasási pontosság módosítása
	HOLD	Tömegérték megállítása (fagyasztása)

3.6 Matricák



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



(példa)



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

4. Üzembe helyezés

Figyelem: Feltétel nélkül be kell tartani a 2. „Általános biztonsági utasítások” című fejezetben meghatározott utasításokat”!

4.1 Kicsomagolás

 BIZTONSÁGI TANÁCS leszakadás megelőzésére vonatkozik	Az elküldött és kicsomagolt darumérlegeket nem vesszük vissza.
	A darumérlegen a KERN cég által felragasztott plomba van. ⇒ A bilincs és a kampó öntapadó matricával vannak zárjegyezve. ⇒ A termék csomagolásból való kivétele se lehetséges az öntapadó szalag formájú plombára való tekintettel. + A plomba felsértése a készülék megvásárlásának a kötelezettségét vonja maga után.  Ábra: Plomba
	Megértésüket köszönjük. A KERN cég minőségbiztosítási osztálya
 Hátsérülés kockázata!	A darumérleg egy masszív és relatíve nehéz berendezés. ⇒ A mérleget csak egy másik személy segítségével szabad kivenni a csomagolásból. ⇒ A darumérleg kivételéhez daruberendezést, pl. darut (futódarut) vagy targoncát használjon. ⇒ Bebiztosítani a mérleget a megemelés során bekövetkező véletlenszerű leesése ellen.

A berendezés visszaszállításához az eredeti csomagolást kell használni.

⇒ Győződjön meg róla, hogy a berendezés egyik eleme sem hiányzik.

- Darumérleg
- Hálózati tápegység
- Távirányító
- Használati utasítás (napló)

4.2 Eredeti méretek

Jegyezze fel a méreteket az ellenőrző listán (lásd a 9.3fejezetet) a 9.5 fejezet ábráit. Megfelelő ellenőrző eszközöket használjon ehhez.

4.3 Akkumulátoros tápról való üzemeltetés

  	FIGYELEM ⇒ Az akkumulátor és a töltő kompatibilis egymással. A mérleg táplálására csak a mérleggel együtt kiszállított, eredeti tápegységet szabad használni. ⇒ Ne használja a darumérleget töltés közben. ⇒ Az akkumulátor kizárólag ugyanolyan típusú vagy a gyártó által javasolt típusú akkumulátorra cserélhető. ⇒ Az akkumulátor nincs védve minden környezeti hatástól. Az akkumulátor kitétele bizonyos környezeti feltételeknek tűzhez vagy robbanáshoz vezethet. Ez súlyos testi sérülést vagy anyagi károkat okozhat. ⇒ Óvja az akkumulátort a tűztől és a hőtől. ⇒ Óvja az akkumulátort a folyadékoktól, vegyi anyagoktól és a sóktól. ⇒ Ne tegye ki az akkumulátort nagy nyomás vagy mikrohullámú sugárzás hatásának. ⇒ Semmilyen esetben se módosítja vagy alakítsa át az akkumulátort és a töltőt. ⇒ Ne használjon meghibásodott, sérült vagy deformálódott akkumulátort. ⇒ Ne egyesítse és ne zárja rövidre fém tárgyakkal az akkumulátor elektromos érintkezőit. ⇒ A sérült akkumulátorból elektrolit folyhat ki. Az elektrolit bőrrel való érintkezése vagy szembe jutása irritációt okozhat. ⇒ Az akkumulátor behelyezése vagy cseréje során fokozott figyelmet kell fordítani a megfelelő polarításra (lásd az akkumulátoron található információt). ⇒ A hálózati tápegység csatlakoztatása az akkumulátoros tápellátás leállítását eredményezi. 48 h meghaladó hálózati táplálás mellett végzett mérés esetén vegye ki az akkumulátort! (Túlhevülés veszélye). ⇒ Ha úgy érzi, hogy az akkumulátor szagot bocsát ki, vagy az túlhevül, elszíneződik vagy eldeformálódik, azonnal kapcsolja le az elektromos hálózatról és ha lehetséges, a mérlegről.
--	--

Az akkumulátor töltése:

Üzembe helyezés előtt töltsé legalább 24 óráig az akkumulátort hálózati vezetékkel. Az akkumulátor üzemideje kb. 50 óra.

Ha az akku lemerüléshez közeli állapotba kerül, villogni kezd a jelzés. Megjelenik a „**bat lo**” értesítés, a mérleg kb. 30 percig fog még üzemelni, majd automatikusan kikapcsol. Az akkumulátor feltöltéséhez a lehető leggyorsabban csatlakoztassa a hálózati kábelt.

A töltés során a  jel fölötti LED jelző értesít az akku töltési szintjéről.

piros: A feszültség a meghatározott minimum érték alá esett

zöld: Akku feltöltve

sárga: Szinte teljesen lemerült akkumulátor

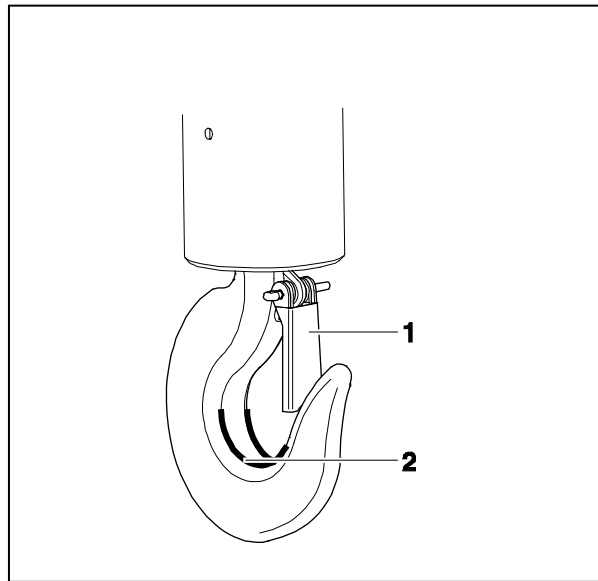
Ha hosszabb ideig nem használja a darumérleget, vegye ki az akkumulátort.

4.4 Készenléti mód (Standby)

Ha nem használja a vezérlőpanelt és 5 percen belül (gyári beállítás) semmilyen súly nem kerül lemérésre, a darumérleg készenléti módba kapcsol (Standby). Csak egy szegmens fog világítani. A készenléti mód (Standby) befejezéséhez nyomjon meg egy szabadon választott gombot a vezérlőpanelen vagy a távirányítón.

Kiválaszthatja a kikapcsolás idejét: 0, 5, 10, 20, 30 perc, lásd a 6 fejezet, „F6 sl” funkciót.

4.5 A mérleg felfüggesztése



Előfeltétel

A daru (futódaru) kampójának biztosítónyelvvel (1) kell rendelkeznie, amely lehetetlenné teszi a terheletlen darumérleg leesését.

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

+ A darumérleg csak „forgócsuklóval” felszerelt daruval (futódaruval) együtt használható.

⇒ 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

	 Lezuhanó teher miatti balesetveszély! Veszély
    (példa)	⇒ Mindig a legnagyobb körültekintéssel dolgozzon, ügyeljen a daru (futódaru) használatára vonatkozó általános biztonsági előírások betartására. ⇒ Minden alkatrészt (kampó, fül, gyűrűk, felfüggesztő drótkötelek, kábelek, láncok, stb.) ellenőrizzen, hogy nem használódott-e el vagy nem sérült. ⇒ Ha a daru kampójának biztosítónyelve sérült, vagy hiányzik, a mérleget nem szabad használni. ⇒ Csak megfelelő sebességgel dolgozzon. ⇒ Szigorúan kerülni a súly kilengését, vagy a vízszintes összetevőjű erők hatását. Kerülje a mindennemű ütést, csavarodást vagy kilengést (pl. a ferde felfüggesztés okozta). ⇒ Ne használja a darumérleget teherszállításra. ⇒ Ne tartózkodjon és ne közlekedjen a felakasztott teher alatt. ⇒ Ne használja építkezési területen. ⇒ Mindig figyeljen a függő teherre. ⇒ Ne lépje túl a daru (futódaru), darumérleg, vagy a darumérleg bármely rögzítési elemének névleges terhelhetőségét. ⇒ Veszélyes anyagok (pl. olvadt masszák, radioaktív anyagok) súlymérése során be kell tartani a veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó szabályokat!

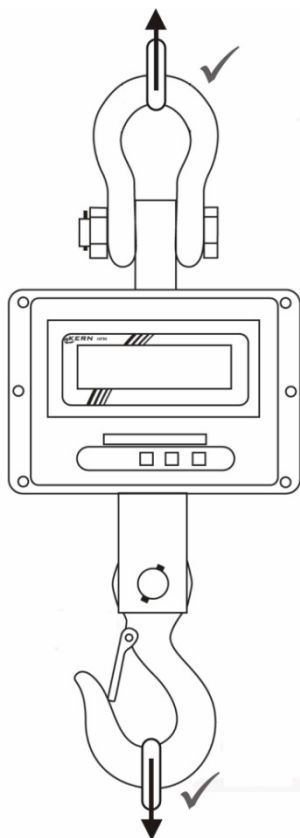
5.2 A darumérleg terhelése

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

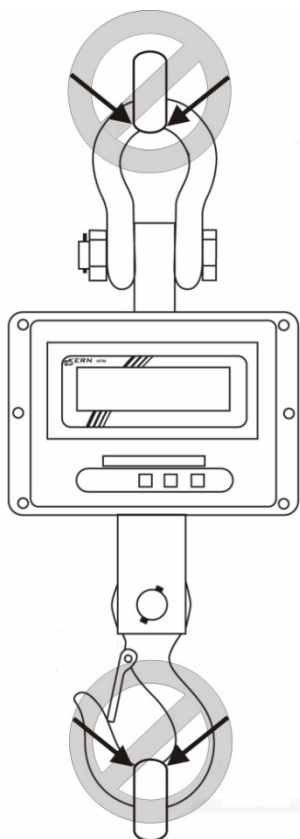
- ⇒ Csak olyan szerkezeteket használjon a teher felfüggesztésére, amelyek lehetővé teszik a súly pontszerű és szabad felfüggesztését.
- ⇒ Ne használjon túl nagy szerkezetet a terhelés felfüggesztésére, melyek nem teszik lehetővé a súly egy ponton való felfüggesztését.
- ⇒ Ne használjon többszörös felfüggesztést.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

A mérleg terhelése

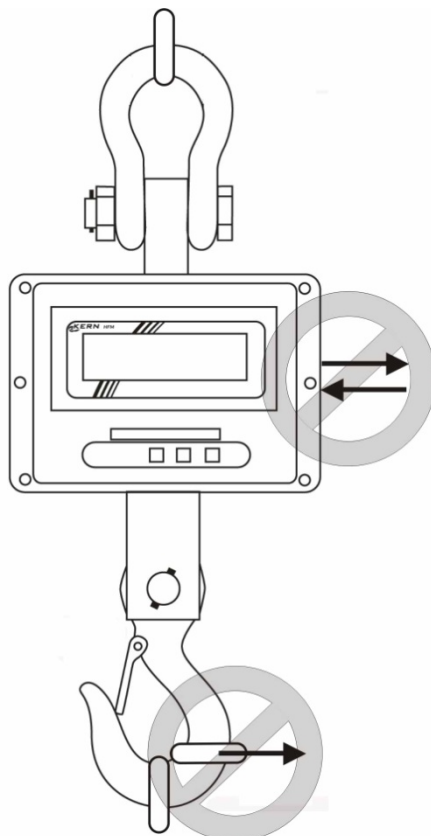
1. Helyezze a darumérleg kampóját a teher fölé.
2. Eressze le a darumérleget olyan mértékben, amely lehetővé teszi a teher mérleg kampójára való felfüggesztését. A megfelelő magasság elérése után csökkentse a sebességet.
3. Függessze a terhet a kampóra. Győződjön meg róla, hogy bezáródott-e a biztosítónyelv. Drótkötél általi rögzítés esetén győződjön meg arról, hogy a drótkötél felfüggesztő eszköz teljes egészében a mérleg kampójának a nyergében ülnek-e.
4. Lassan emelje fel a rakományt.
Drótkötél általi rögzítés esetén győződjön meg róla, hogy a terhelés egyenletesen van felfüggesztve és a rögzítés megfelelően van beállítva.



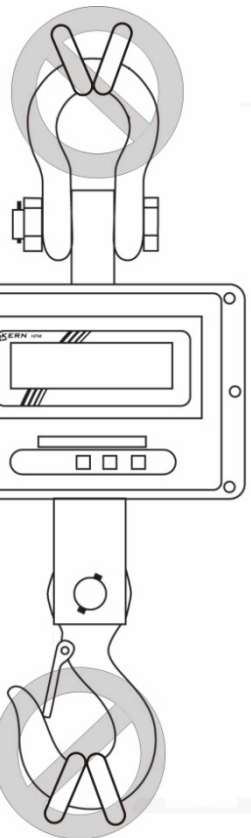
Csak olyan szerkezeteket használjon a teher felfüggesztésére, amelyek lehetővé teszik a súly pontszerű és szabad felfüggesztését.



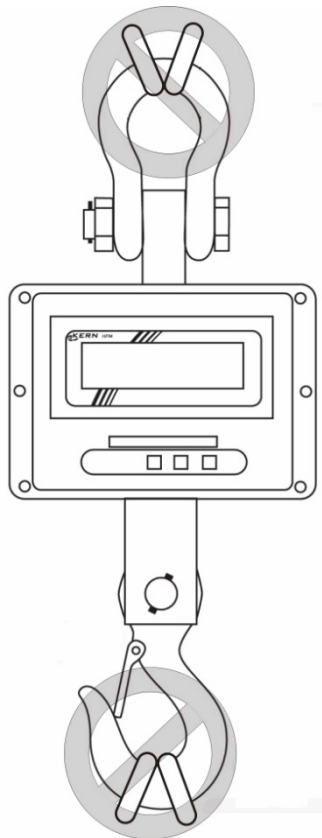
Ne használjon túl nagy szerkezetet a terhelés felfüggesztésére, melyek nem teszik lehetővé a súly egy ponton való felfüggesztését



Ne húzza, és ne mozgassa.



**Ne húzza a kampót
oldalirányba.**



**Ne használjon többszörös
felfüggesztést.**

5.3 Bekapcsolás/kikapcsolás

Bekapcsolás

- ⇒ Nyomja meg a mérleg vezérlőpanelén az **ON/OFF** gombot. Bekapcsol a kijelző és a mérleg önellenőrzésen megy keresztül. A „0” tömegérték megjelenítése a kijelzőn az autoteszt befejezését jelenti.



A mérleg bekapcsolása kizárólag a vezérlőpanelről lehetséges.

Kikapcsolás

- ⇒ Nyomja meg a mérleg vezérlőpanelen az **ON/OFF** gombot.

5.4 A mérleg nullázása

Az optimális mérési eredmények elérése érdekében mérés előtt a mérleget nullázni kell.

Manuális nullázás

- ⇒ Tehermentesítse a mérleget.
- ⇒ Nyomja meg a **ZERO** gombot.
Megjelenik a kijelzőn a 0 (kg) érték és kigyullad a **LED** dióda.

Automatikus nullázás

A menüben módosítható a nullpont korrekciójára vonatkozó bejegyzés, lásd a 6 fejezet „F1 az” funkciót.

5.5 Tárázás

- ⇒ Függeszse fel a kezdeti terhelést.
Nyomja meg a **ZERO** gombot. Megjelenik a kijelzőn a 0 (kg) érték és kigyullad a **LED** dióda. 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 tára érték törléséhez tehermentesítse a darumérleget és nyomja meg a **ZERO** gombot

5.6 Mérés

- ⇒ Terhelje a darumérleget
Azonnal megjelenik a tömegérték. A sikerrel zárult stabilizáló önellenőrzés után kigyullad a  LED dióda.



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 „--ol-” jelzéssel tájékoztat. Tehermentesítsük a mérleget vagy csökkentsük a mérleg terhelését.

5.7 Tömegérték megállítása (fagyasztása)

- ⇒ Az aktuális tömegértékén „fagyasztásához” vagy megtartásához nyomja meg a **HOLD** gombot.
Az érték mindaddig látható lesz a kijelzőn, míg nem törli azt. Világít a **LED HOLD** dióda.
- ⇒ A „fagyasztott” vagy megtartott tömegérték törléséhez nyomja meg a **HOLD** gombot. Elalszik a **LED HOLD** dióda.

6. Menü

Navigálás a menüben:

Funkció előhívása	⇒ Kapcsolja be a mérleget és az önellenőrzés elvégzésekor nyomja meg egyszerre a ZERO és a $d = 1/2/5 \text{ kg}$ gombokat. Kijelzésre kerül a „P1---” jelzés. ⇒ Adja meg a jelszót: Vagy Standard jelszó "0000" - Válassza ki a számjegyet a HOLD gombbal és növelje a villogó számjegy értékét a $d = 1/2/5 \text{ kg}$ gomb nyomogatásával. vagy Személyes jelszó, lásd a „F8 ci” funkciót ⇒ Erősítse meg a ZERO gomb megnyomásával. Megjelenik az első „F0 di” funkció.
Funkció kiválasztása	⇒ Válassza ki a menü egyes blokkjait a $d = 1/2/5 \text{ kg}$ gomb megnyomásával.
Beállítások kiválasztása	⇒ Erősítse meg a kiválasztott funkciót a ZERO gomb megnyomásával. Megjelenik az aktuális beállítás.
Beállítások módosítása	⇒ Válassza ki az elérhető beállítások egyikét a $d = 1/2/5 \text{ kg}$ gomb megnyomásával.
Beállítás megerősítése	⇒ Nyomja meg a ZERO gombot, a mérleg visszakapcsol a menübe.
Kilépés a menüből/vissza a mérés módra	⇒ Nyomja meg a HOLD gombot.

Menü áttekintése:

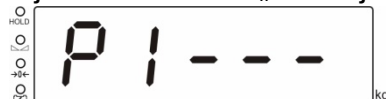
Funkció	Elérhető beállítások	Leírás
F0 di Leolvasási pontosság módosítása	Low High*	
	cap	d (low) d= 1/2/5 kg ↔ d (high) d= 1/2/5 kg ↔
	1 t	2 kg 1 kg 500 g 500 g 200 g 100 g
	3 t	10 kg 5 kg 2 kg 2 kg 1 kg 500 g
	5 t	10 kg 5 kg 2 kg 2 kg 1 kg 500 g
	10 t	20 kg 10 kg 5 kg 5 kg 2 kg 1 kg
F1 az A nullpont automatikus korrekciója (Zero Tracking)	AZn 0	0,5 d
	AZn 1*	1 d
	AZn 2	2 d
	AZn 3	4 d
F2 bt	Nem dokumentált	
F3 sp	Nem dokumentált	
F4 ip	Belső A/D átalakító értéke	
F5 ut	Nem dokumentált	
F6 sl Készenléti mód (Standby) lásd a 4.3.1 fejezetet	SLP 0	Készenléti mód (Standby) kikapcsolva
	SLP 1*	Készenléti mód (Standby) 5 perc után
	SLP 2	Készenléti mód (Standby) 10 perc után
	SLP 3	Készenléti mód (Standby) 20 perc után
	SLP 4	Készenléti mód (Standby) 30 perc után
F7 gv	Nem dokumentált	
F8 ci Jelszó megadása	„P1- - - ” jelzésnél a $d= 1/2/5 \text{ kg}$ gomb nyomogatásával növelhetjük a villogó számjegy értékét és a HOLD gombbal lehet kiválasztani a következő számjegyet. Erősítse meg a megadott értéket a ZERO gomb megnyomásával.	
F9 CL	Kalibrálás, lásd a 7. fejezetet	

Ezeket a módosításokat csak az e téren alapvető ismeretekkel rendelkező szakember végezheti.

* = Gyári beállítás

7. Kalibrálás

- ⇒ Kapcsolja ki a mérleget, szükség esetén függesszen fel egy segéd fogantyút.
- ⇒ Kapcsolja be a mérleget a felakasztott segédfogantyúval és az önellenőrzés elvégzésekor nyomja meg egyszerre a **ZERO** és a $d = 1/2/5 \text{ kg}$ gombokat. Kijelzésre kerül a „P1---” jelzés.



- ⇒ Adja meg a jelszót a számjegy gombok alkalmazásával:

Vagy

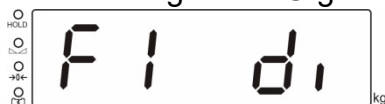
Standard jelszó "0000" -

Válassza ki a számjegyet a **HOLD** gombbal és növelje a villogó számjegy értékét a $d = 1/2/5 \text{ kg}$ gomb nyomogatásával.

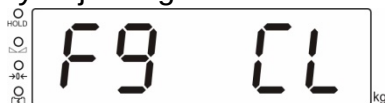
vagy

Személyes jelszó, lásd a „F8 ci” funkciót

- ⇒ Erősítse meg a **ZERO** gomb megnyomásával, megjelenik az első „F0 di” funkció.



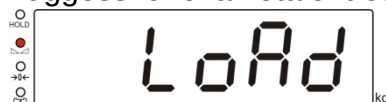
- ⇒ Nyomja meg többször a $d = 1/2/5 \text{ kg}$ gombot, míg megjelenik az „F9 CL” értesítés.



- ⇒ Nyomja meg a **ZERO** gombot, megjelenik az „UnLD” jelzés.
- ⇒ Tehermentesítse a mérleget, várja meg a  LED dióda kigyulladását.



- ⇒ Nyomja meg a **ZERO** gombot, megjelenik az aktuálisan beállított kalibrálási tömeg.
- ⇒ Módosításához használja a **HOLD** gombot, válassza ki a módosítandó számjegyet és állítsa be a kívánt értéket a $d = 1/2/5 \text{ kg}$ gomb megnyomásával, minden egyes alkalommal villog az aktív számjegy.
- ⇒ Erősítse meg a **ZERO** gomb megnyomásával, megjelenítésre kerül a „Load” jelzés.
- ⇒ Függeszse fel az etalont és várja meg a  LED dióda kigyulladását.



- ⇒ Nyomja meg a **ZERO** gombot.
- ⇒ A kalibrálás sikeres elvégzése után a készülék önellenőrzést végez, majd automatikusan újra mérés üzemmódba kapcsol a mérleg. Kalibrálási hiba vagy nem megfelelő tömegű etalon esetén hibaüzenet jelenik meg – meg kell ismételni a kalibrálást.

8. Hibaüzenetek

Hibaüzenet	Leírás	Lehetséges okok
--ol-	Maximális terhelés túllépése	⇒ Csökkentse a terhelést. ⇒ Ellenőrizze, hogy a mérleg nem sérült-e meg.
Err 5	Vezérlőpanel hiba	⇒ Mérleg hibás kezelése.
Err 6	Az A/D átalakító mérési tartományán kívül eső érték	⇒ Sérült mérlegcellák. ⇒ Sérült elektronika.
Ba lo	Lemerült az akkumulátor	⇒ Töltse fel az akkumulátort.

Más hibaüzenet esetén kapcsolja ki, majd újra kapcsolja be a mérleget.
Ha a hibaüzenet megismétlődik, értesítse a gyártót.

9. Karbantartás, javítás, tisztítás és semlegesítés

	A karbantartással, tisztítással és javítással kapcsolatos mindenféle művelet megkezdése előtt áramtalanítsa a berendezést.
---	--

 Veszély	Személyi sérülés és anyagi károk veszélye! A darumérleg a daruszerkezet részét képezi! A biztonságos használat érdekében be kell tartani az alábbi utasításokat: ⇒ Végeztesse el a rendszeres karbantartás szakképzett személyezettel a 9.2 „Rendszeres karbantartás és szerviz” fejezet, valamint a „Rendszeres karbantartás” ellenőrzőlista szerint. ⇒ Az alkatrészek cseréjét kizárólag szakképzett specialistákra bízza. ⇒ Az ellenőrzőlistán szereplő értékek határértékektől való eltérése esetén a mérleget nem szabad üzemeltetni. ⇒ A darumérleget nem szabad saját kezűleg megjavítani. A javításokat kizárólag szakember végezheti.
---	---

9.1 Tisztítás és semlegesítés

 ÓVATOSAN	A darumérleg sérülése! ⇒ Semmilyen ipari oldószert vagy vegyszert ne használjon.
--	--

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

9.2 Rendszeres karbantartás és szerviz

- ▲ A rendszeres karbantartásokat és műszaki átnézéseket a 9.6 „Ellenőrzési ciklusok” fejezet szerint kell elvégezni.
- ▲ A 3 havonta elvégzendő rendszeres karbantartást csak a darumérlegek kezelésével kapcsolatos alapvető ismeretekkel rendelkező szakképzett személyzet végezheti. Emellett be kell tartani az adott országban érvényes munkabiztonsági és higiéniai szabályokat, a felhasználó üzemében érvényes termelési, üzemeltetési és biztonsági utasításokat is.
- ▲ A méretek ellenőrzéséhez csak legalizált ellenőrzőeszközöket / hégagmérőt használjon.
- ▲ A 12 havonta elvégzendő rendszeres karbantartást csak szakképzett szakember végezheti.
- ▲ A rendszeres és kiterjesztett karbantartás eredményeit fel kell jegyezni a megfelelő ellenőrzőlistákra.
- ▲ A felsorolt alkatrészeket a „Pótalkatrészek és javítások” listájára kell feljegyezni.

Rendszeres karbantartás:

Első üzembe helyezéskor, 3 havonta	▪ Írja be és ellenőrizze az összes méretet, lásd „Rendszeres karbantartás” ellenőrzőlista. ▪ Ellenőrizze a mérleget és függesztésre szolgáló elemek kopását, pl.: plastikus deformálódás, mechanikus sérülések (egyenetlenség), vágatok, repedések, karcolások, korrózió, menetsérülések és csavarodások. ▪ Végezze el a golyóscsukló szemrevételezéses ellenőrzését és működésének ellenőrzését. ▪ Ellenőrizze a kampó biztosítónyelvének rögzítését, továbbá ellenőrizze az esetleges sérülések és megfelelő működés szempontjából is. ▪ Nagy mérlegek esetében: ellenőrizze a bilincs anyacsavarjának és sasszegének holtjátékát. Az eredeti méretektől a megengedettnél nagyobb eltérés vagy rendellenesség felismerésekor azonnal el kell végeztetni a mérleg javítását szakképzett személyzet megbízásával. Semmilyen esetben sem szabad a mérleget önállóan megjavítani. A mérleget azonnal ki kell vonni a forgalomból! Minden javítást és pótalkatrészt dokumentálni kell a szakképzett személyzetnek. Lásd „Pótalkatrészek és javítások” listája.
12 havonta	▪ Minden teherhordó elemet ellenőriznie kell a szakképzett személyzetnek és dokumentálnia kell a "Kiterjesztett karbantartás" ellenőrzőlistán.

Útmutató

Az elhasználódás ellenőrzésekor tartsa be az alábbi rajzokon bemutatott utasításokat (9.5 fejezet).

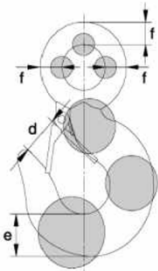
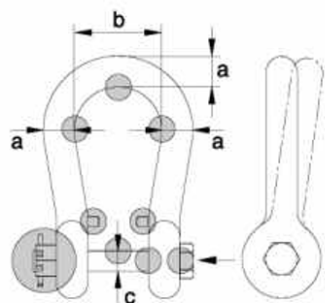
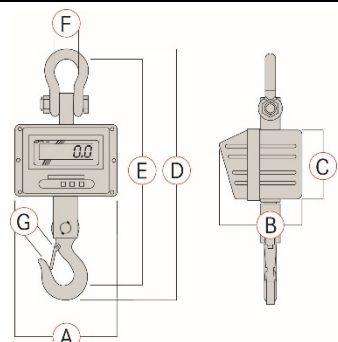
9.3 „Rendszeres ellenőrzés” ellenőrzőlista

i A végrehajtott ellenőrzésre vonatkozó további információk az alábbi karbantartás táblázatban kerültek megadásra (lásd a 9.4. fejezetet) és a 9.5 fejezet ábráit.

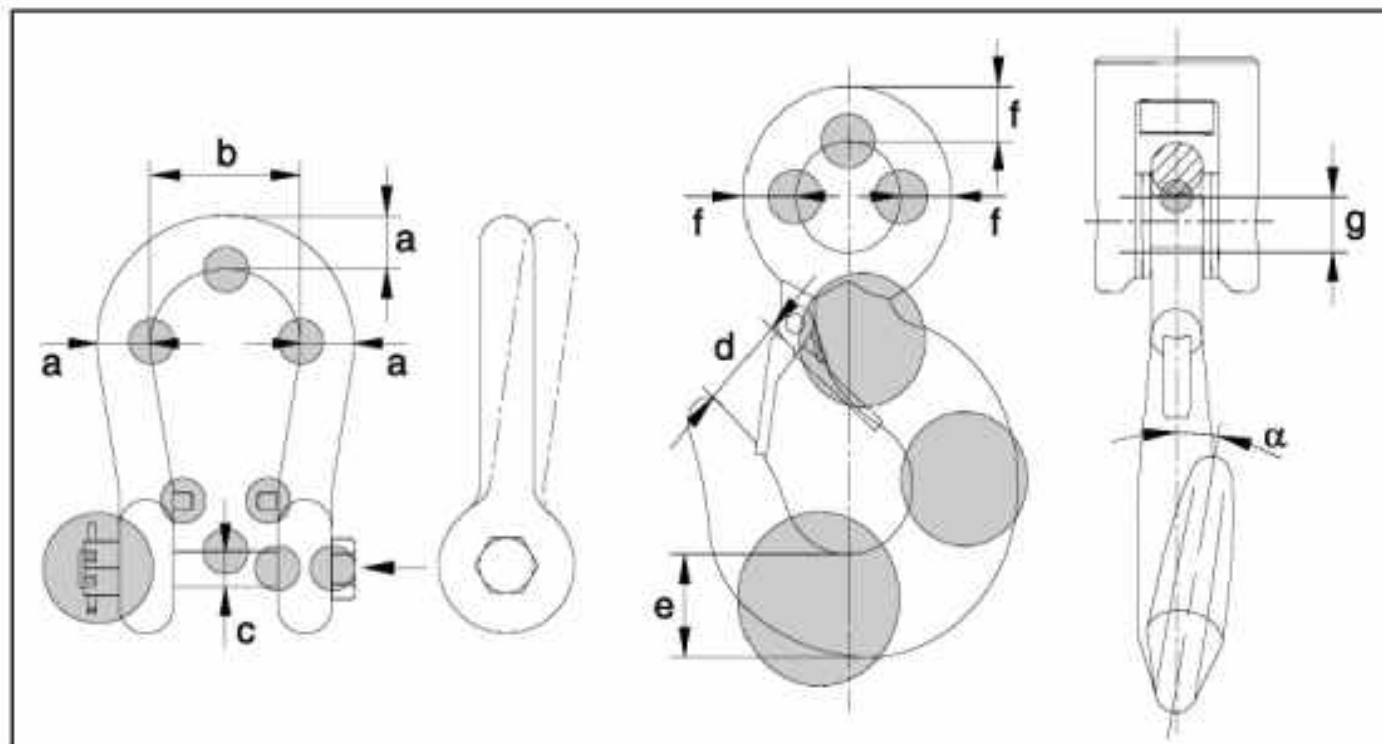
	Bilincs					Kampó										
	a	b	c	Kopás (lásd: szűrke mezők)	Sasszeg és anyacsavar	d	e	f	g	h	Szög α	Kopás (lásd: szűrke mezők)	Biztosítónyelv	Forgócsukló		
Max. megengedett eltérés	5%	0%	5%	Nincs repedés vagy deformálódás	Megfelelően lehelyezve	10%	5%	5%	5%	± 1 mm	10°	Nincs repedés vagy deformálódás	Megfelelő működés		Dátum	Ellenőrző személy
Első üzembe helyezés előtti méretek																
3 hónap																
6 hónap																
9 hónap																
12 hónap																

„A karbantartási műveleteket szakképzett személyzetnek kell elvégeznie.”

9.4 Karbantartási táblázat

Alkatrész	Ábra	Alkatrész	Ellenőrzés	Határértékek
Kampó		Biztosítónyelv	Működés és sérülések ellenőrzése	Semmilyen sérülés sem elfogadható, biztosítani kell a működést.
		Forgócsukló	Működés ellenőrzése	Megfelelő működés
		Akasztófül és kampó	Méreték és sérülések ellenőrzése	9.3 táblázatnak megfelelően
Bilincs		Rögzítőcsap	Meglazulás ellenőrzése	Elfogadhatatlan bármilyen meglazulás
		Bilincs	Méreték és sérülések ellenőrzése	9.3 táblázatnak megfelelően
		Sasszeg és anyacsavar	Sérülések és pozícionálás ellenőrzése	9.3 táblázatnak megfelelő lehelyezés
Darumérleg		Csavarkötés	Meglazulás	Elfogadhatatlan bármilyen meglazulás
		Kampó és készülékház közötti rész	Méreték ellenőrzése	9.3 táblázatnak megfelelően

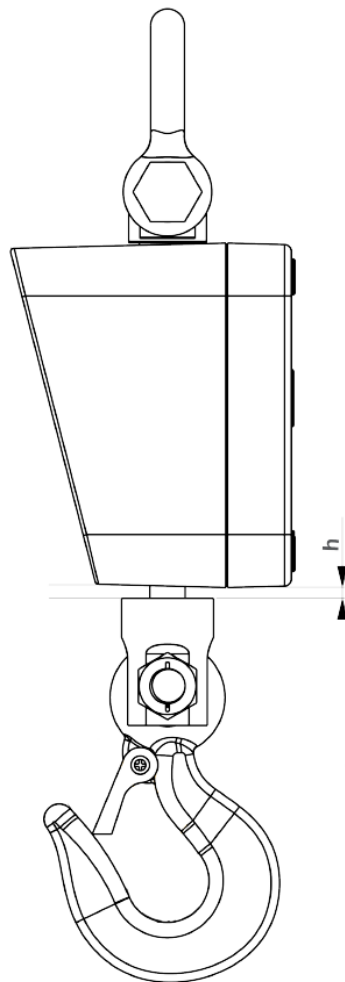
9.5 Kampó, bilincs és darumérleg ábrák



9.6 Ellenőrzési ciklusok

Ellenőrzés	Naponta	Hetente	3 havonta	12 havonta
Darumérleg minden elemének a szemrevételezése	☒			
Meghibásodások ellenőrzése szemrevételezéssel	☒			
Kampó biztosítónyelvének szemrevételezéses ellenőrzése és működésének az ellenőrzése	☒			
Golyóscsukló szemrevételezése és működésének ellenőrzése	☒			
Bilincs sasszeg és anyacsavar ellenőrzése	☒			
Szennyeződések		☒		
Jelölések ellenőrzése (adattábla olvashatósága)		☒		
Méretek ellenőrzése a fejezet 9.3ellenőrzőlistája alapján			☒	
Szakképzett személyzet által elvégzett kiterjesztett karbantartás (lásd 10.1 fejezet)				☒

9.7 Ábra „h” mérettel



10. Melléklet

10.1 „Teljes körű ellenőrzés” ellenőrzőlista (általános ellenőrzés)

A kiterjesztett karbantartási műveleteket szakképzett személyzetnek kell elvégeznie.

Darumérleg		Modell Szériaszám				
Ciklus	Kampó	Bilincs	Csavarkötés	Dátum	Név	Aláírás
12 hónap						

10.2 „Cserealkatrészek és biztonsági

A javításokat szakképzett személyzetnek kell elvégeznie és azokat dokumentálnia.

Darumérleg	Modell Szériaszám			
Alkatrész	Elvégzett munka	Dátum	Név	Aláírás

Darumérleg	Modell Szériaszám			
Alkatrész	Elvégzett munka	Dátum	Név	Aláírás

11. Segítségnyújtás kisebb hibák előfordulására

Lehetséges okok:

Aktuálisan futó programban keletkező zavar esetén rövid időre kapcsolja ki és áramtalanítsa a mérleget. Ezután kezdje előlről a mérést.

Zavar	Lehetséges ok
Nem világít a tömegjelző	• Nincs bekapcsolva a mérleg.
Nem kapcsol be a mérleg	• Akkumulátor töltése/cseréje. • Sérült ON/OFF gomb. • Hibásan alkalmazott ON/OFF gomb.
A mérleg nem reagál a terhelés változásra.	• Sérült mérlegcellák. • Mérlegcellák sérült kábelezése.
Töltés során nem világít a töltésjelzés.	• Sérült hálózati tápegység. • Hibásan csatlakoztatott hálózati tápegység.
Állandóan változik a tömegjelzés	• Rezeg a kampó. • Mozog a felakasztott rakomány. • Sérült mérlegcellák.
A mérés eredménye egyértelműen hibás.	• Mérés előtt nem lett nullázva a mérleg. • A kalibrálás nem felel meg az alkalmazás helyének vagy átállítódott. • Hibás tömegegység lett kiválasztva.
Nem lehet előhívni a kívánt tömegegységet az UNIT gombbal	• A tömegegység nem volt aktiválva.
„-ol-” hibaüzenet	• Maximális terhelés túllépése
Nem lehet módosítani a menü beállításokat	• Zárva van a menü. Törölje a menü zárolást.
Nem működik a távirányító	• Lemerült az elem, helyezzen be új elemet. • Túl nagy távolság a mérleg és a távirányító között. • Akadályok állnak a távirányító útjába.