



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
El. paštas: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tel.: +49-[0]7433- 9933-0  
Faks: +49-[0]7433-9933-149  
Svetainė: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

## Elektroninių kraninių svarstyklių Aptarnavimo instrukcija

Žurnalas  
Reguliari priežiūra ir taisymas

### KERN HFM

1.1 versija  
09/2010  
LT



HFM-BA-It-1011



# KERN HFM

1.1 versija 09/2010

## Aptarnavimo instrukcija / žurnalas Elektroninės kraninės svarstyklės

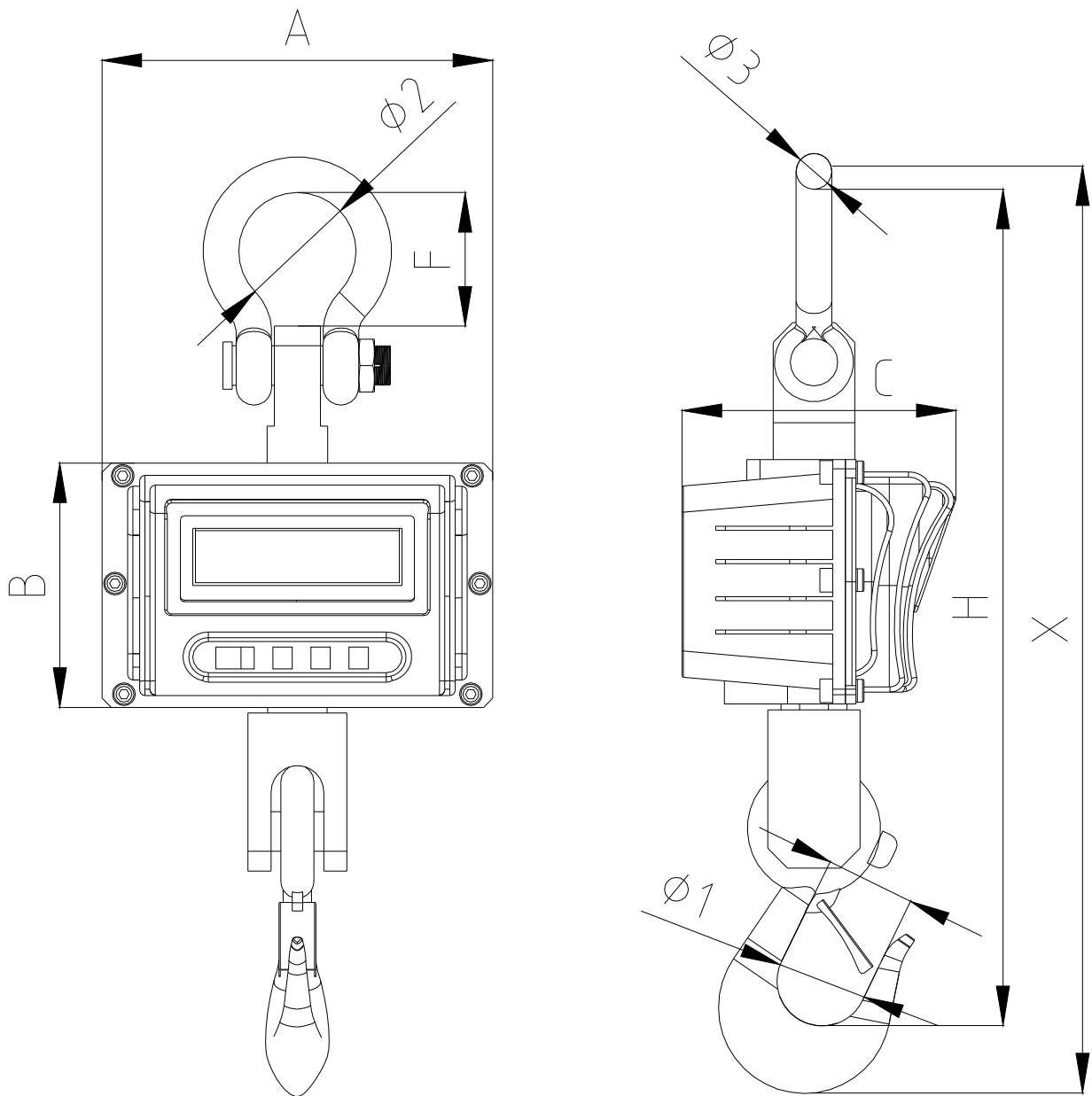
### Turinys

<b>1.</b>	<b>Techniniai duomenys</b>	<b>3</b>
1.1	Matmenys (mm)	4
<b>2.</b>	<b>Bendri saugumo nurodymai</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Apie kranines svarstyklės</b>	<b>8</b>
3.1	Techninė apžiūra	8
3.2	Rodmuo	9
3.3	Klaviatūra	9
3.3.1	Skaitmeninis įvedimas	10
3.4	Radijinis nuotolinio valdymo pultas	10
3.5	Lipdukas	11
<b>4.</b>	<b>Paleidimas</b>	<b>12</b>
4.1	Išpakavimas	12
4.2	Originalių matmenų kontrolė	12
4.3	Darbas su akumuliatoriniu maitinimu	13
4.3.1	Stand-by režimas	13
4.4	Svarstyklių pakabinimas	14
<b>5.</b>	<b>Aptarnavimas</b>	<b>15</b>
5.1	Saugumo nurodymai	15
5.2	Kraninių svarstyklių pakrovimas	16
5.3	Įjungimas/išjungimas	19
5.4	Svarstyklių prilyginimas nuliui	19
5.5	Taravimas	20
5.6	Svėrimas	20
5.7	Svorio vertės išsaugojimas (užšaldymas)	20
<b>6.</b>	<b>Menu</b>	<b>21</b>
<b>7.</b>	<b>Derinimo atlikimas</b>	<b>23</b>
<b>8.</b>	<b>Pranešimai apie klaidas</b>	<b>24</b>
<b>9.</b>	<b>Priežiūra, valymas ir utilizavimas</b>	<b>25</b>
9.1	Valymas ir utilizavimas	25
9.1.1	Nurodymas susijęs su reglamentu dėl akumuliatorių ir elementų - BattV	25
9.2	Reguliari priežiūra ir taisymas	26
9.3	Kontrolinis sąrašas "Reguliari priežiūra" (žiūrėk 9.2 skyrių)	28
<b>10.</b>	<b>Priedas</b>	<b>31</b>
10.1	Kontrolinis sąrašas "Išplėsta priežiūra" (generalinė kontrolė)	31
10.2	Sąrašas "Atsarginės dalys ir saugos požiūriu svarbių elementų taisymai"	32

## 1. Techniniai duomenys

KERN	HFM 1T0.1	HFM 3T0.5	HFM 5T0.5	HFM 10T1
Nuskaitymo tikslumas (d)	0.1 kg	0.5 kg	0.5 kg	1 kg
Svėrimo diapazonas (Maks.)	1 000 kg	3 000 kg	5 000 kg	10 000 kg
Taros diapazonas (subtraktyvus)	1 000 kg	3 000 kg	5 000 kg	10 000 kg
Pakartojamumas	500 g	1 kg	2.5 kg	5 kg
Tiesiškumas	±1 kg	±2 kg	±5 kg	±10 kg
Rekomenduojamas kalibravimo svoris, nepridėtas (klasė)	1 t (M1)	3 t (M1)	5 t (M1)	10 t (M1)
Signalų augimo laikas	2 s			
Tikslumas	0,2% iš Maks. vertės			
Šildymo laikas	30 min			
Vienetas	kg			
Leidžiama aplinkos temperatūra	0...+40°C			
Santykinė drėgmė	nuo 0 iki 80%, be kondensavimo			
Įtampą įėjime	220–240 VAC 50 Hz			
Antrinė maitintuvo įtampa	9 V, 800 mA			
Akumuliatorius (serijinėje įrangoje)	6 V 1,2 A eksploatavimo laikas 60 val. įkrovimo laikas 24 val.			
Rodmuo	skaičių aukštis 30 mm			
Korpuso dydis S x G x W, (mm)	270 x 175 x 200	300 x 190 x 230		
Korpuso medžiaga	metalas, lakuotas			
Kablio ir ausies medžiaga	nikeliuotas plienas			
Neto svoris (kg)	16	18	23	35
Nuotolinio valdymo pultas (serijinėje įrangoje)	elemento matmenys 23A (1 x 1,5 V) S x G x W 48 x 16 x 95 mm			

### 1.1 Matmenys (mm)



	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>PL</b>	<b>F</b>	<b>H</b>	<b>Ø 1</b>	<b>Ø 2</b>	<b>Ø 3</b>	<b>X</b>
HFM 1T0.1	270	173	200	40	98	285	51	68	25	540
HFM 3T0.5	270	173	200	40	95	540	63.5	74	29	610
HFM 5T0.5	297	185	230	55	95	635	63.5	74	29	700
HFM 10T1	297	185	230	60	110	750	76.2	92	35	840

## **2. Bendri saugumo nurodymai**

### **Naudotojo įsipareigojimai**

Laikytis šalies darbo saugos reikalavimų ir su higiena susijusių nuostatų, o taip pat naudotojo gamykloje galiojančių darbo, eksploataavimo ir saugumo instrukcijų.

- Laikytis visų kranų gamintojo saugos reikalavimų.
- Svarstyklės skirtos naudoti tik pagal paskirtį. Kiekvienas šioje aptarnavimo instrukcijoje neaprašytas naudojimo pobūdis yra laikomas neteisingu panaudojimu. Už materialią ir asmeninę žalą atsiradusią dėl tokio netinkamo panaudojimo atsako tik savininkas — jokių būdu firma KERN & Sohn. KERN & Sohn firma neatsako už savavališkus pakeitimus ir neteisingą kraninių svarstyklių panaudojimą bei dėl to atsiradusią žalą.
- Kranines svarstyklas, kraną ir įrenginius kroviniui tvirtinti reikia reguliariai prižiūrėti ir laikyti geroje techninėje būklėje (žiūrėk 9 skyrių).
- Kontrolės rezultatai reikia protokoluoti ir saugoti žurnale.

### **Organizaciniai veiksmai**

- Aptarnavimą patikėti tik apmokytiems ir instruktažą praėjusiems asmenims.
- Užtikrinti, kad aptarnavimo instrukcija visą laiką būtų prieinama kraninių svarstyklių eksploataavimo vietoje.
- Montavimo, paleidimo ir techninės priežiūros darbų atlikimą patikėti tik apmokytam personalui, specialistams.
- Saugumo sumetimais svarbius elementus taisyti gali tik KERN firma arba KERN firmos autorizuoti serviso partneriai. (kompetencijų liudijimas arba mokymai).
- Naudoti tik originalias atsargines dalis.
- Servisinį aptarnavimą vykdančias partneris turi dokumentuoti visus taisymus ir atsargines dalis (žiūrėk Sąrašas, 10.3 skyrius).
- Visas atliktas priežiūras reikia dokumentuoti (žiūrėk Kontrolinis sąrašas, 9.3. skyrius).
- Krūvį nešantys konstrukciniai elementai turi būti keičiami tik kaip pilnas atsarginių dalių rinkinys. Naujų konstrukcinių elementų matmenis reikia dokumentuoti (žiūrėk Kontrolinis sąrašas, 9.3 skyrius).

### **Aplinkos sąlygos**

- Niekada nenaudoti kraninių svarstyklių sproginu gresiančiose patalpose. Serijinės gamybos produkto atlikimas nėra nuo sproginų saugantis atlikimas.
- Kranines svarstyklas aptarnauti tik šioje aptarnavimo instrukcijoje aptašytomis aplinkos sąlygomis (ypač 1 skyrius "Techniniai duomenys").
- Kraninių svarstyklių neturi veikti stipri drėgmė. Nepageidaujamas aprasojimas (ore esančios drėgmės ant įrenginio kondensavimas) gali pasireikšti, kai šaltas įrenginys atsiranda žymiai šiltesnėse patalpose. Tokiu atveju iš tinklo maitinimo atjungtą įrenginį reikia palikti maždaug 2 valandoms aklimatizuotis aplinkos temperatūroje.
- Nenaudoti kraninių svarstyklių esdinančioje (koroziją galinčioje sukelti) aplinkoje.
- Apsaugoti kranines svarstyklas nuo aukštos oro drėgmės, garų, skysčių ir dulkių.

- Jeigu pasireiškia elektromagnetiniai laukai (pavyzdžiui, nuo mobiliųjų telefonų arba radijo įrenginių), statiški krūviai, taip pat nestabilus elektros maitinimas, galima didelė parodymų paklaida (klaidingas svėrimo rezultatas). Tuomet reikia pakeisti svarstyklių vietą arba pašalinti trikdžių šaltinį.

### **Panaudojimas pagal paskirtį**

Jūsų įsigytos svarstyklės skirtos sveriamos medžiagos svoriui (svėrimo vertei) nustatyti. Jas reikia traktuoti kaip "neautomatines svarstyklas", t.y. sveriami daiktai pakabinami tik vertikaliai, rankiniu būdu, atsargiai ir "tolygiai" ant krano kablo. Svėrimo vertę galima nuskaityti, pasiekus stabilią vertę.

- Krano svarstyklės naudoti tik laisvai judėti galinčiam kroviniiui kelti ir sverti.
- Naudojant ne pagal paskirtį, yra pavojus patirti sužalojimus. Pavyzdžiui, negalima:
  - viršyti leidžiamo krano, kraninių svarstyklių arba įvairiausių įrenginių kroviniiui kabinti nominalaus apkrovimo;
  - vežti žmonių;
  - įstrižai tempti kroviniius;
  - tampusi, traukti arba vilkyti kroviniius.
- Draudžiama keisti arba rekonstruoti kranines svarstyklas arba kraną.

### **Panaudojimas ne pagal paskirtį**

Negalima naudoti svarstyklių dinamiškam svėrimui. Jeigu sveriamos medžiagos kiekis bus šiek tiek sumažintas arba padidintas, tuomet ant svarstyklių uždėtas "kompensacinis ir stabilizacinis" mechanizmas gali rodyti klaidingus svėrimo rezultatus! (Pavyzdys: Lėtas skysčių ištekėjimas iš ant svarstyklių pakabintos talpyklos). Svarstyklių neturi veikti ilgai trunkantis apkrovimas. Tai gali pažeisti matavimo mechanizmą, o taip pat saugumo požiūriu svarbius elementus.

Svarstyklės galima eksploatuoti tik remiantis aprašytais nurodymais. Norint naudotis kitose srityse / kita apimtimi, reikia gauti raštišką KERN firmos sutikimą.

### **Garantija**

Garantija nustoja galioti, jeigu:

- nesilaikoma aptaravimo instrukcijoje apibrėžtų nurodymų;
- naudojama ne pagal aprašytą paskirtį;
- daromi pakeitimai arba įrenginys yra atidaromas;
- atsiranda mechaninis pažeidimas ir pažeidimas atsirado dėl terpių, skysčių poveikio;
- yra natūralus nusidėvėjimas;
- neteisingai nustatyta elektros instaliacija arba ji yra netinkama;
- matavimo mechanizmas yra perkrautas.

### **Darbas pagal saugos taisykles**

- Negalima būti po kabančiais kroviniais.
- Kraną nustatyti tik taip, kad krovinys būtų keliamas vertikaliai.
- Dirbant su kranu ir kraninėmis svarstyklėmis, nešioti asmeninės apsaugos priemonės (šalmą, apsauginius batus ir t.t.).

### **Kontrolinių priemonių techninė priežiūra**

Kokybės užtikrinimo sistemos remuose, reikia reguliarias laiko tarpais tikrinti svarstyklių bei, prireikus, prieinamo svarsčio technines matavimo savybes. Todėl atsakingas naudotojas turi apsibrėžti tokios kontrolės atitinkamą laiko intervalą, o taip pat pobūdį ir apimtį. Informaciją apie kontrolinių prietaisų, kokiomis yra svarstyklės, techninę priežiūrą, o taip pat reikalingus svarsčius galima rasti KERN firmos svetainėje [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com). Svarsčius bei svarstykles galima greitai ir pigiai sukaliuoti DKD (Deutsche Kalibrierdienst) akredituotoje KERN firmos kalibravimo laboratorijoje (derinimas prie duotojoje šalyje galiojančio standarto).

### **Kontrolė atsiimant**

Atsiėmus siuntinį, reikia nedelsiant patikrinti, ar jame nėra galimų matomų pažeidimų, tą patį reikia padaryti su įrenginiu, jį išpakavus.

### **Pirmas paleidimas**

Norint gauti tikslius svėrimo rezultatus elektroninių svarstyklių pagalba, reikia užtikrinti joms atitinkamą darbo temperatūrą (žiūrėk "Įšilimo laikas", 1 skyrius). Įšilimo metu svarstyklės turi būti maitinamos elektra (tinklo lizdas, akumulatorius arba elementas).

Svarstyklių tikslumas priklauso nuo vietinio žemės pagreičio.

Reikia besąlygiškai laikytis "Derinimo atlikimas" skyriuje apibrėžtų nurodymų.

Originalių matmenų kontrolė, žiūrėk 4.2. skyrių.

### **Išėmimas iš eksploataavimo ir sandėliavimas**

- Nuimti kranines svarstykles nuo kranų ir pašalinti nuo jų visus prietaisus kroviniui kabinti.
- Kraninių svarstyklių nesandėliuoti po atviru dangumi.

### 3. Apie kranines svarstyklės

Kraninės svarstyklės tai visapusiškas ir taupus sprendimas, tinkantis naudoti ten, kur svėrimas vyksta virš operatoriaus galvos, pavyzdžiui, atliekų perdirbime, metalo apdirbime, mašinų statyboje, transporte ir logistikoje.

Pasinaudojus radijinio nuotolinio valdymo pultu, aptarnavimas tampa dar komfortiškesnis.

#### 3.1 Techninė apžiūra



1 pav.: Svarstyklės — išvaizda iš priekio

- 1 Ausis
- 2 Rodmuo
- 3 Klaviatūra
- 4 Apsauginis užšovas
- 5 Kablys, sukamasis






2 pav. Radijinis nuotolinio valdymo pultas

- 6 Antena
- 7 Klaviatūra, žiūrėk 3.4 skyrių


### 3.2 Rodmuo



<b>LED diodas</b>	<b>LED diodas šviečia, kai:</b>
	svorio rodymas yra stabilus.
	svoris yra nulinio taško zonoje.
	akumulatorius kraunasi.

### 3.3 Klaviatūra



Mygtukas	Funkcijos aprašymas
<b>ON/OFF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Svarstyklių įjungimas/išjungimas.</li> </ul>
<b>d= 1/2/5 kg</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuskaitymo tikslumo keitimas  <b>HFM 1T0.1: 100 g ⇔ 200 g ⇔ 500 g</b>  <b>HFM 3T0.5: 500 g ⇔ 1 kg ⇔ 2 kg</b>  <b>HFM 5T0.5: 500 g ⇔ 1 kg ⇔ 2 kg</b>  <b>HFM 10T1: 1 kg ⇔ 2 kg ⇔ 5 kg</b></li> <li>Meniu persukimas į priekį</li> </ul>
<b>HOLD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Svorio vertės išsaugojimas (užšaldymas)</li> <li>Išėjimas iš meniu</li> </ul>
<b>→0←</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taravimas</li> <li>Prilyginimas nuliui</li> <li>Įvestų duomenų patvirtinimas</li> </ul>

### 3.3.1 Skaitmeninis įvedimas

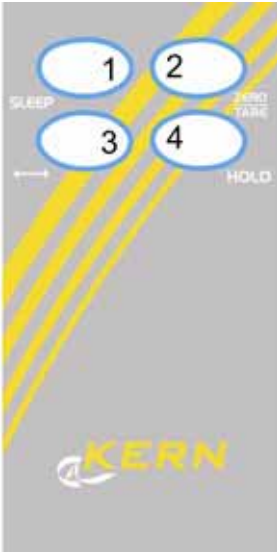
Mygtukas	Funkcija
d= 1/2/5 kg ↔	Mirksinčio skaičiaus vertės didinimas
HOLD	Skaičių pasirinkimas
→0←	Įvedimo užbaigimas

### 3.4 Radijinis nuotolinio valdymo pultas

Radijinio nuotolinio valdymo pulto dėka galima aptarnauti svarstyklės tokiu pat būdu kaip ir iš klaviatūros. Galima pasirinkti visas funkcijas (išskyrus **ON/OFF**).

Po kiekvieno mygtuko paspaudimo turi užsidegs raudonas LED diodas. Jeigu jis nedega, reikia pakeisti nuotolinio valdymo pulto elementus.

Nuotolis atviroje erdvėje (neapstatytoje) yra apie 20 m.

	1	Režimas stand-by, žiūrėk 4.3.1 skyrių
	2	Prilyginimas nuliui / taravimas
	3	Nuskaitymo tikslumo keitimas
	4	Svorio vertės išsaugojimas (užšaldymas)

### 3.5 Lipdukas



- ⇒ Nestovėti ir nevaikščioti po kabančiais kroviniais.
- ⇒ Nenaudoti statybų aikštelėje.
- ⇒ Visada stebėti užkabintą krovinį.



(pavyzdys)






- ⇒ Prekė atitinka Vokietijos įstatymo dėl įrenginių ir prekių saugumo reikalavimus.

## 4. Paleidimas

**DĖMESIO:** Besąlygiškai laikytis 2 skyriuje "Bendri saugumo nurodymai" apibrėžtų nurodymų!

### 4.1 Išpakavimas


 <b>SAUGUMO NURODYMAS</b> dėl saugumo nuo nutrūkimo	<b>Išsiųstos ir išpakuotos kraninės svarstyklės nėra priimamos atgal.</b>
	Kranines svarstykles užplombavo KERN firma.  ⇒ Ausis ir kablys yra užplombuoti lipnios juostos pagalba.  ⇒ Išimti iš pakuotės neįmanoma taip pat dėl plombos, kuri yra lipnios juostos pavidalo.   <b>Pažeidus plombą, įsipareigojama prekę įsigyti.</b>
	Dėkojame už supratingumą. KERN firmos kokybės užtikrinimo komanda
 <b>VORSICHT</b> Pavojinga nugarai!	<b>Kraninės svarstyklės yra kompaktiškos ir santykinai sunkios.</b>  ⇒ Svarstyklės iš pakuotės išimti tik padedant kitam asmeniui. ⇒ Naudoti kraninį įrenginį, pavyzdžiui, kraną arba šakinį krautuva. ⇒ Apsaugoti svarstykles nuo nukritimo kėlimo metu.

Grąžinant prekę, reikia naudoti tik originalų įpakavimą.


- ⇒ Įsitikinti, kad yra rinkinys visų prieinamų dalių.
- Kraninės svarstyklės
  - Tinklo maitintuvas
  - Nuotolinio valdymo pultas
  - Aptarnavimo instrukcija (žurnalas)


### 4.2 Originalių matmenų kontrolė

- ⇒ Originalius matmenis iš gamybinių duomenų lapo reikia įrašyti į kontrolinio sąrašo pilkus laukus, 9.3. skyrius.
- ⇒ Patikrinti kraninių svarstyklių originalius matmenis, realizavimo būdą, žiūrėk 9.2. skyrių "Reguliari techninė priežiūra".
- ⇒ Visus duomenis (data, kontrolierius, rezultatai) reikia įrašyti į pirmą kontrolinio sąrašo eilutę rubrikoje "Kontrolė prieš pirmą panaudojimą" (žiūrėk 9.3. skyrių).

 <b>ATSARGIAI</b>	<p>Jeigu pirmos saugumo kontrolės matmenys neatitinka KERN firmos pateiktų matmenų, svarstyklių negalima eksploatuoti. Tokiu atveju reikia susisiekti su KERN firmos autorizaciją turinčiu serviso partneriu.</p>
---	---

### 4.3 Darbas su akumuliatoriniu maitinimu

 <b>ATSARGIAI</b>	<p><b>Kraninių svarstyklių pažeidimai</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Naudoti tik tinklo maitintuvą pristatytą kartu su svarstyklėmis.</li> <li>⇒ Įsitikinti, kad tinklo maitintuvas, kabelis ir tinklo kaištis yra nepriekaištingos būklės.</li> <li>⇒ Nenaudoti kraninių svarstyklių krovimo metu.</li> </ul>
---	--

Prieš pirmą panaudojimą, akumuliatorių reikia krauti mažiausiai 24 valandas tinklo kabelio pagalba. Akumuliatoriaus eksploatavimo laikas yra apie 60 valandų. Jeigu akumuliatorius netrukus išsikraus, rodmuo pradeda mirksėti. Pasirodys "bat lo" pranešimas, svarstyklės gali dar veikti apie 30 minučių, po to automatiškai išsijungs. Norint įkrauti akumuliatorių, reikia kuo greičiau pajungti tinklo kabelį. Krovimo metu LED rodmuo virš simboliu  informuoja apie akumuliatoriaus įkrovimo būklę.

raudona: Įtampa nukrito žemiau nustatyto minimumo.

žalia: Akumuliatorius yra iki galo įkrautas.

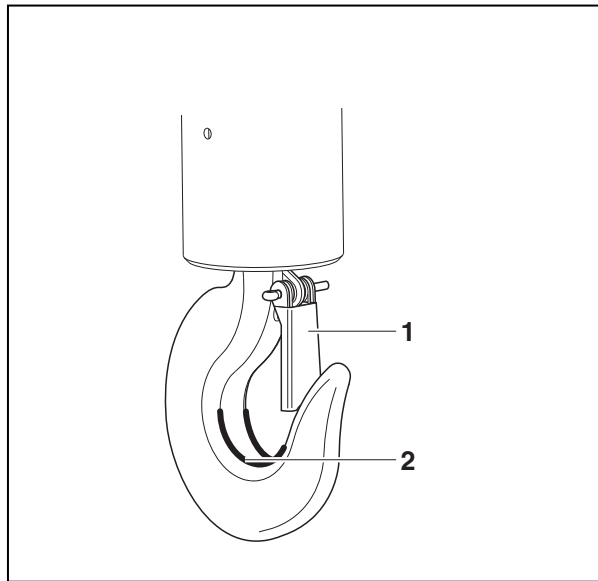
geltona: Akumuliatorius beveik išsikrovęs

Jeigu kraninėmis svarstyklėmis ilgą laiką nesinaudojama, reikia akumuliatorių išimti.

#### 4.3.1 Stand-by režimas

Kraninės svarstyklės persijungs į stand-by režimą, kai nebus naudojamos klaviatūra ir per 5 minutes (gamyklinis nustatymas) nebus pamatuotas joks svorio pakeitimas. Šviečia tik vienas segmentas. Kad išeitume iš stand-by režimo, reikia klaviatūroje arba nuotolinio valdymo pulte paspausti bet kurį mygtuką. Galimybė pasirinkti išjungimo laiką 0, 5, 10, 20, 30 minučių, žiūrėk 6 skyrių, „F6 sl“ funkcija.

#### 4.4 Svarstyklių pakabinimas



##### **Pradinė sąlyga**

Krano kablyje turi būti įrengtas apsauginis užšovas (1), neleidžiantis nukristi neapkrautoms kraninėms svarstyklėms.





Pažeidus saugos užšovą arba jam nesant, reikia susisiekti su krano gamintoju, kad gautumėte kablį su tokia saugos įranga.

⇒ Pakabinti kranines svarstyklas ant krano apatinio kablo ir uždaryti saugos užšovą.

Viršutinė kraninių svarstyklių ausis turi išsidėstyti kablo balne (2).

## 5. Aptarnavimas

### 5.1 Saugumo nurodymai

	 <p><b>Yra pavojus patirti sužalojimus, kuriuos sąlygoja krentantys kroviniai!</b></p> <p><b>Pavojus</b></p>
  <p>(pavyzdys)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Visada dirbti laikantis didžiausio atsargumo ir vadovaujantis bendromis kranų aptarnavimo taisyklėmis.</li> <li>⇒ Patikrinti visų elementų (kablys, ausis, žiedai, lynai, kabeliai, grandinės ir t.t.) galimą nusidėvėjimą arba pažeidimus.</li> <li>⇒ Nustačius kablo saugumo užšovo defektą arba jo nebuvimo atveju, svarstyklėmis naudotis negalima.</li> <li>⇒ Dirbti tik su atitinkamu greičiu.</li> <li>⇒ Besąlygiškai vengti siūbavimo bei horizontalių jėgų poveikio. Vengti įvairiausio pobūdžio smūgių, persukimo (susukimo) arba siūbavimo (pavyzdžiui, dėl įstrižo pakabinimo).</li> <li>⇒ Kraninių svarstyklių nenaudoti kroviniams transportuoti.</li> <li>⇒ Nestovėti ir nevaikščioti po kabančiais kroviniais.</li> <li>⇒ Nenaudoti statybų aikštelėje.</li> <li>⇒ Visada stebėti užkabintą krovinį.</li> <li>⇒ Neviršyti kranų, kraninių svarstyklių arba įvairiausių įrenginių kroviniai kabinti ant kraninių svarstyklių, nominalaus apkrovimo.</li> </ul>

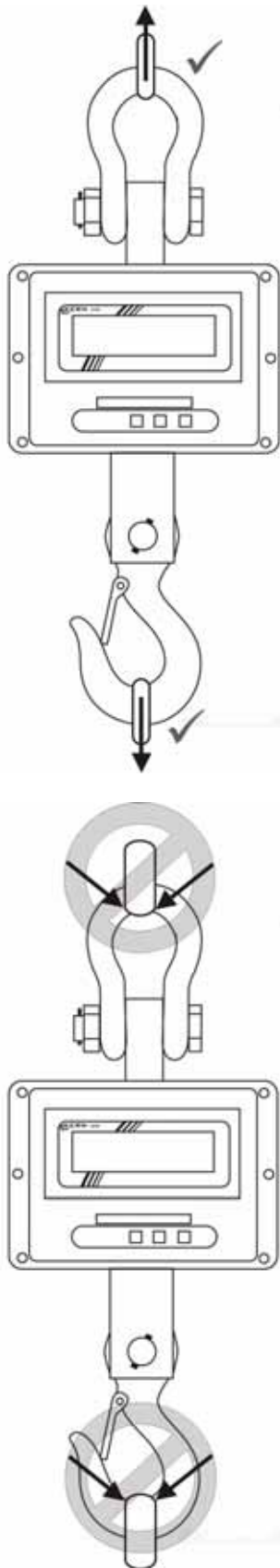
## 5.2 Kraninių svarstyklių pakrovimas

Norint gauti teisingus svėrimo rezultatus, reikia laikytis šių nurodymų - paveikslėliai, žiūrėk kitą puslapį:

- ⇒ Naudoti tik tokius įrenginius kroviniui kabinti, kurie užtikrina vientaškį svarstyklių užkabinimą ir laisvą kabojimą.
- ⇒ Nenaudoti pernelyg didelių įrenginių kroviniui kabinti, kurie neužtikrina vientaškio užkabinimo.
- ⇒ Nenaudoti daugkartinių lynų.
- ⇒ Netraukti ir netampyti krovinio, esant apkrautoms svarstyklėms.
- ⇒ Netempti kablo horizontaliai.

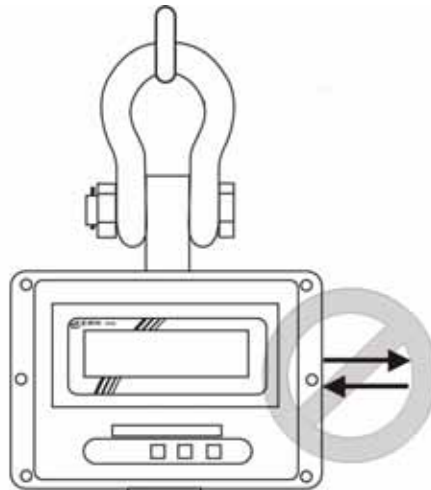
### Svarstyklių užkrovimas

1. Nustatyti kraninių svarstyklių kablį virš krovinio.
2. Nuleisti kranines svarstykles tiek, kad krovinį galima būtų užkabinti ant svarstyklių kablo. Pasiekus atitinkamą aukštį, sumažinti greitį.
3. Krovinį kabinti ant kablo. Įsitikinti, ar saugos užšovas yra užfiksuotas/uždarytas. Jeigu kroviny yra tvirtinamas lynų pagalba, įsitikinti, ar lynai pilnai išsikloja svarstyklių kablo balne.
4. Lėtai pakelti krovinį.  
Jeigu kroviny yra tvirtinamas lynų pagalba, įsitikinti, kad kroviny yra subalansuotas, o lynai yra teisingai nustatyti.

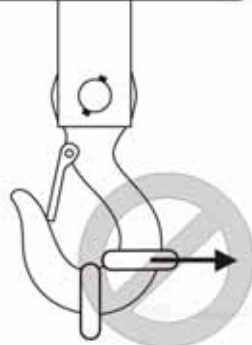


**Naudoti tik tokius įrenginius kroviniui kabinti, kurie užtikrina vientaškę svarstyklių užkabinimą ir laisvą kabojimą.**

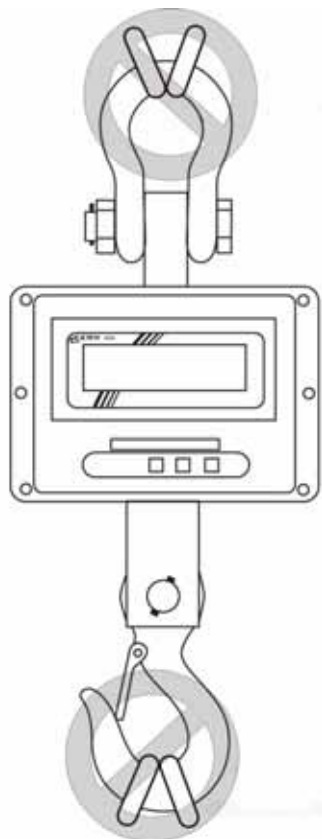
**Nenaudoti pernelyg didelių įrenginių kroviniui kabinti, kurie neužtikrina vientaščio užkabinimo.**



**Netraukti ir netampyti**



**Netampyti kablo į šoną.**



**Nenaudoti daugkartinių lynų.**

### 5.3 Įjungimas/išjungimas

#### Įjungimas

- ⇒ Svarstyklių klaviatūroje paspausti mygtuką **ON/OFF**. Užsidegs rodmuo ir yra atliekama svarstyklių savidiagnozė. Savidiagnozė baigsis, kai rodmuo parodys svorio 0 vertę.



Įjungti galima tik pasinaudojus svarstyklių klaviatūra.

#### Išjungimas

- ⇒ Paspausti svarstyklių klaviatūroje mygtuką **ON/OFF**.

### 5.4 Svarstyklių prilyginimas nuliui

Norint gauti optimalius svėrimo rezultatus, prieš sveriant, svarstykles reikia prilyginti nuliui.

#### Rankinis būdas

- ⇒ Nuimti nuo svarstyklių krovinius.
- ⇒ Paspausti mygtuką **ZERO**.  
Rodmuo rodo 0 (kg) vertę ir šviečia **LED** a diodas.

#### Automatinis būdas

Meniu galima pakeisti įrašą dėl nulinio taško koregavimo, žiūrėk 6 skyrių / "F1 az" funkcija.

## 5.5 Taravimas

- ⇒ Pakabinti pradinį apkrovimą. Paspausti mygtuką **ZERO**. Rodmuo rodo 0 (kg) vertę ir šviečia **LED** a diodas. Talpyklos svoris įrašomas į svarstyklių atmintį.
- ⇒ Pasverti sveriamą medžiagą, bus parodytas neto svoris.
- ⇒ Nuėmus pradinį apkrovimą, jo svoris bus rodomas neigiamu rodmeniu.
- ⇒ Kad ištrintumėte taros svorį, nuo kraninių svarstyklių reikia nuimti apkrovimą ir paspausti mygtuką **ZERO**.

## 5.6 Svėrimas

- ⇒ Užkrauti kranines svarstyklas.  
Iš karto bus parodyta svorio vertė. Sėkmingai pasibaigus stabilizavimo kontrolei, šviečia diodas **LED** ▽ ▽.



### Įspėjimas nuo perkrovos

Besąlygiškai vengti perkrauti svarstyklių virš nurodyto maksimalaus (Maks.) apkrovimo, atėmus jau esančią apkrovimą tara. Tai galėtų pažeisti svarstyklas.

Maksimalaus apkrovimo viršijimą signalizuoja „--ol-“ rodmuo. Nuimti nuo svarstyklių apkrovimą arba sumažinti pradinį apkrovimą.

## 5.7 Svorio vertės išsaugojimas (užšaldymas)

- ⇒ Norint „užšaldyti“ arba išsaugoti aktualią svorio vertę, paspausti mygtuką **HOLD**. Ji yra rodoma tol, kol bus ištrinta. Šviečia diodas **LED HOLD**.
- ⇒ Norint ištrinti „užšaldytą“ arba išsaugotą svorio vertę, paspausti mygtuką **HOLD**. Diodas **LED HOLD** užges.

## 6. Meniu

### Navigacija meniu:

<b>Funkcijos iššaukimas</b>	<p>⇒ Įjungti svarstyklės ir savidiagnozės metu paspausti vienu metu mygtukus <b>ZERO</b> bei <math>d = 1/2/5 \text{ kg}</math>.</p> <p>Pasirodys pranešimas „P1 - - -“.</p> <p>⇒ Įvesti slaptažodį:</p> <p><b>Arba</b> Standartinį slaptažodį: „0000“ Pasirinkti skaičių mygtuko <b>HOLD</b> pagalba, mygtuko <math>d = 1/2/5 \text{ kg}</math> pagalba padidinti mirksintį skaičių.</p> <p><b>Arba</b> asmeninį slaptažodį, žiūrėk F8 ci funkciją.</p> <p>⇒ Patvirtinti, paspaudus mygtuką ZERO. Pasirodys pirma funkcija „F0 di“.</p>
<b>Funkcijų pasirinkimas</b>	<p>⇒ Mygtukas <math>d = 1/2/5 \text{ kg}</math> leidžia pasirinkti tam tikras, kitas funkcijas.</p>
<b>Nustatymo pasirinkimas</b>	<p>⇒ Patvirtinti pasirinktą funkciją, paspaudus mygtuką ZERO. Pasirodys aktualus nustatymas.</p>
<b>Nustatymų keitimas</b>	<p>⇒ Mygtuko <math>d = 1/2/5 \text{ kg}</math> pagalba galima perjunginėti prieinamus nustatymus.</p>
<b>Nustatymo patvirtinimas</b>	<p>⇒ Paspausti mygtuką <b>ZERO</b>, svarstyklės vėl persijungs į meniu.</p>
<b>Išėjimas iš meniu, grįžimas prie svėrimo režimo</b>	<p>⇒ Paspausti mygtuką <b>HOLD</b>.</p>

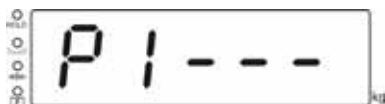
Techninė apžiūra:

Funkcija	Prieinami nustatymai	Aprašymas						
F0 di Nuskaitymo tikslumo keitimas	Low	Keitimus gali atlikti tik šioje srityje pagrindines žinias turintis specialistas.						
	High*							
	cap		d (low) d = 1/2/5 kg ↔	d (high) d = 1/2/5 kg ↔				
	1 t		2 kg	1 kg	500	500	200	100
	3 t		10 kg	5 kg	2 kg	2 kg	1 kg	500
	5 t		10 kg	5 kg	2 kg	2 kg	1 kg	500
10 t	20 kg	10 kg	5 kg	5 kg	2 kg	1 kg		
F1 az Automatiškas nulinio taško koregavimas (Zero Tracking)	AZn 0 AZn 1* AZn 2 AZn 3	0,5 d 1 d 2 d 4 d						
F2 bt	Nedokumentuota							
F3 sp	Nedokumentuota							
F4 ip	Vidinis analoginis - skaitmeninis vertės konverteris							
F5 ut	Nedokumentuota							
F6 sl Režimas stand-by, žiūrėk 4.3.1 skyrių	SLP 0 SLP 1* SLP 2 SLP 3 SLP 4	Režimas stand-by išjungtas Režimas stand-by po 5 minučių Režimas stand-by po 10 minučių Režimas stand-by po 20 minučių Režimas stand-by po 30 minučių						
F7 gv	Nedokumentuota							
F8 ci Slaptažodžio įvedimas	Jeigu rodomas „P1- - -“, mygtuko $d = 1/2/5 \text{ kg}$ $\leftrightarrow$ pagalba padidinti mirksintį skaičių, mygtuko <b>HOLD</b> pagalba pasirinkti skaičių. Patvirtinti įvestą vertę, paspaudus mygtuką <b>ZERO</b> .							
F9 CL	Derinimo atlikimas, žiūrėk 7 skyrių							

\* = gamyklinis nustatymas

## 7. Derinimo atlikimas

- ⇒ Išjungti svarstyklės, prireikus, užkabinti pagalbinį laikiklį.
- ⇒ Įjungti svarstyklės su užkabintu pagalbiniu laikikliu ir savidiagnozės metu paspausti vienu metu mygtukus **ZERO** bei  $d = 1/2/5 \text{ kg}$ . Pasirodys pranešimas „P1 ---“.



- ⇒ Mygtukų su skaičiais pagalba įvesti slaptažodį:

### Arba

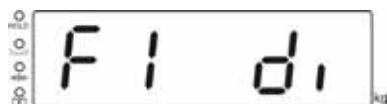
Standartinį slaptažodį: „0000“

Pasirinkti skaičių mygtuko **HOLD** pagalba, mygtuko  $d = 1/2/5 \text{ kg}$  pagalba padidinti mirksintį skaičių.

### Arba

Asmeninį slaptažodį, žiūrėk F8 ci funkciją .

- ⇒ Patvirtinti, paspaudus mygtuką **ZERO**. Pasirodys pirma funkcija „F0 di“.



- ⇒ Keletą kartų paspausti mygtuką  $d = 1/2/5 \text{ kg}$ , kol pasirodys pranešimas „F9 CL“.



- ⇒ Paspausti mygtuką **ZERO**, pasirodys pranešimas „UnLD“.

- ⇒ Nuimti nuo svarstyklių svorį, palaukti, kol užsidegs diodas LED .

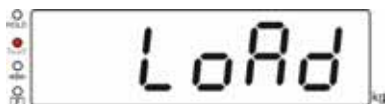


- ⇒ Paspausti mygtuką **ZERO**, pasirodys aktualiai nustatytas kalibravimo svoris.

- ⇒ Norint atlikti pakeitimą, mygtuko **HOLD** pagalba išsirinkti skaičių, kurį reikia pakeisti ir nustatyti norimą vertę, paspaudus mygtuką  $d = 1/2/5 \text{ kg}$ , aktyvi pozicija kiekvieną kartą mirksi.

- ⇒ Patvirtinti mygtuku **ZERO**, pasirodys pranešimas „Load“.

- ⇒ Pakabinti kalibravimo svorį, palaukti, kol užsidegs diodas LED .



- ⇒ Paspausti mygtuką **ZERO**.

- ⇒ Sėkmingai užbaigus derinimą, atliekama svarstyklių savidiagnozė ir svarstyklės automatiškai persijungia atgal į svėrimo režimą.


Klaidos derinimo atlikimo metu atveju arba esant neteisingam kalibravimo svoriui, pasirodys klaidos pranešimas - pakartoti derinimo atlikimo procesą.

## 8. Pranešimai apie klaidas


Pranešimas apie klaidą	Aprašymas	Galimos priežastys
--ol-	Maksimalaus apkrovimo viršijimas	⇒ Sumažinti apkrovimą ⇒ Patikrinti, ar svarstyklės nėra pažeistos
Err 5	Klaviatūros klaida	⇒ Neteisingas svarstyklių aptarnavimas
Err 6	Vertė už A/D konverterio (analoginio/skaitmeninio) diapazono	⇒ Pažeisti svorio elementai ⇒ Pažeista elektronika
Ba lo	Akumuliatorius išsikrovęs	⇒ Įkrauti akumuliatorių

Pasirodžius kitokiems klaidų pranešimams, išjungti ir vėl įjungti svarstyklės. Jeigu klaidos pranešimas rodomas ir toliau, informuoti gamintoją.

## 9. Priežiūra, valymas ir utilizavimas

 <p><b>Pavojus</b></p>	<p><b>Pavojus patirti sužalojimus ir atsirasti materialiai žalai! Kraninės svarstyklės tai kraninio įrenginio dalis! Siekiant užtikrinti saugų aptarnavimą, reikia laikytis šių nurodymų:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Reguliarią priežiūrą atlikti patikėti tik apmokytam personalui, specialistams.</li><li>⇒ Reguliariai atlikti priežiūrą ir taisymus, žiūrėk 9.2 ir 9.3 skyrius.</li><li>⇒ Dalių keitimą patikėti tik apmokytam personalui, specialistams.</li><li>⇒ Nustačius netikslumus, lyginant su kontroliniu sąrašu apie saugą, svarstyklių eksploatuoti toliau negalima.</li><li>⇒ Kraninių svarstyklių negalima taisyti savarankiškai. Taisymus gali atlikti tik autorizuoti KERN firmos serviso partneriai.</li></ul>
---	---

### 9.1 Valymas ir utilizavimas

 <p><b>ATSARGIAI</b></p>	<p><b>Kraninės svarstyklės pažeistos!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Nenaudoti jokių pramoninių tirpiklių arba cheminių preparatų.</li></ul>
---	---

- ⇒ Klaviatūrą ir ekraną valyti minkštu skudurėliu sudrėkintu švelniu langų plovimo preparatu.
- ⇒ Pakuotę ir įrenginius utilizuoti reikia remiantis įrenginio eksploatavimo vietoje galiojančia šalies arba regiono teise.

#### 9.1.1 Nurodymas susijęs su reglamentu dėl akumuliatorių ir elementų - BattV



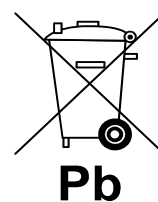
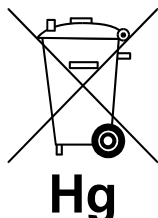
Galioja tik Vokietijos teritorijoje!

Vadovaujantis reglamentu dėl akumuliatorių ir elementų, mūsų, kaip elementų ir akumuliatorių tiekimo užsiimančio prekybos atstovo, pareiga yra informuoti mažmeninius gavėjus apie žemiau išvardintas taisykles:

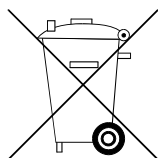
Mažmeniniai gavėjai pagal įstatymus įsipareigoja grąžinti sunaudotus elementus/akumuliatorius. Elementus/akumuliatorius, juos išnaudojus, galima priduoti į komunalinius surinkimo taškus arba prekybos taškus.

Be to, elementai/akumuliatoriai turi pasiekti paprastą naudojimo galą, priešingu atveju reikia imtis profilaktinių veikslių išvengti trumpojo sujungimo.

⇒ **Žalingas medžiagas turintys elementai yra pažymėti ženklu, kuriame pavaizduotas perbrauktas atliekų konteineris ir cheminis simbolis (Cd = kadmis, Hg = gyvsidabris arba Pb = švinas), kuris skirtas juos klasifikuoti į atliekas, savo sudėtyje turinčias žalingų medžiagų, tokių kaip sunkieji metalai.**



⇒ **Mažiau žalingas medžiagas turintys elementai yra pažymėti ženklu tik perbrauktu atliekų konteineriu.**



**Gražinimo galimybė yra apribota tik iki tos rūšies elementų ir akumuliatorių, kurie yra mūsų asortimente arba buvo į jį įvesti, o taip pat iki tokių kiekių, kokių paprastai nusikrato mažmeniniai gavėjai.**

## 9.2 Reguliari priežiūra ir taisymas

- ▲ Reguliarią priežiūrą, vykdomą kas 3 mėnesius, gali atlikti tik pagrindines žinias apie kraninių svarstyklių aptarnavimą turintys specialistai. Be to, reikia laikytis šalies darbo saugos įstatymų, taip pat naudotojo gamykloje galiojančių darbo, eksploataavimo ir saugos instrukcijų.
- ▲ Matmenims kontroliuoti naudoti tik legalizuotus kontrolinius prietaisus.
- ▲ Reguliarią priežiūrą, vykdomą kas 12 mėnesių, gali atlikti tik apmokytas personalas, specialistai (KERN firmos servisas).
- ▲ Priežiūros rezultatus reikia fiksuoti kontroliniame sąraše (9.3 skyrius).
- ▲ Papildomus išplėstinės priežiūros rezultatus reikia fiksuoti kontroliniame sąraše (10.1 skyrius).
- ▲ Reikia taip pat užrašyti pakeistas dalis (10.2 skyrius).

## Reguliari priežiūra:

<p>Pirmas paleidimas, kas <b>3 mėnesiai</b> arba visada po <b>12 500 svėrimų</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Visų matmenų kontrolė, žiūrėk Kontrolinį sąrašą, 9.2 skyrius</li><li>▪ Ausies nusidėvėjimo kontrolė, pavyzdžiui: plastiko deformavimasis, mechaniniai pažeidimai (nelygumai), įpjovos, vagos, įbrėžimai, korozija, sraigto pažeidimai ir susisukimai.</li><li>▪ Kablį apsaugančio užšovo tvirtinimo kontrolė, taip pat pažeidimų ir teisingo veikimo kontrolė.</li><li>▪ Didelės konstrukcijos svarstyklių atveju: tarpo tarp ausies pleišto ir veržlės kontrolė.</li></ul> <p>Viršijus leidžiamą pirminių matmenų paklaidą (žiūrėk Kontrolinį sąrašą, 9.3 skyrius) arba nustatčius netikslumus, nedelsiant svarstyklės atiduoti pataisyti apmokytam personalui, specialistams (į KERN firmos servisą). Jokiu būdu netaisyti svarstyklių savarankiškai.</p> <p>Nedelsiant išimti svarstyklės iš eksploataavimo!</p> <p>Servisinį aptarnavimą vykdomantis partneris turi dokumentuoti visus taisymus ir atsargines dalis (žiūrėk Sąrašas, 10.2 skyrius).</p>
<p>Kas <b>12 mėnesių</b> arba visada po <b>50 000 svėrimų</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Išplėstą priežiūrą turi atlikti apmokytas personalas, specialistai (KERN firmos servisas). Tokios generalinės kontrolės metu visus apkrovimą nešančius elementus reikia sukontroliuoti magnetinių miltelių metodu atsižvelgiant į įtrūkimus.</li></ul>
<p>Kas <b>5 metai</b> arba visada po <b>250 000 svėrimų</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Visus apkrovimą nešančius elementus turi iškeisti apmokytas personalas, specialistai (KERN firmos servisas).</li></ul>
<p>Kas <b>10 metų</b> arba visada po <b>500 000 svėrimų</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pilnas kraninių svarstyklių pakeitimas.</li></ul>

## Nurodymas

Kontroliuojant nusidėvėjimą, reikia laikytis žemiau pateiktuose paveikslėliuose apibrėžtų reikalavimų (9.3 skyrius).

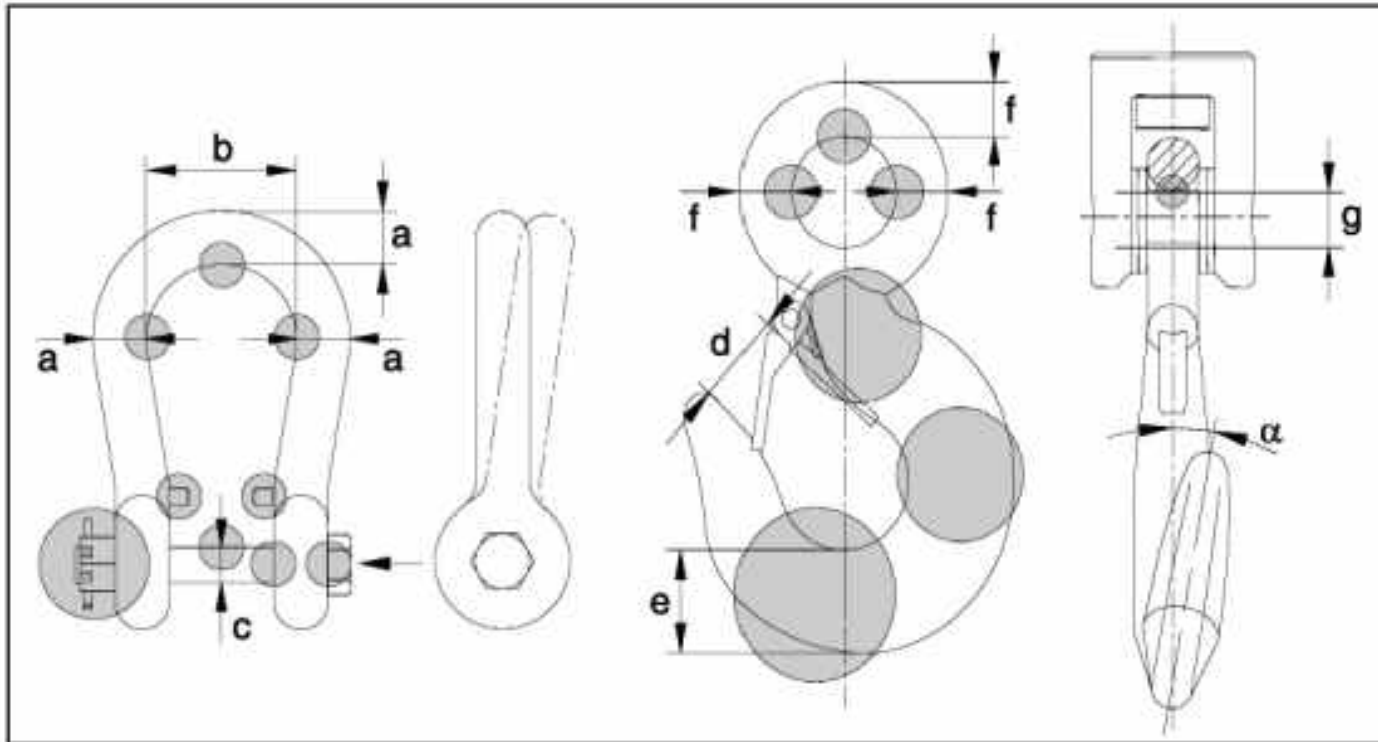
### 9.3 Kontrolinis sąrašas "Reguliari priežiūra" (žiūrėk 9.2 skyrių)

Originalūs kraninių svarstyklių matmenys, serijos Nr.: ..... Galimybė .....											
<b>Ausis</b>					<b>Kablys</b>						
a (mm)	b (mm)	c (mm)	Nusidėvėjimas	Pleištas ir veržlė	d (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	( $\alpha^\circ$ ) kampas	Nusidėvėjimas	Apsauginis užšovas
Data .....			Kontrolierius .....								

	Ausis					Kablys							Data	Kontrolierius
	a	b	c	Nusidėvėjimas (žiūrėk pilkus laukus)	Pleištas ir veržlė	d	e	f	g	$\alpha$ kampas	Nusidėvėjimas (žiūrėk pilkus laukus)	Apsauginis užšovas		
Didžiausia leistina paklaida	5%	0%	5%	Nėra deformacijų arba įtrūkimų	Stipriai pritvirtinti	10%	5%	5%	5%	10°	Nėra deformacijų arba įtrūkimų	Teisingas veikimas		
Kontrolė prieš pirmą panaudojimą														
3 mėnesiai / 12 500 x														
6 mėnesiai / 25 000 x														
9 mėnesiai / 37 500 x														
<b>12 mėnesių / 50 000 x</b>														
15 mėnesių / 62 500 x														
18 mėnesių / 75 000 x														
21 mėnuo / 87 500 x														

	Auisis					Kablųs							Data	Kontrolierius
	a	b	c	Nusidėvėjimas (žiūrėk pilkus laukus)	Pleištas ir veržlė	d	e	f	g	α kampas	Nusidėvėjimas (žiūrėk pilkus laukus)	Apsauginis užšovas		
Didžiausia leistina paklaida	5%	0%	5%	Nėra deformacijų arba įtrūkimų	Stipriai pritvirtinti	10%	5%	5%	5%	10 °	Nėra deformacijų arba įtrūkimų	Teisingas veikimas		
<b>24 mėnesiai / 100 000 x</b>														
27 mėnesiai / 112 500 x														
30 mėnesių / 125 000 x														
33 mėnesiai / 137 500 x														
<b>36 mėnesiai / 150 000 x</b>														
39 mėnesiai / 162 500 x														
42 mėnesiai / 175 000 x														
45 mėnesiai / 187 500 x														
<b>48 mėnesiai / 200 000 x</b>														
51 mėnuo / 212 500 x														
54 mėnesiai / 225 000 x														
57 mėnesiai / 237 500 x														
<b>60 mėnesių / 250 000 x</b>	Visus apkrovimą nešančius elementus turi keisti autorizuotas KERN firmos serviso partneris.													

**Storesnis šriftas** = Tas priežiūras turi atlikti autorizuotas KERN firmos serviso partneris.



## 10. Priedas

### 10.1 Kontrolinis sąrašas "Išplėsta priežiūra" (generalinė kontrolė)

Išplėstą priežiūrą turi atlikti autorizuotas KERN firmos serviso partneris.

Kraninės svarstyklės		Modelis ..... Serijos numeris .....					
Ciklas	Tyrimas magnetiniais milteliais įtrūkimų atžvilgiu	Kablys	Ausis	Sraigtinis pajungimas	Data	Pavardė	Parašas
12 mėnesių / 50 000 x							
24 mėnesiai / 100 000 x							
36 mėnesiai / 150 000 x							
48 mėnesiai / 200 000 x							
60 mėnesių / 250 000 x							
72 mėnesiai / 300 000 x							
84 mėnesiai / 350 000 x							
96 mėnesiai / 400 000 x							
108 mėnesiai / 450 000 x							
120 mėnesių / 500 000 x	Pilnas kraninių svarstyklių pakeitimas.						



