



**KERN & Sohn GmbH**

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

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

## Lietošanas instrukcija Elektroniskie krānsvari

### Žurnāls Regulāras apkopes un remonts

## KERN HFM

Versija 1.1  
09/2010  
LV



HFM-BA-lv-1011



# KERN HFM

Versija 1.1 09/2010

## Lietošanas instrukcija / žurnāls Elektroniskie krānsvari

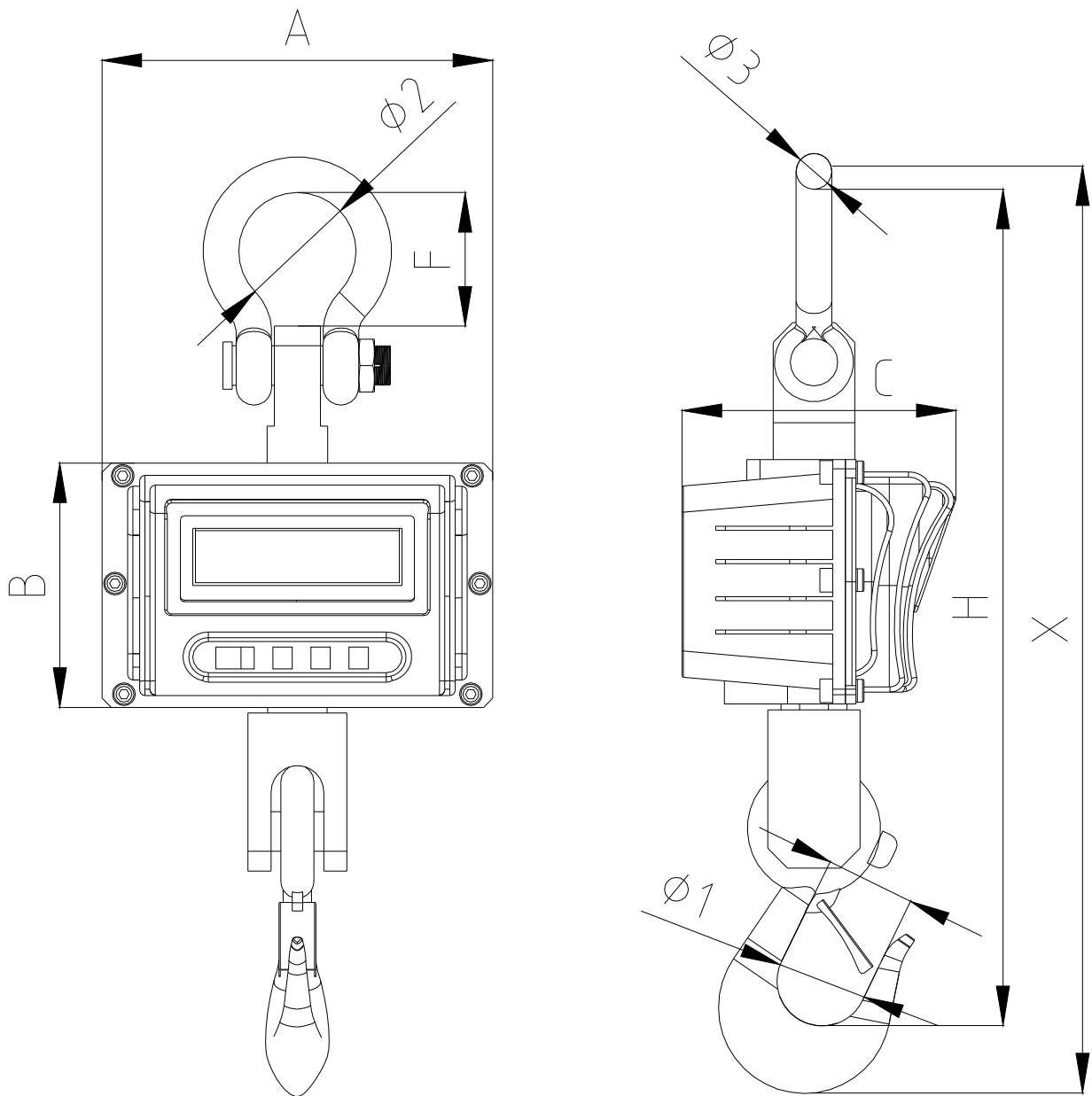
### Saturs

<b>1.</b>	<b>Tehniskie dati</b>	<b>3</b>
1.1.	Izmēri (mm)	4
<b>2.</b>	<b>Vispārējie drošības norādījumi</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Par krānsvariem</b>	<b>8</b>
3.1	Pārskats	8
3.2	Displejs	9
3.3	Klaviatūra	9
3.3.1	Skaitļu ievadīšana	10
3.4	Tālvadības pults	10
3.5	Uzlīme	11
<b>4.</b>	<b>Iedarbināšana</b>	<b>12</b>
4.1	Izpakošana	12
4.2	Oriģinālizmēru kontrole	12
4.3	Darbs ar akumulatoru bateriju	13
4.3.1	Režīms „stand by”	13
4.4	Svaru piekarināšana	14
<b>5.</b>	<b>Apkalpošana</b>	<b>15</b>
5.1	Drošības norādījumi	15
5.2	Krānsvaru sloģošana	16
5.3	17	
5.4	Ieslēgšana/izslēgšana	19
5.5	Svaru nullēšana	19
5.6	Tarēšana	20
5.7	Svēršana	20
5.8	Masas vērtības fiksēšana (iesaldēšana)	20
<b>6.</b>	<b>Izvēlne</b>	<b>21</b>
<b>7.</b>	<b>Kalibrēšana</b>	<b>23</b>
<b>8.</b>	<b>Kļūdu ziņojumi</b>	<b>24</b>
<b>9.</b>	<b>Apkopes, tīrīšana un utilizācija</b>	<b>25</b>
9.1	Tīrīšana un utilizācija	25
9.1.1	Norāde attiecībā uz rīcību par baterijām un akumulatoriem — BattV	25
9.2	Regulāras apkopes un remonts	26
9.3	Kontroles lapa „Regulāra apkope” (skat.9.2.sadaļu)	28
<b>10.</b>	<b>Pielikums</b>	<b>31</b>
10.1	Kontroles lapa „Paplašināta apkope” (ģenerālkontrole)	31
10.2	Lapa „Drošībai svarīgu elementu rezerves daļas un remonts”	32

## 1. Tehniskie dati

<b>KERN</b>	<b>HFM 1T0.1</b>	<b>HFM 3T0.5</b>	<b>HFM 5T0.5</b>	<b>HFM 10T1</b>
Nolasījuma precizitāte (d)	0,1 kg	0,5 kg	0,5 kg	1 kg
Svēršanas diapazons (maks.)	1 000 kg	3 000 kg	5 000 kg	10 000 kg
Taras diapazons (subtraktīvais)	1 000 kg	3 000 kg	5 000 kg	10 000 kg
Atkārtojamība	500 g	1 kg	2.5 kg	5 kg
Linearitāte	±1 kg	±2 kg	±5 kg	±10 kg
Ieteicama kalibrēšanas masa, nepievienota (klase)	1 t (M1)	3 t (M1)	5 t (M1)	10 t (M1)
Signāla pieauguma laiks	2 sek.			
Precizitāte	0,2% no maks. vērtības			
Uzsilšanas laiks	30 min.			
Mērvienība	kg			
Pieļaujamā apkārtējā temperatūra	0...+40°C			
Relatīvais mitrums	no 0 līdz 80%, bez kondensācijas			
Ieejas spriegums	220–240 VAC 50 Hz			
Barošanas bloka sekundārais spriegums	9 V, 800 mA			
Akumulators (sērijas aprīkojumā)	6 V 1,2 A Ekspluatācijas laiks 60 h Uzlādes laiks 24 h			
Displejs	ciparu augstums 30 mm			
Korpasa izmēri S x G x W (mm)	270 x 175 x 200	300 x 190 x 230		
Korpasa materiāls	Metāls, lakots			
Kāša un cilpas materiāls	Niķelētais tērauds			
Neto svars	16	18	23	35
Tālvadības pults (sērijas aprīkojumā)	Bateriju izmērs 23A (1 x 1,5 V) S x G x W 48 x 16 x 95 mm			

### 1.1. Izmēri (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. Vispārējie drošības norādījumi**

### **Lietotāja pienākumi**

Ievērot darba drošības un higiēnas noteikumus, kā arī spēkā esošās darba, ekspluatācijas un drošības instrukcijas.

- Ievērot visus krāna ražotāja drošības noteikumus.
- Svāri ir paredzēti lietošanai vienīgi to paredzētajam mērķim. Jebkurš lietošanas veids, kas nav aprakstīts šajā lietošanas instrukcijā, tiek uzskatīts par nepareizu. Par zaudējumiem, kas var rasties šādas nepareizas lietošanas rezultātā ir atbildīgs vienīgi lietotājs – firma KERN&Sohn nav par tiem atbildīga nekādā gadījumā.  
Firma KERN&Sohn nav atbildīga par patvaļīgi veiktajām izmaiņām un krānsvaru nepareizu lietošanu, kā arī par zaudējumiem, kas izriet no nepareizas lietošanas.
- Krānsvāriem, krānam un kravas stiprināšanas iekārtām regulāri veikt apkopes un uzturēt labā tehniskajā stāvoklī (skat. 9.sadaļu).
- Par kontroles rezultātu sastādīt protokolu un saglabāt žurnālā.

### **Organizatoriskās darbības**

- Apkalpošanu drīkst veikt tikai atbilstoši apmācītas personas.
- Krānsvaru ekspluatācijas vietā jābūt pastāvīgi pieejamai lietošanas instrukcijai.
- Montāžu, iedarbināšanu un apkopes darbus drīkst veikt tikai atbilstoši apmācītas personas.
- Drošības apsvērumu dēļ svarīgu elementu remontu drīkst veikt tikai firma KERN vai tās autorizētie servisa partneri (ar atbilstošu kompetences un apmācību sertifikātu).
- Izmantot tikai oriģinālas rezerves daļas.
- Visiem remontiem un rezerves daļām jābūt dokumentētiem (skat. lapu, 10.3.sadaļu).
- Visām apkopēm jābūt dokumentētām (skat. lapu, 9.3.sadaļu).
- Nesošus elementus, kas uzņem slodzi, jāmaina tikai kā pilns rezerves daļu komplekts. Jaunu nesošo elementu izmēri ir jādokumentē (skat. kontroles lapu, 9.3.sadaļu).

### **Apkārtējās vides noteikumi**

- Aizliegts lietot krānsvarus telpā, kur pastāv sprādzienbīstamība. Ierīces sērijizpildījums negarantē sprādziendrošību.
- Krānsvarus ekspluatēt tikai tādos apkārtējās vides apstākļos, kas aprakstīti šajā instrukcijā (sevišķi 1.sadaļā „Tehniskie dati”).
- Nepakļaut krānsvarus stipra mitruma iedarbībai. Nevēlama ūdens kondensācija var iestāties, kad auksta iekārta tiks ievietota ievērojami siltākajā telpā. Minētā gadījumā no tīkla atslēgtā iekārta jāpakļauj apt. divu stundu ilgai aklimatizācijai.
- Nelietot krānsvarus ar koroziju apdraudētā vidē.
- Aizsargāt krānsvarus no stiprā gaisa mitruma, tvaikiem, šķidrumiem un putekļiem.

- Elektromagnētisko lauku pastāvēšanas gadījumā (piem., no mobiliem telefoniem vai radio ierīcēm), kā arī statisko izlāžu vai nestabilas elektroapgādes gadījumos, ir iespējamās ievērojamas rādījumu nobīdes (nepareizi svēršanas rezultāti). Minētajā gadījumā jāmaina svaru novietojums vai jālikvidē traucējumu avots.

### **Pareiza ierīces lietošana**

Jūsu iegādātie svāri kalpo sveramā materiāla masas (svēršanas vērtības) noteikšanai. Ar tiem ir jārikojas kā ar „nepatstāvīgiem svāriem”, t.i., sveramie priekšmeti jāiekarina vienīgi vertikāli, manuāli, piesardzīgi un „laideni” uz ierīces kāša. Svēršanas vērtību var nolasīt pēc stabilas vērtības sasniegšanas.

- Krāna svarus izmantot tikai tādu priekšmetu svēršanai, kuriem ir kustības brīvība.
- Ierīces neatbilstošā lietošana ir bīstama un var radīt traumas. Piemēram, nedrīkst:
  - Pārsniegt krāna, krānsvaru vai jebkādu kravas stiprināšanas elementu nominālo pieļaujamo noslodzi,
  - Transportēt cilvēkus,
  - Vilkēt kravas zem leņķa,
  - Raut vai vilkēt kravas.
- Krānsvaru konstrukcijas izmaiņas vai pārbūve ir aizliegta.

### **Ierīces neatbilstošā lietošana**

Nelietot ierīci dinamiskai svēršanai. Ja sveramā materiāla daudzums tiks nenoziņīgi samazināts vai palielināts, tad svaros iebūvētais „kompensējoši-stabilizējošais” mehānisms var izraisīt svēršanas rezultātu nepareizu atspoguļošanu! (Piemērs: lēna šķidruma izplūde no sveramās tvertnes). Nepakļaut svarus ilgstošās slodzes iedarbībai. Tas var izraisīt mērīšanas mehānisma, kā arī drošībai svarīgu elementu bojājumus.

Svarus drīkst ekspluatēt tikai saskaņā ar lietošanas instrukciju. Citiem lietošanas veidiem vai mērķiem nepieciešama firmas KERN rakstiskā atļauja.

### **Garantija**

Garantija tiek zaudēta šādos gadījumos:

- Lietošanas instrukcijas prasību neievērošana;
- Lietošana neatbilstoši aprakstītiem mērķiem;
- Ierīces atvēršanas vai izmaiņu veikšana;
- Mehāniskie bojājumi vai bojājumi, kas radās dažādu vielu un šķidrumu iedarbības rezultātā,
- Dabiska nolietojums;
- Nepareiza montāža un nepareiza elektriskā instalācija;
- Mērīšanas mehānisma pārslodze.

### **Drošības prasībām atbilstošs darbs**

- Aizliegts atrasties zem sveramās kravas.
- Krānu novietot tikai tādā veidā, lai krava tiktu pacelta vertikāli.
- Strādājot ar krānu un krānsvāriem izmantot individuālās aizsardzības līdzekļus (ķiveri, aizsargzābakus utt.).

## **Kontrole**

Kvalitātes nodrošināšanas sistēmas ietvaros ir nepieciešams regulāros laika intervālos pārbaudīt svaru tehniskos parametrus, kā arī eventuāli lietot kontrolatsvarus. Šim nolūkam atbildīgajam lietotājam jānosaka laika intervāli, kā arī kontroles veids. Informācija par kontroles līdzekļiem, kā arī nepieciešamie kontrolatsvari pieejami firmas KERN mājaslapā ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Kontrolatsvarus un svarus var ātri un lēti nokalibrēt DKN (*Deutsche Kalibrierdienst*) akreditētājā firmas KERN laboratorijā (piemērošana dotajā valstī spēkā esošajām normām).

## **Kontrole pie saņemšanas**

Uzreiz pēc sūtījuma saņemšanas jāpārbauda, vai uz tā nav nekādu redzamo bojājumu (tas pats attiecas arī uz ierīci pēc tās izpakošanas).

## **Pirmā iedarbināšana**

Lai iegūtu precīzus svēršanas rezultātus, izmantojot elektroniskos svarus, tiem ir jānodrošina atbilstošā darba temperatūra (skat. 1.sadaļu „Iesildīšanas laiks”).

Iesildīšanas laikā svāriem jābūt pieslēgtiem pie elektroenerģijas avota (kontaktlīdzda, akumulators, baterijas).

Svaru precizitāte ir atkarīga no lokālā zemes paātrinājuma.

Precīzi jāievēro norādījumi, kas sniegti sadaļā „Kalibrēšana”.

Oriģinālizmēru kontrole – skat.4.2.sadaļu.

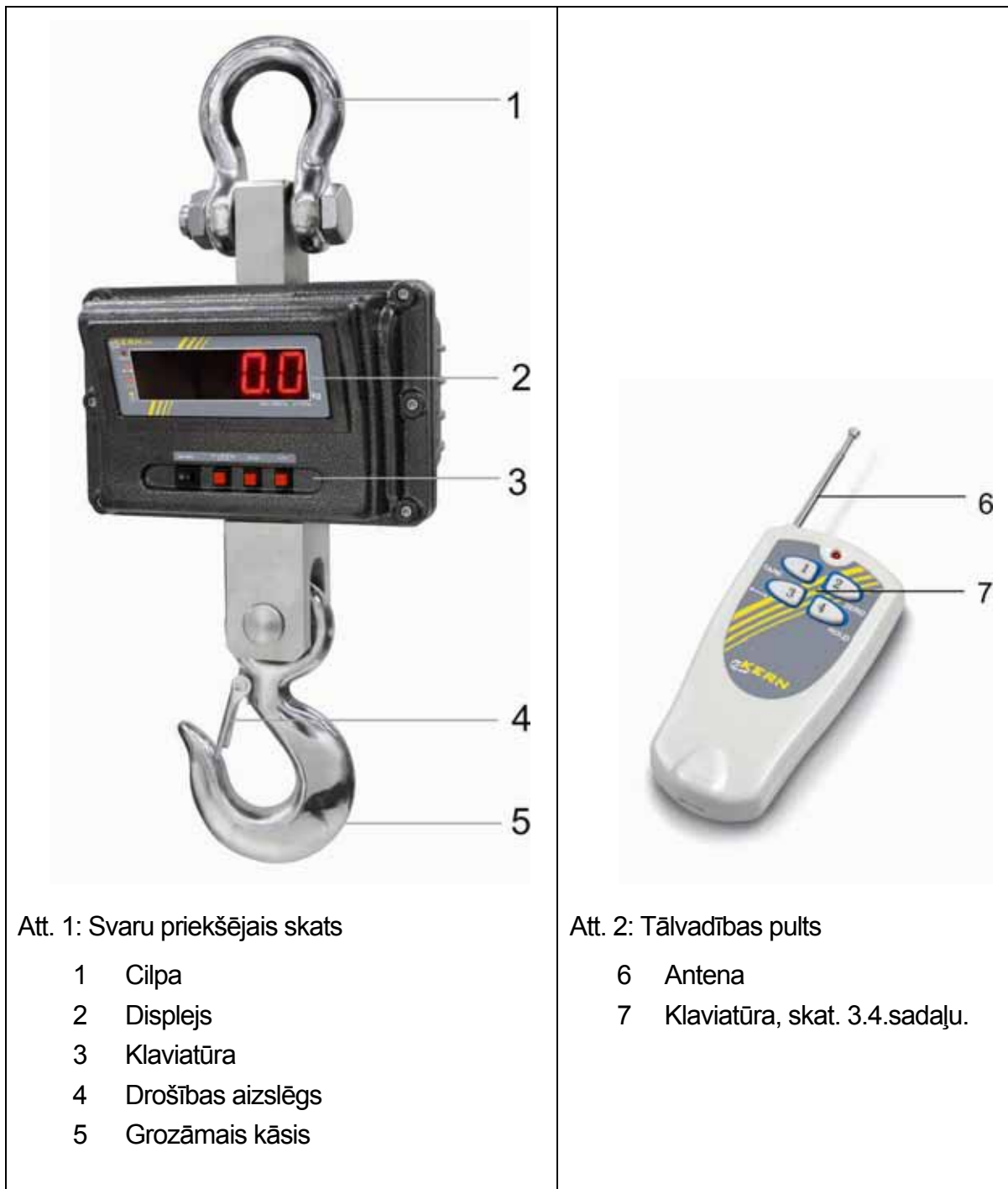
## **Izslēgšana no ekspluatācijas un uzglabāšana**

- Noņemt krānsvarus no krāna un noņemt no tiem visas iekārtas, kas paredzētas kravas nostiprināšanai.
- Neuzglabāt krānsvarus atklātā gaisā.

### 3. Par krānsvariem

Krānsvari ir virspusējs un ekonomiskais risinājums, kas ir izmantojams tur, kur svēršana notiek virs operatora galvas, piemēram, otrreizējās pārstrādes uzņēmumos, metālapstrādē, mašīnbūvē, transportsektorā un loģistikā. Izmantojot tālvadības pulti, darbs kļūst vēl komfortablāks.

#### 3.1 Pārskats



Att. 1: Svaru priekšējais skats

- 1 Cilpa
- 2 Displejs
- 3 Klaviatūra
- 4 Drošības aizslēgs
- 5 Grozāmais kāsis

Att. 2: Tālvadības pults

- 6 Antena
- 7 Klaviatūra, skat. 3.4.sadaļu.

### 3.2 Displejs



LED diode	LED diode deg, kad:
	masas rādījums ir stabils
<b>→0←</b>	masa atrodas nulles punkta rajonā
	akumulators tiek lādēts

### 3.3 Klaviatūra



Poga	Funkcijas apraksts
<b>ON/OFF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Svaru ieslēgšana/ izslēgšana.</li> </ul>
d= 1/2/5 kg 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nolasījuma precizitātes nomaiņa  <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>Izvēlnē – ritināšana uz priekšu</li> </ul>
<b>HOLD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masas rādījuma fiksēšana (iesaldēšana)</li> <li>Izvēlnes izslēgšana</li> </ul>
<b>→0←</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarēšana</li> <li>Nullēšana</li> <li>Ievadīto datu apstiprināšana</li> </ul>

### 3.3.1 Skaitļu ievadīšana

Poga	Funkcija
d= 1/2/5 kg ↔	Mirgojošā cipara vērtības palielināšana
HOLD	Ciparu izvēle
→0←	Ievadīšanas beigas

### 3.4 Tālvadības pults

Tālvadības pults ļauj vadīt svarus tāpat kā ar klaviatūru. Pastāv iespēja izmantot visas funkcijas (izņemot **ON/OFF**).

Katreizēji nospiežot pogu, jāiedegas sarkanajai LED diodei. Ja tā nedeg, ir jānomaina tālvadības pultī baterijas.

Tālvadības pults darbības zona atklātajā (neapbūvētajā) laukumā ir apt. 20 m.

	1	Režīms „stand by”, skat.4.3.1.sadaļu
	2	Nullēšana / tarēšana
	3	Nolasījuma precizitātes nomaiņa
	4	Masas rādījuma fiksēšana (iesaldēšana)

### 3.5 Uzlīme



- ⇒ Nestāvēt un nestaigāt zem kravas.
- ⇒ Neizmantot būvlaukumā.
- ⇒ Vienmēr vērot uzkārtu kravu.



(paraugs)

- ⇒ Nepārsniegt krānsvaru nominālo noslodzi.





- ⇒ Produkts izpilda vācu normas attiecībā uz izstrādājumu drošību.

## 4. Iedarbināšana

**Uzmanību:** Vienmēr ievērot prasības, kas iekļautas 2.sadaļā „Vispārējie drošības norādījumi”!

### 4.1 Izpakošana


 <b>DROŠĪBAS NORĀDĪJUMS</b> attiecībā uz aizsardzību pret noraušanu	<b>Izsūtīti un izpakoti krānsvari netiek pieņemti atpakaļ.</b>
	Krānsvari tiek noplombēti firmā KERN.  ⇒ Cilpa un kāsis ir noplombēti ar pašlīmējošās lentes palīdzību.  ⇒ Izņemšana no iepakojuma ir neiespējama arī plombas dēļ, kas izgatavota no pašlīmējošās lentes.  ⇒ <b>Sabojājot plombu, jānopērk izstrādājums.</b>
	Pateicamies par sapratni. Firmas KERN kvalitātes nodrošināšanas daļas kolektīvs
 <b>VORSICHT</b> Bīstami mugurai!	<b>Krānsvari ir kompakti un relatīvi smagi.</b>  ⇒ Izņemt svarus no iepakojuma tikai kopā ar citas personas palīdzību. ⇒ Izmantot krāniekārtas, piem., krānu vai dakšu iekrāvēju. ⇒ Aizsargāt svarus no nokrišanas to celšanas laikā.

Atpakaļsūtīšanai izmantot tikai oriģinālo iepakojumu.


- ⇒ Pārliccināties, vai visas komplektējošās daļas ir pieejamas:
- Krānsvari
  - Tīkla barošanas bloks
  - Tālvadības pults
  - Lietošanas instrukcija (žurnāls)

### 4.2 Oriģinālizmēru kontrole


- ⇒ Oriģinālizmēri no ražotāja datu lapas jāieraksta kontroles lapas pelēkajās ailēs, skat.9.3.sadaļu.
- ⇒ Pārbaudīt krānsvaru oriģinālizmērus, realizācijas veidu, skat. 9.2. sadaļu.
- ⇒ Visus datus (datums, kontrolieris, rezultāti) ierakstīt kontroles lapas pirmajā rindkopā „Kontrole pirms pirmās iedarbināšanas” (skat.9.3.sadaļu).

 <b>UZMANĪBU</b>	Ja pirmās drošības kontroles izmēri nesakrīt ar firmas KERN publicētajam vērtībām, svarus nedrīkst nodot ekspluatācijā. Šajā gadījumā jāsaazinās ar firmas KERN autorizēto servisa partneri.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 4.3 Darbs ar akumulatoru bateriju

 <b>UZMANĪBU</b>	<b>Krānsvaru bojājumi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Izmantot tikai komplektā esošo tīkla barošanas bloku.</li><li>⇒ Pārlicināties, vai barošanas bloks, kabelis un kontaktdakša nav bojāta.</li><li>⇒ Nelietot krānsvarus kraušanas laikā.</li></ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pirms pirmās lietošanas reizes akumulators jālādē ar tīkla kabeļa palīdzību vismaz 24 stundas. Akumulatora ekspluatācijas laiks ir apt. 60 stundas. Tad, kad akumulators ir gandrīz izlādējies, sāk mirgot displejs un tiek izgaismots ziņojums „bat lo”. Sviri vēl nostrādās apt. 30 min. un tad izslēgsies automātiski. Lai uzlādētu akumulatoru, nekavējoties jāpieslēdz tīkla kabelis.

Lādēšanas laikā LED indikators virs  simbola informē par akumulatora uzlādes stāvokli.

sarkans: Spriegums ir nokrities zem noteiktā minimuma.

zaļš: Akumulators ir pilnība uzlādēts.

dzeltens: Akumulators ir gandrīz izlādēts.

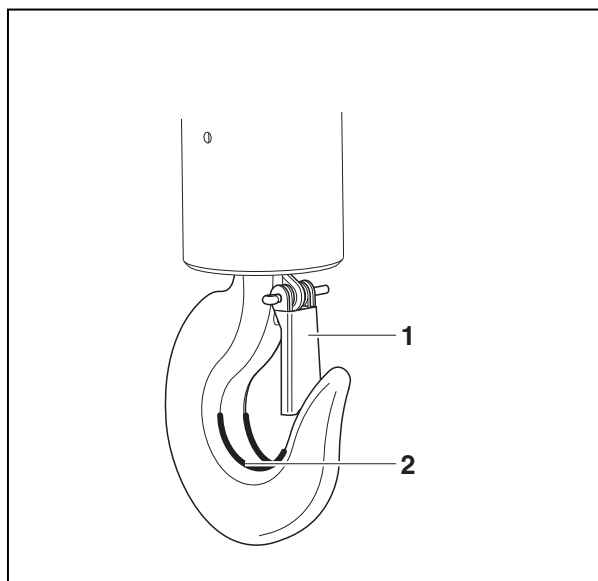
Ja krānsvarus neizmanto ilgāku laiku, akumulators ir jāizņem.

#### 4.3.1 Režīms „stand by”

Krānsvari pārslēdzas režīmā „stand by”, kad klaviatūra netiek izmantota un 5 minūšu laikā (rūpnīcas iestatījums) nav konstatētas masas izmaiņas. Deg tikai viens segments. Lai izslēgtu režīmu „stand by”, nospieš jebkuru klaviatūras vai tālvadības pulta pogu.

Iespējams izvēlēties dažādu izslēgšanas laiku – 0, 5, 10, 20, 30 minūtes, skat.6.sadaļu, funkcija „F6 sl”.

#### 4.4 Svaru piekarināšana



##### **Drošības noteikumi**





Krāna kāsim jābūt aprīkotam ar drošības aizslēgu (1), kas pasargā no neslogotu krānsvaru nokrišanas.

Ja drošības aizslēga nav vai tas ir bojāts, jāsaazinās ar krāna ražotāju, lai saņemtu kāsi, kas ir aprīkots ar šādu aizslēgu.

- ⇒ Piekarināt krānsvarus pie krāna apakšējā kāša un aizslēgt drošības aizslēgu. Krānsvaru augšējai cilpai jābūt precīzi nofiksētai kāstī (2).

## 5. Apkalpošana

### 5.1 Drošības norādījumi

	 <p><b>Traumu gūšanas bīstamība no krītošiem priekšmetiem!</b></p> <p><b>Bīstami</b></p>
  <p>(piemērs)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Vienmēr strādāt, ievērojot drošības prasības un krāna apkalpošanas instrukciju.</li><li>⇒ Pārbaudīt, vai noteiktiem elementiem (kāsmi, cilpai, gredzeniem, trosēm, kabeļiem, ķēdēm u.tml.) nav bojājumu vai pārmērīga nolietojuma.</li><li>⇒ Nedrīkst izmantot svarus, ja tiek konstatēts kāša vai drošības aizslēga defekts vai tā trūkums.</li><li>⇒ Strādāt tikai ar atbilstošu ātrumu.</li><li>⇒ Viennozīmīgi izvairīties no svārstībām un horizontāliem spēkiem. Nepieļaut triecienus, vērpi vai svārstības.</li><li>⇒ Neizmantot krānsvarus kravu transportēšanai.</li> <li>⇒ Nestāvēt un nestaigāt zem kravas.</li> <li>⇒ Neizmantot būvlaukumā.</li> <li>⇒ Vienmēr vērot piekarināto kravu.</li> <li>⇒ Nepārsniegt pieļaujamo noslodzi.</li></ul>

## 5.2 Krānsvaru slogošana

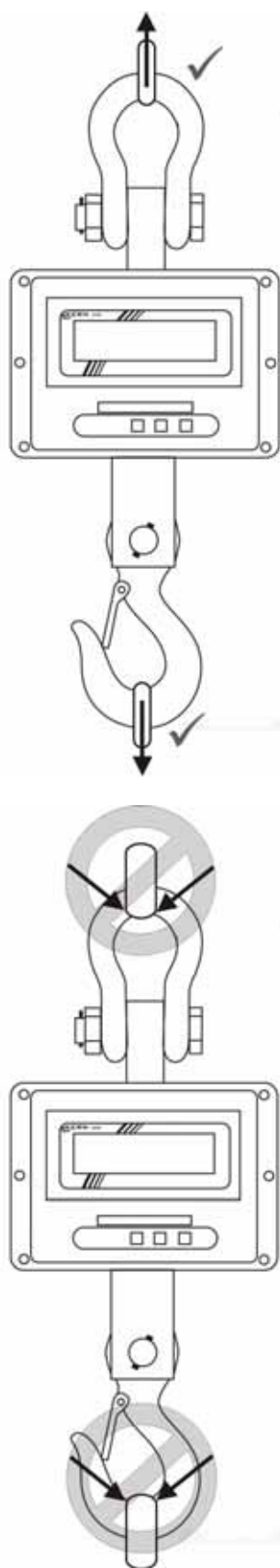
Lai iegūtu pareizus rādījumus, jāievēro šādi nosacījumi (skat.attēlus nākamajā lapā):

- ⇒ Izmantot tikai tādas ierīces kravas iekāršanai, kas nodrošina vienpunkta atbalstu un brīvu svaru kustību.
- ⇒ Neizmantot pārāk lielas ierīces kravas iekāršanai, kas nenodrošina vienpunkta atbalstu.
- ⇒ Neizmantot vairākposmu savienojumus.
- ⇒ Nevilkt un nebīdīt kravu svaru noslodzes laikā.
- ⇒ Nevilkt kāsi horizontālā virzienā.

### Svaru slogošana

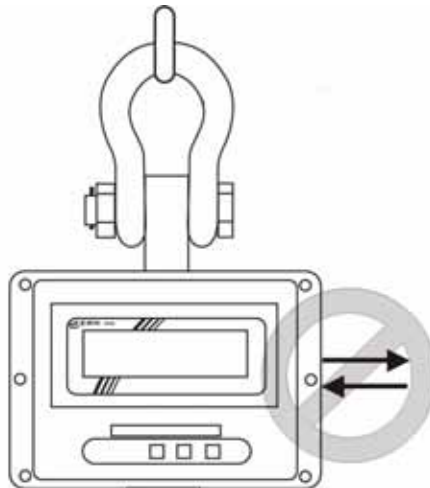
1. Novietot krānsvaru kāsi virs kravas.
2. Nolaist krānsvarus tā, lai varētu uzkarināt kravu uz kāša. Pēc atbilstošā augstuma sasniegšanas samazināt ātrumu.
3. Uzkarināt kravu uz kāša. Pārliecināties, ka drošības aizslēgs ir aizvērts. Gadījumā, ja krava tiks stiprināta ar trošu palīdzību, pārliecināties, ka troses precīzi ieiet svaru kāšī.
4. Lēni pacelt kravu.  
Gadījumā, ja krava tiks stiprināta ar trošu palīdzību, pārliecināties, ka krava ir nobalansēta un troses ir pareizi novietotas.

### 5.3

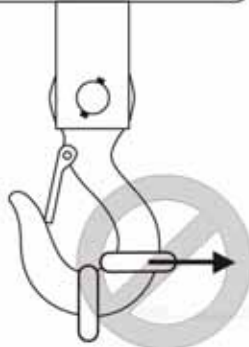


**Kravas iekāršanai izmantot tikai tādas ierīces, kas nodrošina vienpunkta atbalstu un brīvu svaru kustību.**

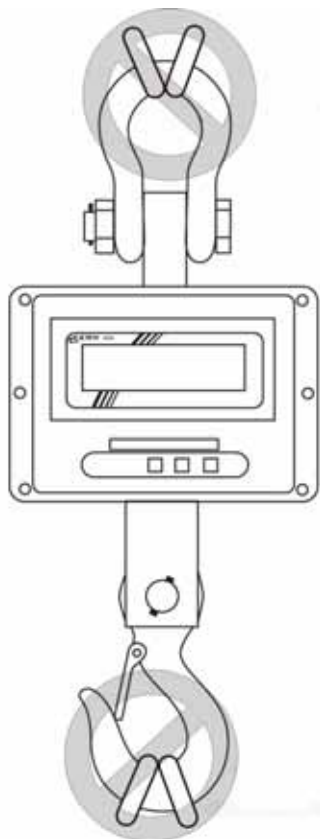
**Kravas iekāršanai neizmantot pārāk lielas ierīces, kas nenodrošina vienpunkta atbalstu.**



**Nevilkt un nebīdīt.**



**Nevilkt kāsi uz sāniem.**



**Neizmantojot vairākposmu savienojumus.**

## 5.4 Ieslēgšana/izslēgšana

### Ieslēgšana

- ⇒ Nospieš pogu **ON/OFF** uz svaru klaviatūras. Iedegsies displejs un tiks veikta svaru paškontrolē. Pašdiagnostika tiks pabeigta, kad uz displeja tiks izgaismota masas vērtība „0”.



Ieslēgšana ir iespējama tikai ar klaviatūras palīdzību.

### Izslēgšana

- ⇒ Nospieš pogu **ON/OFF** uz svaru klaviatūras.

## 5.5 Svaru nullēšana

Lai sasniegtu optimālus svēršanas rezultātus, pirms svēršanas svāri ir jānullē.

### Manuāli

- ⇒ Atslogot svarus
- ⇒ Nospieš pogu **ZERO**.  
Displejā tiek izgaismota vērtība „0” (kg) un deg **L E d → 0 ←** diode.


### Automātiski

Izvēlnē var nomainīt ierakstu, kas attiecas uz nulles punkta nomaini, skat. 6.sadaļu / funkciju „F1 az”.

## 5.6 Tarēšana

- ⇒ Piekarināt sākotnējo slogojumu. Nospieš pogu **ZERO**. Displejā tiks izgaismota vērtība „0” (kg) un iedegsies **LED → 0 ←** diode. Tvertnes masa tiek ierakstīta svaru atmiņā.
- ⇒ Nosvērt sveramo materiālu – tiks izgaismots neto svars.
- ⇒ Pēc sākotnējā slogojuma noņemšanas tā masa tiks izgaismota kā negatīva vērtība.
- ⇒ Lai izdzēstu taras vērtību, krānsvari ir jāatslogo un jānospiež poga **ZERO**.

## 5.7 Svēršana

- ⇒ Noslogot krānsvarus.  
Uzreiz tiks izgaismota masas vērtība. Pēc masas nostabilizēšanas degs **LED**  diode .



### Brīdinājums par pārslogošanu

Viennozīmīgi nepieļaut maksimālās (Maks.) slodzes pārsniegšanu, atņemot iepriekšējo taras slodzi. Tas var sabojāt svarus.

Maksimālās slodzes pārsniegšana tiek signalizēta ar simbolu „--ol-”. Svari ir jāatslogo vai jāsamazina iepriekšējais slogojums.

## 5.8 Masas vērtības fiksēšana (iesaldēšana)

- ⇒ Lai „iesaldētu” jeb saglabātu aktuālo masas vērtību, nospieš pogu **HOLD**. Tā tiks izgaismota līdz tās izdzēšanas brīdim. Degs **LED HOLD** diode.
- ⇒ Lai „iesaldēto” jeb saglabāto aktuālo masas vērtību izdzēstu, nospieš pogu **HOLD**. **LED HOLD** diode nodzisīs.

## 6. Izvēlne

### Navigācija izvēlnē:

<b>Funkcijas izsaukšana</b>	<p>⇒ Ieslēgt svarus un pašdiagnostikas laikā nospiežot pogas <b>ZERO</b> un <math>d=1/2/5\text{ kg}</math>.</p> <p>Tiks izgaismots ziņojums „P1 - - -”.</p> <p>⇒ Ievadīt paroli:</p> <p><b>vai</b> standartparoli „0000”</p> <p>Izvēlēties ciparu ar pogu <b>HOLD</b> un ar pogu <math>d=1/2/5\text{ kg}</math> palielināt mirgojošo ciparu.</p> <p><b>vai</b> personīgo paroli, skat. funkciju F8 ci.</p> <p>⇒ Apstiprināt, nospiežot pogu <b>ZERO</b>. Tiks izgaismota pirmā funkcija „F0 di”.</p>
<b>Funkcijas izvēle</b>	<p>⇒ Poga <math>d=1/2/5\text{ kg}</math> ļauj izvēlēties dažādas funkcijas, kas seko viens otrai.</p>
<b>Iestatījuma izvēle</b>	<p>⇒ Apstiprināt izvēlēto funkciju, nospiežot pogu <b>ZERO</b>. Tiks izgaismots aktuālais iestatījums.</p>
<b>Iestatījumu izmaiņa</b>	<p>⇒ Poga <math>d=1/2/5\text{ kg}</math> ļauj pārslēgties starp pieejamiem iestatījumiem.</p>
<b>Iestatījuma apstiprināšana</b>	<p>⇒ Nospiežot pogu <b>ZERO</b>, svāri tiek atkārtoti pārslēgti izvēlnes režīmā.</p>
<b>Iziešana no izvēlnes / atgriešanās pie svēršanas režīma</b>	<p>⇒ Nospiežot pogu <b>HOLD</b>.</p>

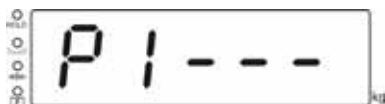
**Pārskats:**

Funkcija	Pieejami iestatījumi	Apraksts						
F0 di Nolasījuma precizitātes nomaīņa	Low	Izmaiņas var veikt tikai speciālists, kuram ir nepieciešamas zināšanas.						
	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 Nulles punkta automātiskā korekcija (Zero Tracking)	AZn 0 AZn 1* AZn 2 AZn 3	0,5 d 1 d 2 d 4 d						
F2 bt	Nedokumentēts							
F3 sp	Nedokumentēts							
F4 ip	Iekšējais analogdigitālais pārveidotājs							
F5 ut	Nedokumentēts							
F6 sl Režīms „stand by” skat. 4.3.1.sadaļu	SLP 0 SLP 1* SLP 2 SLP 3 SLP 4	Režīms „stand by” izslēgts Režīms „stand by” pēc 5 minūtēm Režīms „stand by” pēc 10 minūtēm Režīms „stand by” pēc 20 minūtēm Režīms „stand by” pēc 30 minūtēm						
F7 gv	Nedokumentēts							
F8 ci Paroles ievadīšana	Kad ir izgaismots ziņojums „P1- - -”, ar pogu $d = 1/2/5 \text{ kg}$ palielināt mirgojošo ciparu, ar pogu <b>HOLD</b> izvēlēties ciparu. Apstiprināt ievadīto vērtību, nospiežot <b>ZERO</b> .							
F9 CL	Kalibrēšana, skatīt 7.sadaļu.							

\* = rūpnīcas iestatījums

## 7. Kalibrēšana

- ⇒ Izslēgt svarus, nepieciešamības gadījumā piekarināt palīgrokturi.
- ⇒ Ieslēgt svarus ar piekarināto palīgrokturi un pašdiagnostikas laikā vienlaicīgi nospiežot pogu **ZERO** un  $d = 1/2/5 \text{ kg}$ . Tiks izgaismots ziņojums „P1 - - -”.



- ⇒ Ar ciparu pogām palīdzību ievadīt paroli:

**vai**

standartparoli „0000”

Ar pogu **HOLD** izvēlēties ciparu, ar pogu  $d = 1/2/5 \text{ kg}$  palielināt mirgojošo ciparu.

**vai**

personīgo paroli, skat.funkciju F8 ci.

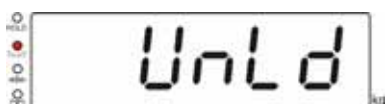
- ⇒ Apstiprināt, nospiežot pogu **ZERO**. Tiks izgaismota pirmā funkcija „F0 di”.



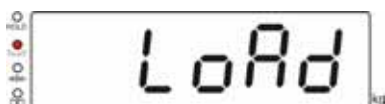
- ⇒ Vairākkārt nospiežot pogu  $d = 1/2/5 \text{ kg}$ , līdz tiks izgaismota funkcija „F9 CL”.



- ⇒ Nospiežot pogu **ZERO**, tiks izgaismots ziņojums „UnLD”.
- ⇒ Atslogot svarus, nogaidīt, līdz iedegsies LED  $\triangleleft \triangle$  diode.



- ⇒ Nospiežot pogu **ZERO**, tiks izgaismota aktuāli iestatīta kalibrēšanas masa.
- ⇒ Lai veiktu izmaiņas, ar pogas **HOLD** palīdzību izvēlēties ciparu, kam ir jābūt izmainītam, un iestatīt vēlamo vērtību, nospiežot pogu  $d = 1/2/5 \text{ kg}$ , ikreizēji aktīva pozīcija mirgos.
- ⇒ Apstiprināt ar pogu **ZERO**, tiks izgaismots ziņojums „Load”.
- ⇒ Piekarināt kalibrēšanas masu un nogaidīt, līdz iedegsies LED  $\triangleleft \triangle$  diode.




- ⇒ Nospiežot pogu **ZERO**.
- ⇒ Pēc veiksmīgas kalibrēšanas tiek veikta pašdiagnostika un svāri automātiski pārslēdzas svēršanas režīmā. Kalibrēšanas kļūdas gadījumā tiks izgaismots kļūdas ziņojums – kalibrēšana ir jāatkārto.

## 8. Kļūdu ziņojumi


Kļūdas ziņojums	Apraksts	Iespējamie iemesli
--ol-	Maksimālās slodzes pārsniegšana	⇒ Samazināt noslogojumu ⇒ Pārbaudīt, vai svāri nav bojāti
Err 5	Klaviatūras kļūda	⇒ Nepareiza svāru apkalpošana
Err 6	Vērtība ārpus A/D (analogdigitālā) pārveidotāja diapazona	⇒ Bojāti slodzes elementi ⇒ Bojāta elektronika
Ba lo	Izsmelta akumulatora kapacitāte	⇒ Uzlādēt akumulatoru

Citu kļūdu ziņojumu gadījumā izslēgt un atkārtoti ieslēgt svārus. Ja kļūdas ziņojums parādās arī turpmāk, paziņot par to ražotājam.

## 9. Apkopes, tīrīšana un utilizācija

 <p><b>Bīstami</b></p>	<p><b>Traumu un materiālu zaudējumu rašanās bīstamība!</b> <b>Krānsvari ir krāna iekārtas sastāvdaļa!</b> <b>Drošai lietošanai jāievēro šādi norādījumi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Regulāro apkopju darbus uzticēt atbilstoši apmācītam personālam.</li><li>⇒ Veikt regulāras apkopes un remontus, skat. 9.2 un 9.3.sadaļu.</li><li>⇒ Detaļu nomaiņas darbus uzticēt atbilstoši apmācītam personālam.</li><li>⇒ Gadījumā, ja tiks konstatētas neprecizitātes attiecībā uz drošības kontroles lapu, svarus nedrīkst nodot ekspluatācijā.</li></ul> <p>Nedrīkst veikt Patstāvīgu krānsvaru remontu. Remontu drīkst veikt tikai firmas KERN autorizēts servisa partneris.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 9.1 Tīrīšana un utilizācija

 <p><b>UZMANĪBU</b></p>	<p><b>Krānsvaru bojājums!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Nelietot šķīdinātājus un ķīmiskos līdzekļus.</li></ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- ⇒ Klaviatūru un displeju tīrīt ar mīksto lupatiņu, kas samitrināta vieglā logu mazgāšanas šķīdumā.
- ⇒ Ierīces un iepakojuma utilizāciju veikt saskaņā ar lokāliem vai reģionālajiem normatīvajiem aktiem.

#### 9.1.1 Norāde attiecībā uz rīcību par baterijām un akumulatoriem — BattV



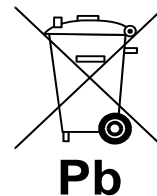
Ir spēkā tikai Vācijas teritorijā!

Saskaņā ar rīkojumu par akumulatoriem un baterijām, mums kā tirdzniecības pārstāvjiem, kuri nodarbojas ar bateriju un akumulatoru izplatīšanu, ir pienākums informēt pircējus par zemāk izklāstītiem noteikumiem.

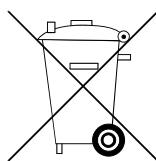
Pircēju pienākums ir atgriezt nolietotas baterijas/akumulatorus. To var izdarīt speciālos pieņemšanas punktus vai tirdzniecības centros.

Baterijām jāsasniedz normāls izlādes līmenis, pretējā gadījumā jāveic profilaktiskās darbības pret išslēgumiem.

⇒ **Baterijas, kurās ietilpst kaitīgas vielas tiek apzīmētas ar simbolu:** pārsvītrotā atkritumu tvertne un ķīmiskā elementa simbols (Cd = kadmijs, Hg = dzīvsudrabs vai Pb = svins); **šis apzīmējums apzīmē smagos metālus saturošo bateriju klasifikāciju.**



⇒ **Baterijas, kas satur mazāk kaitīgas vielas, tiek apzīmētas tikai ar pārsvītrotas atkritumu tvertnes simbolu.**



**Atgriešanas iespēja tiek ierobežota ar mūsu sortimenta esošajām baterijām, kā arī tādos daudzumos, kādus parasti nodod mazumtirdzniecības pircēji.**

## 9.2 Regulāras apkopes un remonts

- ▲ Regulārās apkopes veikt ik pēc 3 mēnešiem – to drīkst veikt tikai speciālists, kuram ir nepieciešamas zināšanas krānsvaru apkopē. Jāievēro drošības noteikumi, darba un ekspluatācijas instrukcijas.
- ▲ Izmēru kontrolei izmantot tikai sertificētus kontroles aparātus.
- ▲ Regulāro apkopi, ko veic ik pēc 12 mēnešiem, drīkst veikt tikai firmas KERN sertificētais specializētais personāls.
- ▲ Apkopju rezultāti jāieraksta kontroles lapā (9.3.sadaļa)
- ▲ Paplašinātās apkopes papildus rezultāti jāieraksta kontroles lapā (10.1.sadaļa).
- ▲ Jāieraksta arī nomainītās detaļas (10.2.sadaļa).

## Regulārās apkopes:

<p>Pirmā iedarbināšana, ik pēc <b>3 mēnešiem</b> vai vienmēr pēc <b>12 500 svēršanās reizēm</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Visu izmēru kontrole, skatīt kontroles lapu, 9.2.sadaļa.</li><li>▪ Cilpas nolietojuma kontrole, piem., plastiskās deformācijas, mehāniskie bojājumi (nelīdzenumi), skrāpējumi, rievas, korozija, vītnes bojājumi.</li><li>▪ Kāša drošības aizslēga kontrole, iespējamo bojājumu un pareizās darbības kontrole.</li><li>▪ Lielas konstrukcijas svaru gadījumā pārbaudīt cilpas uzgriežņa brīv kustību.</li></ul> <p>Gadījumā, ja ir novērotas lielas izmēru nobīdes no sākumizmēra, kas pārsniedz pieļaujamo (skat.kontroles lapu, 9.3.sadaļa) vai ir konstatētas neprecizitātes, nekavējoties jāpasūta svaru remonts firmas KERN autorizētajā servisā. Aizliegts remontēt svarus patstāvīgi. Nekavējoties izņemt svarus no ekspluatācijas!</p> <p>Servisa partnerim ir jādokumentē visi remontu un nomainītās daļas (skat.lapu, 10.2.sadaļa).</p>
<p>Ik pēc <b>12 mēnešiem</b> vai vienmēr pēc <b>50 000 svēršanās reizēm</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Paplašināto apkopi drīkst veikt firmas KERN sertificēts un apmācīts personāls. Šīs paplašinātas apkopes laikā visi slodzi nesošie elementi jāpārbauda ar magnētiskā pulvera metodi, nosakot, vai tajos nav radušās plaisas.</li></ul>
<p>Ik pēc <b>5 gadiem</b> vai vienmēr pēc <b>250 000 svēršanās reizēm</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Visiem slodzi nesošiem elementiem jābūt nomainītiem. To drīkst veikt firmas KERN atbilstoši sertificēts personāls.</li></ul>
<p>Ik pēc <b>10 gadiem</b> vai vienmēr pēc <b>500 000 svēršanās reizēm</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pilnīga krānsvaru nomaiņa.</li></ul>

### Piezīme

Nolietojuma kontroles laikā ievērot norādījumus, kas parādīti zemāk esošajos attēlos (9.3.sadaļa).

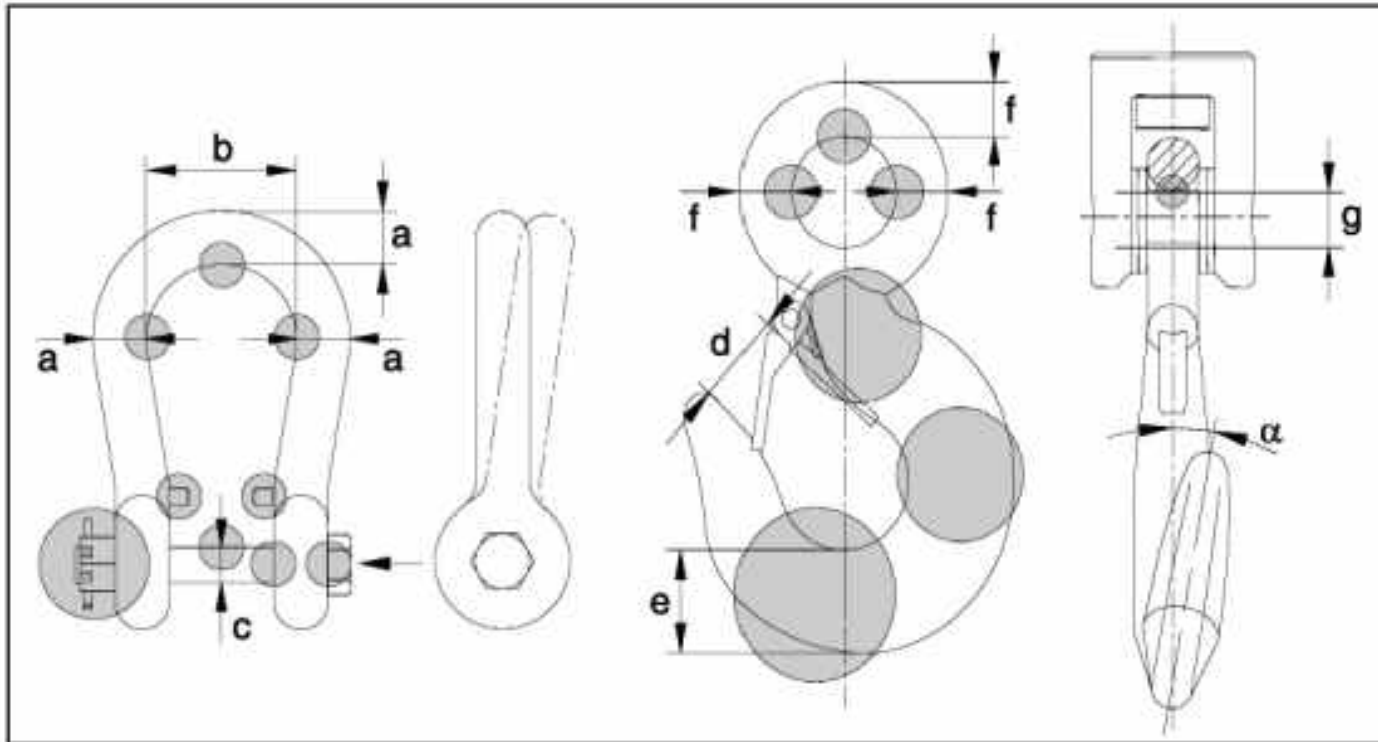
### 9.3 Kontroles lapa „Regulāra apkope” (skat.9.2.sadaļu)

Krānsvaru oriģinālie izmēri, sērijas numurs: ..... iespēja .....											
Cilpa					Kāsis						
a (mm)	b (mm)	c (mm)	Nolietojums	Tapa un uzgrieznis	d (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)	Leņķis $\alpha$ (°)	Nolietojums	Drošības aizslēgs
Datums ..... Kontrolieris .....											

	Cilpa					Kāsis							Datums	Kontrolieris
	a	b	c	Nolietojums (skat. pelēkos laukumus)	Tapa un uzgriez-nis	d	e	f	g	Leņķis $\alpha$	Nolietojums (skat. pelēkos laukumus)	Drošības aizslēgs		
Maks. pieļaujamā nobīde	5%	0%	5%	Nav deformāciju un plaisu	Labi piestipri-nāti	10%	5%	5%	5%	10°	Nav deformāciju un plaisu	Pareiza darbība		
Kontrole pirms pirmās lietošanas														
3 mēneši / 12 500 x														
6 mēneši / 25 000 x														
9 mēneši / 37 500 x														
<b>12 mēneši / 50 000 x</b>														
15 mēneši / 62 500 x														
18 mēneši / 75 000 x														
21 mēnesis / 87 500 x														

	Cilpa					Kāsis							Datums	Kontrolieris
	a	b	c	Nolietojums (skat. pelēkos laukumus)	Tapa un uzgriez-nis	d	e	f	g	Leņķis $\alpha$	Nolietojums (skat. pelēkos laukumus)	Drošības aizslēgs		
Maks. pieļaujamā nobīde	5%	0%	5%	Nav deformāciju un plaisu	Labi piestiprināti	10%	5%	5%	5%	10°	Nav deformāciju un plaisu	Pareiza darbība		
<b>24 mēneši / 100 000 x</b>														
27 mēneši / 112 500 x														
30 mēneši / 125 000 x														
33 mēneši / 137 500 x														
<b>36 mēneši / 150 000 x</b>														
39 mēneši / 162 500 x														
42 mēneši / 175 000 x														
45 mēneši / 187 500 x														
<b>48 mēneši / 200 000 x</b>														
51 mēnesis / 212 500 x														
54 mēneši / 225 000 x														
57 mēneši / 237 500 x														
<b>60 mēneši / 250 000 x</b>	➔ Visiem slodzi nesošiem elementiem jābūt nomainītiem. To drīkst veikt tikai firmas KERN autorizēts serviss.													

**Izdalīts teksts** = šīs apkopes jāveic firmas KERN autorizētajā servisā.



## 10. Pielikums

### 10.1 Kontroles lapa „Paplašināta apkope” (ģenerālkontrole)

Paplašinātā apkope jāveic firmas KERN autorizētajā servisā.

Krānsvari		Modelis ..... Sērijas numurs .....					
Cikls	Plaisu kontrole ar magnētisko pulveri	Kāsis	Cilpa	Vītņotais savienojums	Datums	Uzvārds	Paraksts
12 mēneši / 50 000 x							
24 mēneši / 100 000 x							
36 mēneši / 150 000 x							
48 mēneši / 200 000 x							
60 mēneši y / 250 000 x							
72 mēneši / 300 000 x							
84 mēneši / 350 000 x							
96 mēneši / 400 000 x							
108 mēneši / 450 000 x							
120 mēneši / 500 000 x	➔ Pilnīga krānsvaru nomaiņa						

## 10.2 Lapa „Drošībai svarīgu elementu rezerves daļas un remonts”

Remontu drīkst veikt firmas KERN autorizētais servisa partneris.

Krānsvari	Modelis ..... Sērijas numurs .....			
Daļa	Darbība	Datums	Uzvārds	Paraksts

