



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen, Saksa  
Sähköposti: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Puhelin: +49-[0]7433-9933-0  
Faksi: +49-[0]7433-9933-149  
Kotisivu: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

## Käyttöohje Sähköinen nosturivaaka

## Huoltokirja Kunnossapito ja huolto

### KERN HTS-A

Versio 3.3  
2017-04  
FIN



HTS-A-BA-fin-1733



# KERN HTS-A

Versio 3.3 2017-04

Käyttöohje/päiväkirja

Sähköinen nosturivaaka

## Sisältö

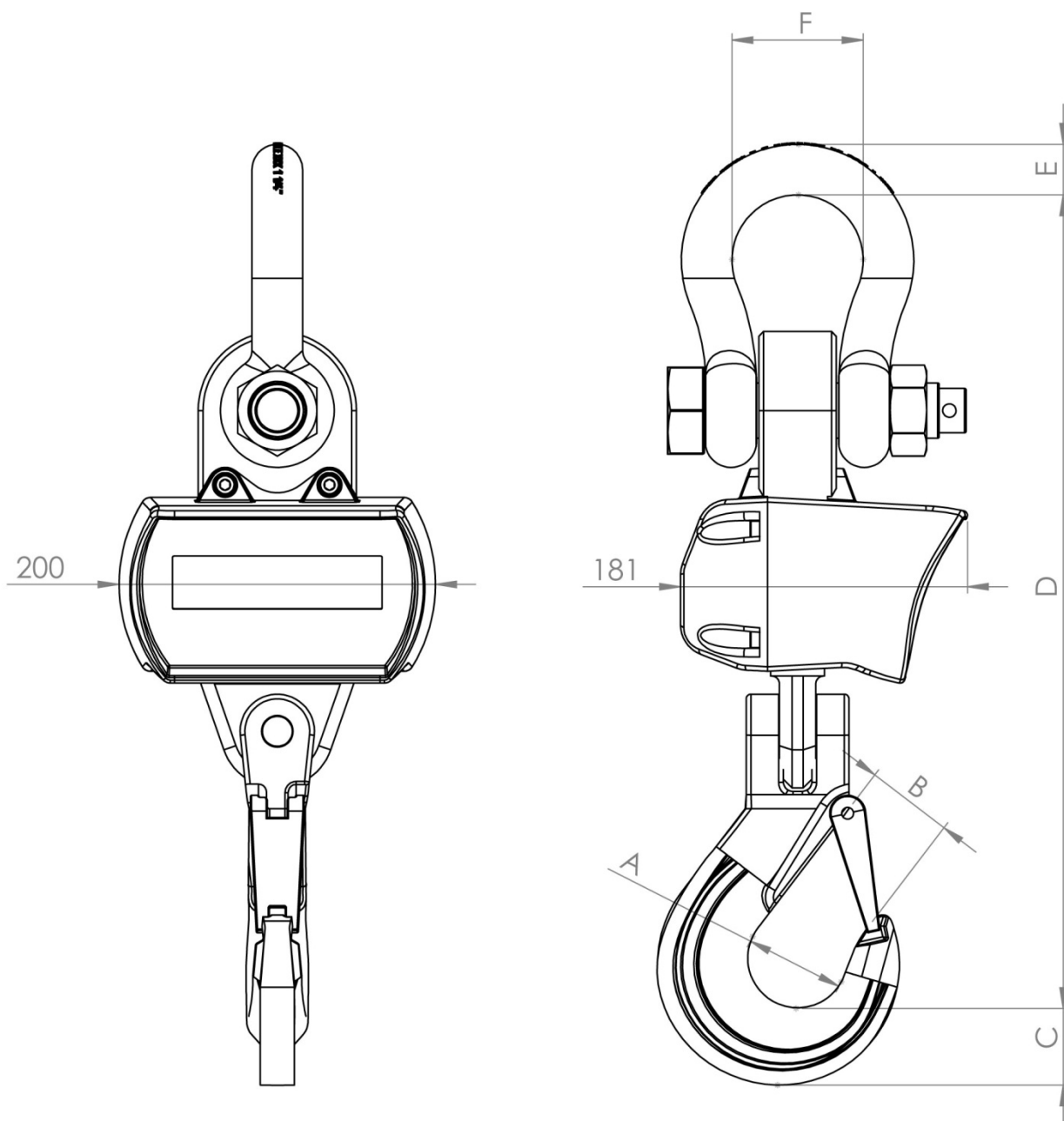
1.	Tekniset tiedot	4
1.1	Mitat (mm)	5
1.2	Tyypikilpi	6
1.3	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	7
2.	Perusturvallisuus ohjeet	8
2.1	Käyttäjän velvollisuudet	8
2.2	Työjärjestely	8
2.3	Ympäristö	8
2.4	Tarkoituksenmukainen käyttö	9
2.5	Väärinkäyttö	9
2.6	Takuu	9
2.7	Turvallisuusehtojen mukainen käyttö	10
2.8	Punnituslaitteiden valvonta	10
2.9	Vastaanottotarkastus	10
2.10	Käyttöönotto	10
2.11	Vaa'an poisto käytöstä ja varastointi	10
3.	Yleistä	11
3.1	Rakenne	11
3.2	Näyttö	12
3.3	Näppäimistö	12
3.4	Kaukosäädin	13
3.5	Tarrat	14
4.	Käynnistys	15
4.1	Pakkauksesta purkaminen	15
4.2	Turvatapin asennus	15
4.3	Alkuperäisten mittojen tarkistus	16
4.4	Akkukäyttö	16
4.5	Vaa'an kiinnittäminen	17
5.	Käyttö	18
5.1	Turvaehdot	18
5.2	Nosturivaa'an kiinnittäminen	19
5.3	KytKentä päälle/pois päältä	22
5.4	Vaa'an nollaus	23
5.5	Taaraus	24
5.6	Punnitseminen	24
5.7	Brutto-/nettopainon osoitus	24
5.8	Näytön taustavalo	24

6.	Kalibrointi ja vakaus .....	25
6.1	Kalibrointi .....	25
6.2	Vakaus .....	26
7.	Virheilmoitukset .....	27
8.	Puhdistus ja hävitys .....	27
8.1	Puhdistus ja hävitys .....	27
9.	Kunnossapito, korjaus ja huolto .....	28
9.1	Kunnossapito ja huolto .....	28
9.2	Määräaikaishuolto .....	29
9.3	Tarkistuslista „Määräaikaishuolto” (katso kohta 9.2) .....	30
10.	Liite .....	33
10.1	Tarkistuslista „Laajennettu huolto” (perusteellinen tarkastus) .....	33
10.2	Luettelo „Varaosat ja turvaelementtien vaihto” .....	34

## 1. Tekniset tiedot

KERN	HTS 1T-4AM	HTS 3T-3AM	HTS 6T-3AM	HTS 10T-3AM
Mittaustarkkuus ( <i>d</i> )	500 g	1 kg	2 kg	5 kg
Punnitusalue ( <i>Max</i> )	1500 kg	3000 kg	6000 kg	10 000 kg
Taarausalue (vähennettävä)	1000 kg	3000 kg	6000 kg	10 000 kg
Pienin paino ( <i>Min.</i> )	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg
Vakauksenmukainen tarkkuus ( <i>e</i> )	500 g	1 kg	2 kg	5 kg
Vakausluokka	III			
Toistuvuus	500 g	1 kg	2 kg	5 kg
Lineaarisuus	±1 kg	±2 kg	±4 kg	±10 kg
Suositeltu kalibrointipaino (luokka), ei kuulu toimitukseen	1,5 t (M2)	3 t (M2)	6 t (M2)	10 t (M2)
Signaalin nousuaika	2 s			
Lämpenemisaika	10 min			
Yksikkö	kg			
Sallittu ympäristölämpötila	-20...+50°C			
Ilman suhteellinen kosteus	10%...95% (ei kondensointia)			
Syöttöjännite - vaaka	110–230 VAC			
Syöttöjännite - virtalähde	9 V, 800 mA			
Akku (vakiovarustus)	6 V, 3,2 A käyttöaika (taustavalon päällä) - 100 h varausaika 12 h			
Näyttö	lukujen korkeus 25 mm			
Kotelon mitat (L × S × K) [mm]	270 × 175 × 200		300 × 190 × 230	
Kotelon aine	alumiinivalu, maalattu			
Koukun ja sakkelin aine	taottua terästä			
Nettopaino (kg)	6,5	8,5	12,0	20,0
Kaukosäädin (infrapuna) (vakiovarustus)	Neppari-paristo 9 V 48 × 16 × 95 mm (L × S × K) kenttä n. 10 m			

## 1.1 Mitat (mm)



	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
HTS 1T-4AM	37	29	32,5	314,6	12,7	33,3
HTS 3T-3AM	56	47	42,5	346,75	17,5	42,9
HTS 6T-3AM	60	55	54	440	24,6	58
HTS 10T-3AM	79	61	58	535,35	35	82,6

## 1.2 Tyypikilpi



①	KERN Logo
②	Malli
③	Punnitusalue [ <i>Max</i> ]
④	Virransyöttötiedot
⑤	Toimipaikan osoite
⑥	Mittastarkkuus [ <i>d</i> ]
⑦	Valmistuspäivä
⑧	CE-merkki
⑨	Kierrätysmerkki
⑩	Valmistenumero

### 1.3 Vaatimustenmukaisuusvakuutus



**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

#### Déclaration de conformité UE | EU Declaration of Conformity | EU-Konformitätserklärung

**FR** Nous déclarons par la présente sous notre entière responsabilité que le produit concerné par cette déclaration respecte les exigences des directives mentionnées ci-après.

**EN** We hereby declare and assume sole responsibility for the declaration that the product complies with the directives hereinafter.

**DE** Wir erklären hiermit unter alleiniger Verantwortung, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Richtlinien übereinstimmt.

Type   Type   Typ	N° de série   Serial no.   Seriennr.
HTS 1T-4AM      HTS 3T-4AM	<b>XXXXXXXXXX</b>
HTS 6T-3AM      HTS 10T-3AM	

Marquage CE Mark applied CE Kennzeichnung	Directive UE EU directive EU-Richtlinie	Normes Standards Normen
	2006/42/EC (MD)	EN 13155:2003/A2:2009
	2014/30/EU (EMC)	EN 61326-1:2013
	2014/35/EU (LVD)	EN 60950-1:2006/A1:2010

Date | Date | Datum: 20.04.2016

Lieu de délivrance: 72336 Balingen,  
Place of issue: Germany

Ort der Ausstellung:

Albert Sauter  
KERN & Sohn GmbH

Signature: Directeur Exécutif  
Signature: Managing director  
Signatur: Geschäftsführer



Muut kieliversiot löytyvät osoitteesta

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

## 2. Perusturvallisuusohjeet

### 2.1 Käyttäjän velvollisuudet

Noudata kansallisia työturvallisuusmääräyksiä sekä käyttäjän työlaitoksessa voimassa olevia työ-, käyttö- ja turvallisuusohjeita.

- Noudata kaikkia (pukki-)nosturin valmistajan antamia turvallisuusmääräyksiä.
- Vaakaa tulee käyttää käyttötarkoituksensa mukaisella tavalla. Tämän käyttöohjeen vastainen käyttö katsotaan väärinkäytöksi. Väärinkäytöstä aiheutuneista henkilö- ja esinevahingoista vastaa ainoastaan vaa'an omistaja, eikä missään tapauksessa KERN & Sohn. KERN & Sohn ei vastaa käyttäjän tai omistajan nosturivaakaan tekemistä muutoksista sekä sen väärinkäytöstä ja siitä aiheutuvista vahingoista.
- Nosturivaakaa, nosturia sekä kuormien kiinnityselementtejä on huollettava säännöllisesti ja ylläpidettävä käyttökuntoisena (katso luku 9).
- Tarkastuksen tulos on kirjattava ja säilytettävä päiväkirjassa.

### 2.2 Työjärjestely

- Vaakaa saavat käyttää ainoastaan asianmukaisesti koulutetut ja siihen perehtyneet henkilöt.
- Varmista, että käyttöohje on aina käytettävissä nosturivaa'an luona.
- Vaa'an asennus, käyttöönotto ja huolto on teetettävä ainoastaan pätevällä henkilöstöllä.
- Korjauksia voi suorittaa ainoastaan KERN tai sen valtuutettu huoltokumppani (pätevyystodistus tai koulutus).
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia.
- Huoltoliikkeen on tehtävä merkintä tarkistuslistaan kaikista suoritetuista korjauksista ja käytetyistä varaosista (katso Tarkistuslista, kohta 10.2).
- Kaikista huoltotoimenpiteistä on pidettävä kirjaa (katso Tarkistuslista, kohta 9.3).
- Kantavia rakenne-elementtejä saa vaihtaa ainoastaan kokonaisina komponentteina. Uusien rakenne-elementtien mitat on kirjattava tarkistuslistaan (katso Tarkistuslista, kohta 10.3).

### 2.3 Ympäristö

- Älä koskaan käytä nosturivaakaa räjähdysvaarallisissa tiloissa. Vaa'an vakiovarusteinen versio ei ole räjähdysturvallinen.
- Nosturivaakaa on käytettävä ainoastaan tämän käyttöohjeen määräyksiä vastaavissa käyttöolosuhteissa (katso erityisesti luku 1, Tekniset tiedot).
- Ei saa altistaa ripustettavaa vaakaa pitkäaikaisesti kosteuden vaikutukselle. Ilmassa olevasta kosteudesta aiheutuva kondensointi voi syntyä, jos kylmä laite asetetaan huomattavasti lämpimämpään tilaan. Tällöin laite on katkaistava sähköverkosta ja jätettävä 2 tunniksi mukautuakseen ympäristölämpötilaan.
- Älä koskaan käytä nosturivaakaa korroosiolle altistuneessa ympäristössä.
- Suojaa nosturivaakaa korkealta ilmankosteudelta, höyryiltä ja pölyltä.
- Mikäli ympäristössä on olemassa sähkömagneettisia kenttiä (esim. GSM-verkkoja tai radiolaitteita), staattisia kuormia tai epästabiilia virransyöttöä, suuri lukeman poikkeama (väärä punnitustulos) on mahdollinen. Tällöin on muutettava vaa'an sijaintia tai poistettava häiriöiden lähde.

## 2.4 Tarkoituksenmukainen käyttö

Vaaka on tarkoitettu aineiden painon (painoarvon) mittaamiseen. Vaakaa on käytettävä ”manuaalisena” vaakana. Tämä tarkoittaa, että punnittava kohde on kiinnitettävä käsin, pystysuorasti, varovasti ja pehmeästi (pukki-)nosturin koukkuun. Painoarvon voi lukea sen vakautuessa.

- Nosturivaaka soveltuu käytettäväksi ainoastaan vapaasti siirrettävissä olevien kuormien nostamiseen ja punnitsemiseen.
- Vaa’an väärinkäyttö aiheuttaa loukkaantumisvaaran. Vaakaa ei saa käyttää mm. seuraavasti:
  - älä ylitä (pukki-)nosturin, nosturivaa’an tai kuorman nostovälineiden nimellisnostokykyä;
  - henkilöiden kuljettaminen;
  - kuormien vetäminen vinoittain;
  - kuormien irti tai lattialla vetäminen.
- Nosturivaakaa ja (pukki-)nosturia ei saa muuttaa.

## 2.5 Väärinkäyttö

Vaakaa ei saa käyttää dynaamiseen punnitsemiseen. Jos punnittavan aineen määrää pienennetään tai suurennetaan pienenkin verran, vaa’assa oleva stabilointijärjestelmä voi näyttää väärän punnitustuloksen! (Esimerkki: vaa’alta ripustetusta astiasta valuu nestettä.) Älä altista vaakaa pitkäaikaisesti kuorman vaikutukselle. Se voi johtaa punnitusmekanismin tai turvallisuuden kannalta olennaisten elementtien vaurioitumiseen.

Vaakaa on käytettävä ainoastaan annettujen ohjeiden mukaisesti. Muita käyttötarkoituksia/sovellutuksia varten on haettava KERN:n kirjallinen lupa.

## 2.6 Takuu

Takuu raukeaa seuraavissa tapauksissa:

- laitteen käyttöohjeen määräyksien laiminlyönti;
- käyttötarkoituksen vastainen käyttö;
- laitteen muuttaminen tai avaaminen;
- mekaaninen tai nesteiden tai aineiden aiheuttama vaurioituminen;
- luonnollinen kuluminen;
- väärä asettaminen tai väärän sähköverkon käyttö;
- mittausjärjestelmän ylikuormitus.

## **2.7 Turvallisuusehtojen mukainen käyttö**

- Älä oleskele ripustetun taakan alapuolella.
- Nosturi on asetettava siten, että kuorma nostetaan pystysuorasti.
- Nosturin ja nosturivaa'an käyttöaikana on käytettävä asianmukaisia henkilönsuojaimia (kypärä, turvajalkineet jne.).

## **2.8 Punnituslaitteiden valvonta**

Laadunvalvontajärjestelmän puitteissa tulee tarkistaa määräajoin vaa'an mittaustoimintaa sekä mahdollisesti käytettävissä referenssipainon teknisiä ominaisuuksia. Tätä varten vastaavan käyttäjän tulee määrätä sekä tarkastusaikavälin sekä -menetelmän ja -laajuuden. Mittauslaitteisiin (eli myös vaakoihin) liittyvät tarkastusohjeet sekä tarvittavat referenssipainot löytyvät KERN:n verkkosivulta ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). Referenssipainoja ja vaakoja voidaan kalibroida tai vaata nopeasti ja edullisesti DKD:n (Deutsche Kalibrierdienst) valtuutetussa KERN:n kalibrointilaboratoriossa (tietystä maassa voimassaolevaan standardiin mukauttaminen).

## **2.9 Vastaanottotarkastus**

Paketin vastaanoton yhteydessä pakkausta ja laitetta on tarkistettava välittömästi sen mahdollisten ulkopuolisten vaurioiden kannalta - sama pätee laitteeseen, kun se on otettu pakkauksesta.

## **2.10 Käyttöönotto**

Sähköisen vaa'an korkean tulostarkkuuden saavuttamiseksi varmista, että laitteen käyttölämpötila on oikea (katso "Lämpenemisaika", luku 1).

Lämpenemisaikana vaakaan tulee olla kytketty virta (virtajohto, akku tai paristot).

Vaa'an tarkkuus riippuu paikallisesta putoamiskiihtyvyydestä.

Noudata ehdottomasti Kalibrointi-luvussa annettuja ohjeita.

Alkuperäisten mittojen tarkastus, katso kohta 4.2.

## **2.11 Vaa'an poisto käytöstä ja varastointi**

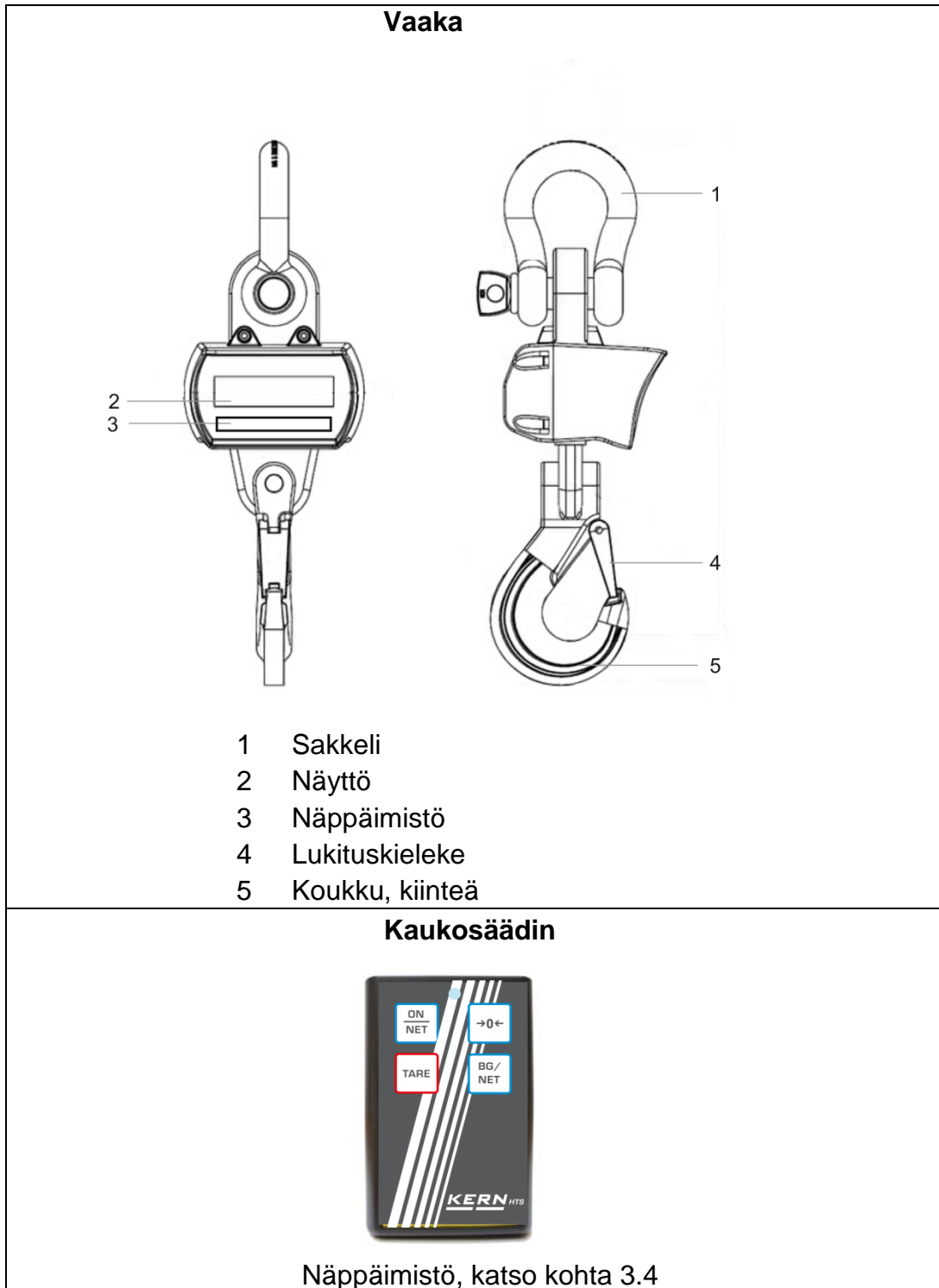
- Poista vaaka (pukki-)nosturilta ja irrota sen kaikki kiinnityselementit.
- Älä varastoi nosturivaakaa ulkona.

### 3. Yleistä

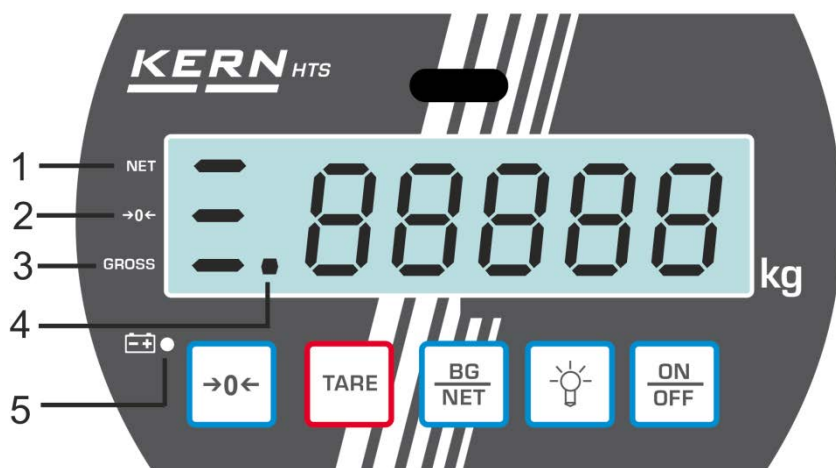
Nosturivaaka on monipuolinen ja säästävä ratkaisu, joka soveltuu käytettäväksi siellä, missä punnitus tapahtuu käyttäjän yläpuolella, esim. konerakentamis- ja metalliteollisuudessa sekä kierrätys-, kuljetus- ja logistiikka-alalla.

Radiotoiminen kaukosäädin helpottaa käyttöä ja tekee sen vielä mukavammaksi.

#### 3.1 Rakenne



### 3.2 Näyttö



1	Nettopainoarvon ilmaisin
2	Nollalukeman ilmaisin
3	Bruttopainon ilmaisin
4	Stabilointimerkki
5	Akun varausilmaisin

### 3.3 Näppäimistö

Painike	Selite
	Nollaus
	Taaraus
	Lukeman vaihto „Bruttopaino” ↔ „Nettopaino”
	Näytön taustavalon kytkentä päälle/pois päältä
	Vaa'an käynnistys/sammutus

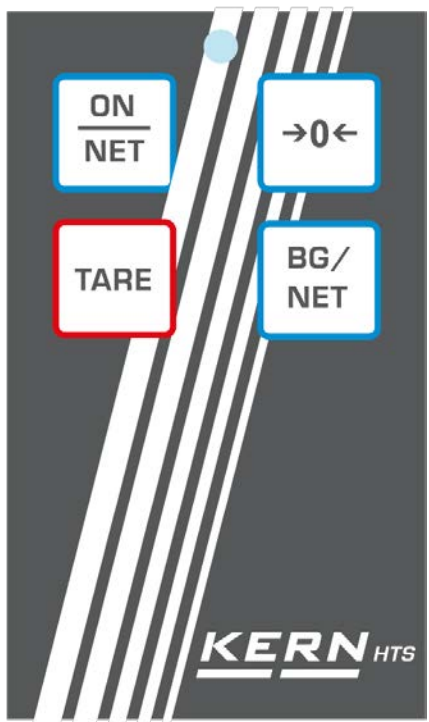




### 3.4 Kaukosäädin

Infrapunatoimisella kaukosäätimellä vaakaa voidaan käyttää samalla tavalla kuin näppäimistön avulla. Kaikki toiminnot ovat valittavissa (paitsi **ON/OFF**).

Aina painiketta painettaessa punaisen LED-diodin palaa. Ellei diodi pala, kaukosäätimen paristot on vaihdettava.

Avotiloissa (esteettömässä) kaukosäätimen kenttä on n. 10 m.

<b>i</b>	Kaukosäätimen tulee olla suunnattu vaakaan päin.
----------	--

		„ON”	Vaaka on kytkettävissä päälle ainoastaan sen ollessa valmiustilassa.
		„OFF”	Valmiustilan aktivointi
			Nollaus
			Taaraus
			Lukeman vaihto „Bruttopaino” ↔ „Nettopaino”

### 3.5 Tarrat



- ⇒ Ei saa oleskella ripustetun kuorman alapuolella.
- ⇒ Ei saa käyttää työmaalla.
- ⇒ Huomioi aina ripustettu taakka.



(esimerkki)






- ⇒ Tuote täyttää saksalaisen tuote- ja laiteturvallisuuslain määräyksiä.

## 4. Käynnistys

**Huom:** Noudata ehdottomasti luvussa 2 "Perusturvallisuusehdot"-luvussa annettuja ohjeita!

### 4.1 Pakkauksesta purkaminen

 <b>TURVALLISUUSVINKKI</b> irtoamisen estämiseksi	<b>Jos lähetetty vaaka on purettu pakkauksesta, sitä ei hyväksytä takaisin.</b>
	Nosturivaaka on varustettu KERN-sinetöinnillä. ⇒ Sakkeli ja koukku on sinetöity tarralla. ⇒ Vaa'an poisto pakkauksesta ei ole mahdollinen myös tarrasinetöinnin takia.  <b>Sinetöinnin poisto velvoittaa vaa'an ostamiseen.</b>
	Kiitos ymmärryksestäsi. KERN:n laadunvalvonta
 <b>Selän vammautumisvaara!</b>	<b>Nosturivaaka on mitoiltaan kompakti ja suhteellinen painava.</b> ⇒ Vaaka on purettava pakkauksesta käyttäen toisen henkilön apua. ⇒ Käytä nostolaitetta, kuten (pukki-)nosturia tai trukkia. ⇒ Vaakaa siirrettäessä on estettävä sen putoaminen.

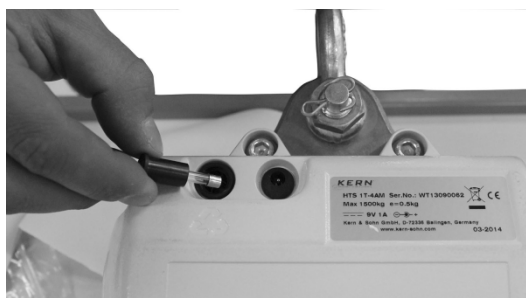
Laitteen voi palauttaa vain alkuperäisessä pakkauksessaan.

⇒ Varmista, että kaikki toimitetut osat ovat ehjät.

- Nosturivaaka
- Virtalähde
- Herkkä turvatappi
- Kaukosäädin
- Käyttöohje (huoltokirja)


### 4.2 Turvatapin asennus

Ennen vaa'an käynnistämistä asenna turvatappi alla olevan kuvan mukaisesti. Ennen kuljetusta tai seisokkia turvatappi on poistettava.




### 4.3 Alkuperäisten mittojen tarkistus

- ⇒ Alkuperäiset mitat on kopioitava tuotetiedotteesta tarkistuslistan harmaisiin kenttiin, katso kohta 9.3.
- ⇒ Tarkista nosturivaa'an alkuperäiset mitat ja sen ehjyys, katso kohta 9.2 "Määräaikaishuolto".
- ⇒ Kaikki tiedot (päiväys, tarkastaja, tulos) on syötettävä tarkistuslistan ensimmäiseen riviin (Käyttöönottotarkastus), katso kohta 9.3.

	Mikäli ensimmäisen turvallisuustarkastuksen aikana on havaittu KERN:n antamista arvoista poikkeavia mittoja, vaaka ei saa ottaa käyttöön. Tällöin on otettava yhteyttä KERN:n valtuutetulle huoltoliikkeelle.
---	---

### 4.4 Akkukäyttö

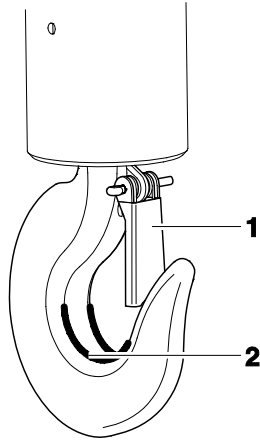
	<b>Nosturivaa'an vaurioitumisvaara</b> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Käytä ainoastaan vaa'an kanssa toimitettua virtalähdettä.</li><li>⇒ Varmista, että virtalähde, johto ja pistoke ovat ehjät.</li><li>⇒ Älä koskaan käytä nosturivaakaa varausaikana.</li></ul>
--	--

Ennen käyttöönottoa akkua on varattava virtajohton avulla vähintään 24 tunnin ajan. Akun käyttöaika on n. 100 tuntia.

„Lob” -merkki tarkoittaa, että akusta loppuu virta. Tällöin vaaka toimii noin 10 minuuttia ja sitten se sammuu automaattisesti. Kytke vaakaan mahdollisimman nopeasti virtajohto akun varaamiseksi.

Ellei nosturivaakaa käytetä pidempiaikaisesti, poista akku.

#### 4.5 Vaa'an kiinnittäminen



##### **Alustava edellytys**




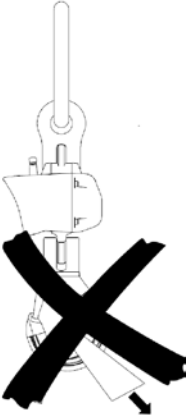


Nosturikoukun tulee olla varustettu lukituskielekkellä (1), joka estää kuormittamattoman vaa'an irtoamisen.


Lukituskielekkeen puuttuessa ota yhteyttä (pukki-)nosturin valmistajaan asianmukaisen koukun hankkimiseksi.

- ⇒ Ripusta nosturivaaka (pukki-)nosturin alakoukusta ja sulje lukituskieleke. Nosturivaa'an yläkorvan tulee asettua koukun penkkiin (2).

## 5. Käyttö

### 5.1 Turvaehdot

	 <p><b>Putoavista kuormista aiheutuva loukkaantumisvaara!</b></p> <p><b>Vaarallisuus</b></p>
   	<p>⇒ Työskennellessäsi toimi erittäin varovasti nosturin yleisten turvallisuusmääräyksien mukaisesti.</p> <p>⇒ Kaikki elementit (koukku, korva, renkaat, nostovälineiden köydet, vaijerit, ketjut jne.) on tarkastettava mahdollisen kulumisen tai vaurioitumisen varalta.</p> <p>⇒ Jos nostokoukun lukituskieleke on vaurioitunut tai puuttuu, vaakaa ei saa käyttää.</p> <p>⇒ Työskennelle oikealla tahdilla.</p> <p>⇒ Vältä ehdottomasti kuorman heilahtelua ja siihen vaakasuorien voimien kohdistumista. Vältä iskuja, vääntymistä tai heilahtelua (esim. vinoripustus).</p> <p>⇒ Älä käytä nosturivaaka kuormien kuljettamiseen.</p> <p>⇒ Ei saa oleskella ripustetun kuorman alapuolella.</p> <p>⇒ Ei saa käyttää työmaalla.</p>

 <p>(esimerkki)</p>	<p>⇒ Huomioi aina ripustettu taakka.</p> <p>⇒ Älä ylitä (pukki-)nosturin, nosturivaa'an tai kuorman nostovälineiden nimellisnostokykyä.</p> <p>⇒ Vaarallisia aineita punnittaessa (esim. sulametalli tai radioaktiiviset aineet) on noudatettava vaarallisten aineiden käsittelyä koskevia määräyksiä!</p>
--	--

## 5.2 Nosturivaa'an kiinnittäminen

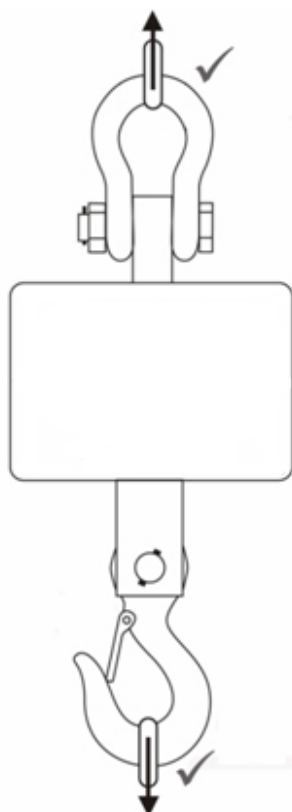
Asianmukaisten käyttöolosuhteiden varmistamiseksi noudata seuraavia ohjeita - kuvat, katso seuraava sivu:

- ⇒ Käytä sellaisia nostovälineitä, jotka varmistavat nosturivaa'an yksipisteisen ja vapaan ripustuksen.
- ⇒ Älä käytä liian suuria nostovälineitä, jotka eivät mahdollista yksipisteistä ripustusta.
- ⇒ Älä käytä monipisteisiä kiinnitysvälineitä.
- ⇒ Älä vedä tai siirrä kuormaa lattialla.
- ⇒ Älä vedä koukkua vaakasuorassa.

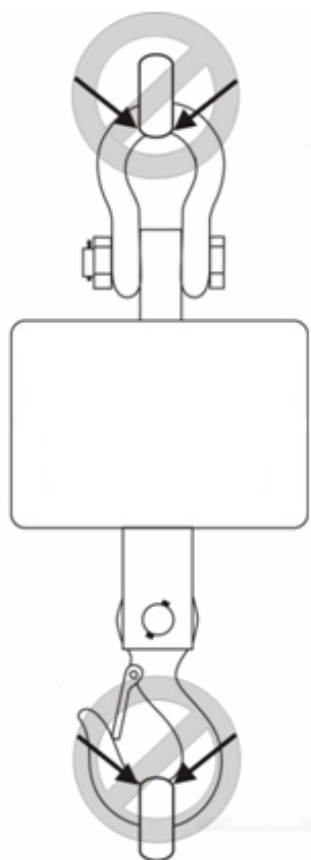
### Nosturivaa'an kiinnittäminen

1. Aseta nosturivaa'an koukku kuorman yläpuolelle.
2. Laske nosturivaaka siten, että kuorma voidaan ripustaa vaa'an koukusta. Kun koukku on oikealla tasolla, vähennä laskunopeutta.
3. Ripusta kuorma koukusta. Varmista, että lukituskieleke on kiinni. Jos kuormaa kiinnitetään nostoliinoilla, varmista, että ne ovat asettuneet asianmukaisesti nosturivaa'an koukun penkkiin.
4. Nosta kuorma hitaasti.

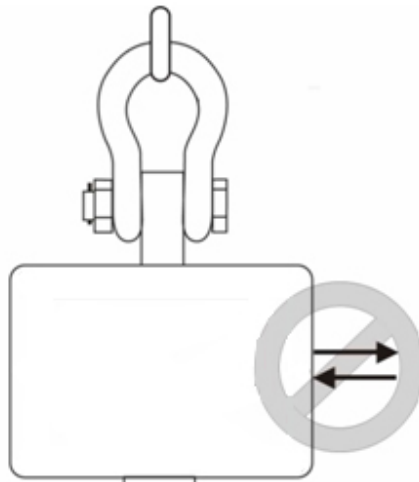
Jos kuormaa kiinnitetään nostoliinoilla, varmista, että kuorma on tasapainossa ja liinat ne ovat asettuneet asianmukaisesti.



**Käytä sellaisia nostovälineitä, jotka varmistavat nosturivaa'an yksipisteisen ja vapaan ripustuksen.**



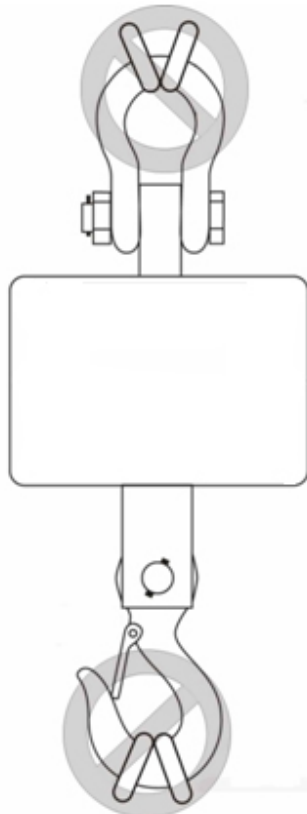
**Älä käytä liian suuria nostovälineitä, jotka eivät mahdollista yksipisteistä ripustusta.**



**Älä vedä tai siirrä kuormia.**




**Älä vedä koukkua  
sivuittain.**



**Älä käytä monipisteisiä  
kiinnitysvälineitä.**

### 5.3 Kytkeä päälle/pois päältä

#### Käynnistys

⇒ Paina näppäimistön -painiketta. Näyttö sammuu ja vaaka suorittaa itsetarkistuksen. Näytölle tulee „PoUP2” → „ESC2” → „8.8.8.88” ja sitten akun varaustaso (esim. „CH5” vastaa 50%) sekä kalibroinnin tarkistusluku. Kun näytölle tulee nolla-arvo, itsetarkistus on päättynyt.

#### Akun varaustaso:


Vaaka osoittaa akun varaustasoa „CH .x”,na esim.

CH .9

Tämä vastaa 90% akun varaustasoa.

#### Tarkistusluku:



<b>i</b>	<b>Vakauksenalaisissa vaaissa on huomioitava tarkastusluku!</b> Vaaka osoittaa tarkastusluvun sen käynnistyttyä. Lukua muutetaan automaattisesti aina kalibroitavalikolle siirryessä. Vakauksenalaisten vaakojen osalta luku on vaatimustenmukaisuusvakuutuksen osana. Sen avulla voidaan aina tarkistaa, onko uusi kalibrointi suoritettu.
----------	--

Tarkastusluku on tarkistettavissa käynnistämällä vaaka uudelleen -painikkeen avulla. Näytölle tulevat seuraavat lukemat (esimerkki):

8.8.8.8.8	LCD-näytön segmenttien tarkistus
CH .9	Akun varaustaso (esim. CH .9 vastaa 90% akun varaustasoa)
898A	Tarkistusluku

<b>i</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vaaka on kytkettävissä päälle/pois päältä ainoastaan näppäimistöllä.</li><li>• Kaukosäätimellä vaaka voidaan kytkeä päälle ainoastaan valmiustilasta.</li></ul>
----------	---

## Sammutus

- ⇒ Paina näppäimistön -painiketta.  
**tai**
- ⇒ Paina -painiketta kaukosäätimen näppäimistöllä, jolloin vaaka siirtyy valmiustilaan.


## 5.4 Vaa'an nollaus

Optimaalisten punnitustulosten saamiseksi ennen punnitusta vaaka on nollattava.

- ⇒ Poista kuorma.
- ⇒ Paina -painiketta.  
Näytölle tulee 0 (kg) ja →0←-merkin viereen ilmestyy toinen merkki.


## 5.5 Taaraus

⇒ Kiinnitä alustava kuorma.

Odota, kunnes ilmestyy stabilointimerkki ja vahvasta painamalla -painiketta. Näytölle tulee 0 (kg) ja „**NET**”-merkin viereen ilmestyy toinen merkki. Astian paino tallennetaan vaa’an muistiin.

⇒ Punnitse punnittava aine. Näytölle ilmestyy nettopaino.

⇒ Kun esikuorma on poistettu, lukema on negatiivinen.

⇒ Jos haluat poistaa tallennetun taara-arvon, poista kuorma nosturivaa’alta ja paina -painiketta.

## 5.6 Punnitseminen

⇒ Ripusta kuorma nosturivaa’alta.  
Näytölle tulee painoarvo.



### Ylikuormitussuoja

Vältä ehdottomasti vaa’an iskemistä ja ylikuormittamista yli suurimman kuormituksen (Max) taaralla pienennettynä. Ylikuormitus voi johtaa vaa’an vaurioitumiseen.

Jos suurin sallittu kuormitus ylittyy, vaa’an näytölle tulee „--ol-”. Vähennä vaa’alta ripustettua kuormaa tai taara-arvoa.

## 5.7 Brutto-/nettopainon osoitus



-painiketta painettaessa voidaan valita brutto/nettopainoarvon.

Kun näytöllä on bruttoarvo, **GROSS**-merkin yläpuolelle ilmestyy merkki.

Kun näytöllä on nettoarvo, **NET**-merkin yläpuolelle ilmestyy merkki.

## 5.8 Näytön taustavalo

⇒ Paina -painiketta, jolloin taustavalo kytkeytyy päälle.

⇒ Paina uudelleen -painiketta, jolloin taustavalo sammuu.

## 6. Kalibrointi ja vakaus

### 6.1 Kalibrointi

Koska putoamiskiihtyvyys vaihtelee maapallon eri paikoilla, jokainen vaaka on fysiikan periaatteiden mukaisen punnitusmenetelmän vuoksi mukautettava käyttöpaikan mukaiseen putoamiskiihtyvyyteen (ainoastaan jos vaakaa ei ole tehdaskalibroitu käyttöpaikalla). Kyseinen kalibrointiprosessi on suoritettava käyttöönoton yhteydessä aina vaa'an käyttöpaikan vaihtuessa sekä ympäristön lämpötilan vaihdellessa. Lisäksi tarvittavan mittaustarkkuuden aikaansaamiseksi suositellaan kalibroimaan vaaka säännöllisesti myös punnitustilassa.



- Käytettävä kalibrointipaino on vaa'an punnitusalueen mukainen. Mahdollisuuksien mukaan kalibrointi on suoritettava kalibrointipainolla, jonka massa on lähellä vaa'an suurinta kuormitusarvoa. Lisätietoa kalibrointipainoista löytyy osoitteesta: <http://www.kern-sohn.com>.
- Pidä huolta stabiileista käyttöolosuhteista. Varmista, että on kulunut tarvittava lämpenemisaika (katso luku 1) vaa'an stabilointiin.

Tyyppihyväksytyt mallit

Kalibrointimenetelmä on kuvattu erillisessä ohjeessa. Lue lisää osoitteesta: <http://www.kern-sohn.com>.

## 6.2 Vakaus

### Yleistä:

2009/23/EY -direktiivin mukaisesti vaaka on aina vaattava seuraaviin (lainmukaisiin) käyttötarkoituksiin:

- a) kauppapunnitukset, jos tavaran hinta määräytyy punnituksen perusteella;
- b) lääkkeiden tuotanto apteekeissa sekä lääkinnällisissä ja farmaseuttisissa laboratoriotutkimuksissa;
- c) viranomaisten tai viralliseen käyttöön;
- d) valmiiden pakkausten tuotanto.

Tarvittaessa ota yhteyttä aluehallintovirastoon.

### **Vakausohjeet:**

Teknisessä erittelyssä vakauskelpoiseksi merkityillä vaailla on EU-laajuinen tyyppihyväksyntä. Mikäli vaakaa on tarkoitus käyttää yllämainitulla laillistusalueella, se on vaattava ja sen vakaus on uudistettava säännöllisesti.

Vaa'an vakauksen päivittäminen tapahtuu kansallisten määräyksien mukaisesti. Esim. Saksassa vakauksen voimassaoloaika on tavallisesti 2 vuotta.

Noudata kansallisia lainmääräyksiä!




#### **Vakaus ilman sinetöintiä on mitätön.**

Vakauksenalaisen vaa'an sinetöinti tarkoittaa, että vaa'an saa avata ainoastaan koulutettu ja valtuutettu henkilöstö. Sinetöinnin poistaminen aiheuttaa vakauksen mitätöinnin. Noudata kansallisia lainmääräyksiä. Saksassa uudelleenvakaus on pakollinen.



#### **Vakauksenalaisissa vaa'issa on huomioitava tarkastusluku!**

Vaaka osoittaa tarkastusluvun sen käynnistytksen jälkeen. Lukua muutetaan automaattisesti aina kalibroitavalikolle siirtyessä. Vakauksenalaisten vaakojen osalta luku on vaatimustenmukaisuusvakuutuksen osana. Sen avulla voidaan aina tarkistaa, onko uusi kalibrointi suoritettu.

Tarkastusluku on tarkistettavissa käynnistämällä vaaka uudelleen -painikkeen avulla. Näytölle tulevat seuraavat lukemat (esimerkki):

8.8.8.8	LCD-näytön segmenttien tarkistus
CH .9	Akun varaustaso (esim.: CH .9 vastaa 90% akun varaustasoa)
898A	Tarkistusluku

Vakaus ei ole voimassa, jos järjestelmän tarkistusluku ei täsmää tyyppikilven mukaista tarkistuslukua.


## 7. Virheilmoitukset

Virheilmoitus	Kuvaus	Mahdollinen syy
--ol-	Maksimin kuormituksen ylittyminen	⇒ Pienennä kuormitusta ⇒ Tarkista, onko vaaka vaurioitunut
LOb	Akun virta loppuu.  Kun näytölle tulee „LOB”, vaaka sammuu automaattisesti 1 minuutin kuluttua akun säästöä varten.	⇒ Varaa akkua

Jos laite antaa muitakin virhekoodeja, sammuta se ja kytke päälle uudelleen. Jos virheilmoitus on edelleen näkyvillä, ota yhteyttä valmistajaan.


## 8. Puhdistus ja hävitys

### 8.1 Puhdistus ja hävitys

	<b>Nosturivaa'an vaurioitumisvaara!</b>  ⇒ Älä käytä teollisuusliuottimia tai kemikaaleja.
--	--

- ⇒ Näppäimistöä on puhdistettava pehmeällä kankaalla, joka on kyllästetty miedolla ikkunanpesuaineella.
- ⇒ Pakkauksen ja laitteen hävitystä on suoritettava laitteen käyttöpaikalla voimassaolevan kansallisen tai alueellisen lainsäädännön mukaisesti.

## 9. Kunnossapito, korjaus ja huolto

 <p><b>Vaarallisuus</b></p>	<p><b>Loukkaantumisvaara ja esinevahinkoriski!</b> <b>Nosturivaaka toimii nosturin osana!</b> <b>Noudata alla olevia ohjeita käyttöturvallisuuden varmistamiseksi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Tilaa määräaikaishuolto pätevältä erikoishenkilöstöltä.</li><li>⇒ Suorita määräaikaishuoltoa ja korjauksia, katso kohta 9.1</li><li>⇒ Tilaa osien vaihto pätevältä henkilöstöltä.</li><li>⇒ Jos havaitaan poikkeamia tarkistuslistalta, vaakaa ei saa ottaa käyttöön.</li><li>⇒ Nosturivaakaa ei saa korjata itse. Korjauksia voi suorittaa ainoastaan KERN:n valtuutettu huoltokumppani.</li></ul>
--	--

### 9.1 Kunnossapito ja huolto

- ▲ Ainoastaan nosturivaakojen käyttöön perehtynyt asiantuntija voi suorittaa 3 kuukauden välein tehtävän nosturivaakan huollon. Noudata kansallisia työturvallisuusmääräyksiä sekä käyttäjän työlaitoksessa voimassa olevia työ-, käyttö- ja turvallisuusohjeita.
- ▲ Mittatarkastukseen on käytettävä virallisesti hyväksyttyjä mittauslaitteita.
- ▲ 12 kuukauden välein tapahtuvan huollon voi suorittaa ainoastaan pätevä henkilöstö (KERN:n huolto).
- ▲ Huoltotulokset on merkittävä tarkistuslistaan (katso kohta 9.3).
- ▲ Laajennetun huollon tulokset on merkittävä tarkistuslistaan (katso kohta 10.1).
- ▲ Syötä myös mainitut osat, (katso kohta 10.2).

## 9.2 Määräaikaishuolto

Käyttöönotto, <b>3 kuukauden</b> tai aina <b>12 500</b> <b>punnituksen välein</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Kaikkien mittojen tarkastus, katso „Tarkistuslista”, kohta 9.3.</li><li>▪ Sakkelin kulumisen tarkastus, esim. epämuodostumat, mekaaniset vauriot (epätasaisuudet), painumat, halkeamat, korroosio, kierrevaurio ja vääntyminen.</li><li>▪ Koukun lukituskielekkeen tarkistus, lisäksi tarkastus vaurioiden ja oikean toiminnan varalta.</li><li>▪ Sakkelin sokan ja mutterin välyksen tarkistus.</li></ul> <p>Jos havaitaan poikkeamaa alkuperäisestä mitasta (katso „Tarkistuslista”, kohta 9.3) tai muita epäkohtia, vaa’an korjaus on teetettävä välittömästi pätevällä huoltoliikkeellä (KERN:n huoltoliike). Vaakaa ei saa korjata itse.</p> <p>Tässä tapauksessa vaaka on poistettava käytöstä!</p> <p>Huoltoliikkeen on tehtävä merkintä tarkistuslistaan kaikista suoritetuista korjauksista ja käytetyistä varaosista (katso Tarkistuslista, kohta 10.2).</p>
<b>12 kuukauden</b> tai aina <b>50 000</b> <b>punnituksen välein</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Laajennetun huollon voi suorittaa koulutettu huoltohenkilöstö (KERN:n huoltoliike). Perusteellisen tarkastuksen aikana kaikki kantavat elementit on tarkistettava magneettipulverilla halkeamien varalta.</li></ul>
<b>5 vuoden</b> tai aina <b>250 000</b> <b>punnituksen välein</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ainoastaan koulutettu huoltohenkilöstö voi vaihtaa nosturivaa’an kantavia elementtejä (KERN:n huoltoliike).</li></ul>
<b>10 vuoden</b> tai aina <b>500 000</b> <b>punnituksen välein</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nosturivaa’an uusinta.</li></ul>

### Vinkki

Kulumisen tarkastuksen aikana on noudatettava alla olevissa kuvissa olevia suosituksia (katso kohta 9.3).

### 9.3 Tarkistuslista „Määräaikaishuolto” (katso kohta 9.2)

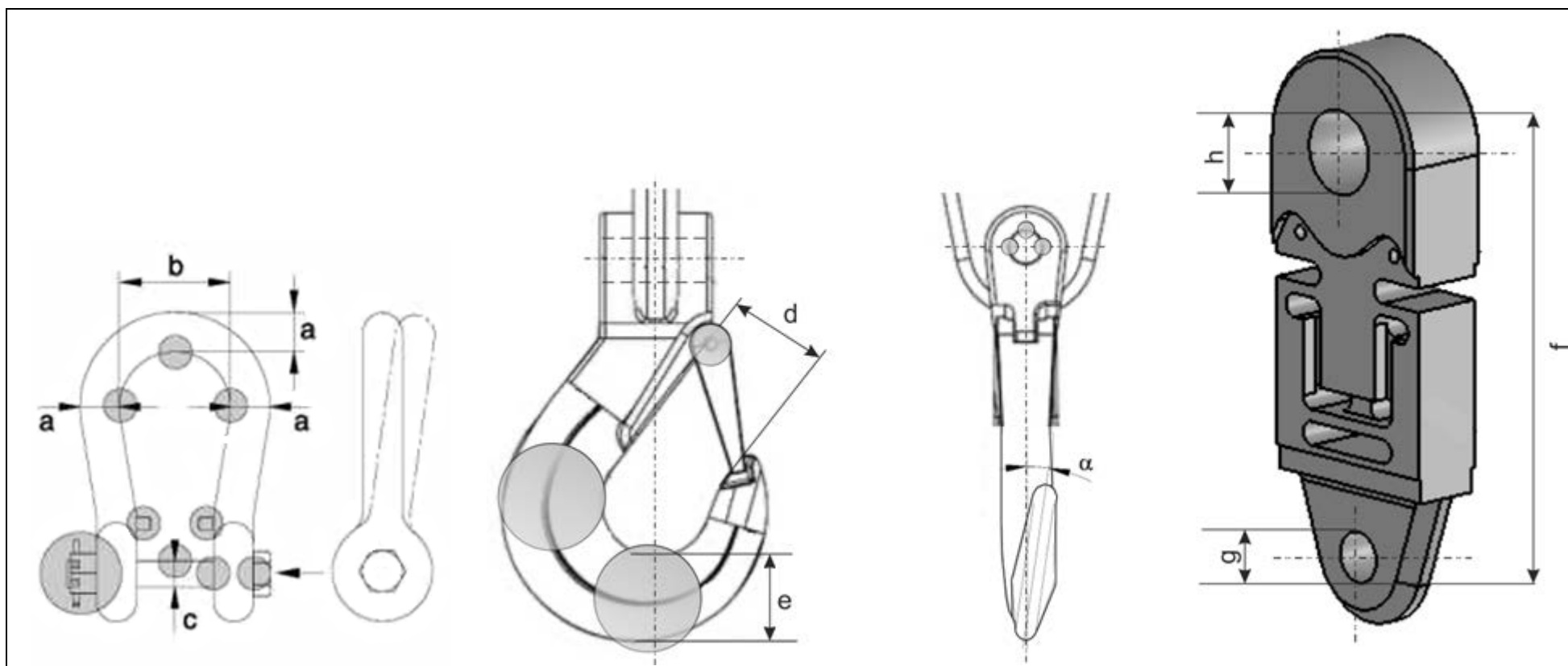
Nosturivaa'an alkuperäiset mitat, valmistenumero: ..... Punnitusalue .....											
<b>Sakkeli</b>					<b>Koukku</b>				<b>Nostokorvat</b>		
a (mm)	b (mm)	c (mm)	Kuluminen	Sokka ja mutteri	d (mm)	e (mm)	Kuluminen	Kulma $\alpha$ (°)	f (mm)	g (mm)	h (mm)
Päiväys ..... Tarkastaja .....											

\* Tiedot löytyvät vaakaan liitetystä asiakirjasta. Asiakirjaa on säilytettävä ehdottomasti.

	Sakkeli					Koukku				Nostokorvat				
	a	b	c	Kuluminen (katso harmaat kentät)	Sokka ja mutteri	d	e	$\alpha$	Kuluminen (katso harmaat kentät)	f	g (Ø)	h (Ø)	Päiväys	Tarkastaja
Suurin sallittu poikkeama	5 %	0 %	5 %	Ei epämuodostumia tai halkeamia	Tukevasti kiinni	10%	5%	10°	Ei epämuodostumia tai halkeamia	1%	1%	1%		
Tarkastus ennen käyttöönottoa														
3 kuukautta/12 500 x														
6 kuukautta/25 000 x														
9 kuukautta/37 500 x														
<b>12 kuukautta/50 000 x</b>														
15 kuukautta/62 500 x														
18 kuukautta/75 000 x														
21 kuukautta/87 500 x														

	Sakkeli					Koukku				Nostokorvat				
	a	b	c	Kuluminen (katso harmaat kentät)	Sokka ja mutteri	d	e	$\alpha$	Kuluminen (katso harmaat kentät)	f	g (Ø)	h (Ø)	Päiväys	Tarkastaja
Suurin sallittu poikkeama	5 %	0 %	5 %	Ei epämuodostumia tai halkeamia	Tukevasti kiinni	10%	5%	10°	Ei epämuodostumia tai halkeamia	1%	1%	1%		
Tarkastus ennen käyttöönottoa														
<b>24 kuukautta/100 000 x</b>														
27 kuukautta/112 500 x														
30 kuukautta/125 000 x														
33 kuukautta/137 500 x														
<b>36 kuukautta/150 000 x</b>														
39 kuukautta/162 500 x														
42 kuukautta/175 000 x														
<b>48 kuukautta/200 000 x</b>														
51 kuukautta/212 500 x														
54 kuukautta/225 000 x														
57 kuukautta/237 500 x														
<b>60 kuukautta/250 000 x</b>	➔ Ainoastaan KERN:n valtuutettu huoltoliike voi vaihtaa nosturivaa'an kantavia elementtejä.													

**Lihavoitu teksti** = Huollon voi suorittaa KERN:n valtuutettu huoltoliike.



## 10. Liite

### 10.1 Tarkistuslista „Laajennettu huolto” (perusteellinen tarkastus)

Laajennetun huollon voi suorittaa KERN:n valtuutettu huoltoliike.

Nosturivaaka		Malli ..... Valmistenro .....					
Sykli	Halkeamien tarkastus magneettipulverilla	Sakkeli	Koukku	Nostokorvat	Päiväys	Nimi	Allekirjoitus
12 kuukautta/50 000 x							
24 kuukautta/100 000 x							
36 kuukautta/150 000 x							
48 kuukautta/200 000 x							
60 kuukautta/250 000 x							
72 kuukautta/300 000 x							
84 kuukautta/350 000 x							
96 kuukautta/400 000 x							
108 kuukautta/450 000 x							
120 kuukautta/500 000 x	➔Nosturivaa'an uusinta.						

## 10.2 Luettelo „Varaosat ja turvaelementtien vaihto”

Huollon voi suorittaa KERN:n valtuutettu huoltoliike.

<b>Nosturivaaka</b>	Malli ..... Valmistenro .....			
<b>Osa</b>	<b>Toimenpide</b>	<b>Päiväys</b>	<b>Nimi</b>	<b>Allekirjoitus</b>

<b>Nosturivaaka</b>		Malli ..... Valmistenro .....		
<b>Osa</b>	<b>Toimenpide</b>	<b>Päiväys</b>	<b>Nimi</b>	<b>Allekirjoitus</b>