



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Betriebsanleitung Durchfahrwaage

KERN NTEP/NTNN

Version 1.1
02/2009
D



NTEP/NTNN-IA-d-0911
ME-Nr.: 72204003A



KERN NTEP/NTNN

Version 1.1 02/2009

Betriebsanleitung Durchfahrwaage

Inhalt

1	<i>Allgemeine Beschreibung</i>	3
2	<i>Standardkonfiguration und Funktionsprinzip</i>	3
2.1	Wesentliche Bauteile.....	3
2.2	Plattform-Baugruppe.....	4
2.3	Funktionsprinzip.....	4
3	<i>Spezifikationen</i>	5
3.1	Wägezelle	5
4	<i>Inspektion und Auswahl des Standortes</i>	6
4.1	Inspektion.....	6
4.2	Auswahl des Standortes.....	6
5	<i>Installation</i>	7
5.1	Transport an den Standort.....	7
5.2	Installationsablauf	7
6	<i>Anbau der Rampe (Option)</i>	10
7	<i>Systemanschluss</i>	10
8	<i>Technische Daten</i>	11

1 Allgemeine Beschreibung

Vielen Dank für den Kauf unserer Durchfahrwaage NTEP/NTNN. Die Waage besteht aus einer neu entwickelten, ultraflachen Stahlplattform und vier hochgenauen Scherstab-Wägezellen. Durchfahrwaagen der NTEP/NTNN-Serie zeichnen sich durch hohe Genauigkeit, schnelle Wiegevorgänge und zuverlässige Ergebnisse aus. Die ultraflache Plattform reduziert den erforderlichen Kraftaufwand bei der manuellen Beschickung der Waage. Sie eignet sich zum Wiegen von Tonnen, Säcken, kleinen Mischfässern, usw.

Die Leistung der NTEP/NTNN-Serie wurde auf Wägeapplikationen in Versandzentren von Versand und Handel, Lagern und Logistikunternehmen sowie in der Produktion im Material- und Produktlager von Pharma- und Lebensmittelunternehmen optimiert.

2 Standardkonfiguration und Funktionsprinzip

2.1 Wesentliche Bauteile

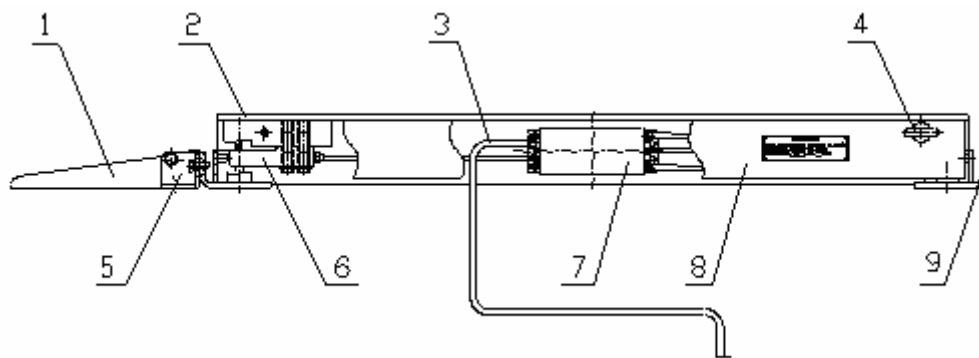


Abbildung 2-1 Wesentliche Bauteile

1	Rampe (Option)	2	Plattform
3	Anschlusskabel	4	Augenschrauben zum Anheben
5	Befestigungswinkel (Rampe)	6	Wägezelle
7	Anschlusskasten	8	Abdeckung
9	Anschlagplatte		

2.2 Plattform-Baugruppe

Die Waagen besitzen eine profilverstärkte Plattform mit zwei Stahlwinkeln, die an zwei Seiten der Plattform angeschweißt sind. Der Anschlusskasten ist an einem der Stahlwinkel angebracht. Für den Zugang zum Anschlusskasten kann die entsprechende Abdeckung abgenommen werden. An beiden Seiten der Plattform befinden sich Gewindebohrungen. Sie nehmen beim Ein- oder Ausbau der Plattform Augenschrauben zum Anheben der Plattform auf.

2.3 Funktionsprinzip

Der elastische Teil der Wägezelle verformt sich unter dem auf die Plattform wirkenden Gewicht. Diese Verformung verschiebt das Gleichgewicht der Wheatstone'schen Brücke, die am elastischen Teil des Aufnehmers angebracht ist, und führt zu einem elektrischen Signal, das proportional zum Gewicht ist. Abbildung 2-2 zeigt die prinzipielle Verdrahtung der Bodenwaage mit vier Wägezellen.

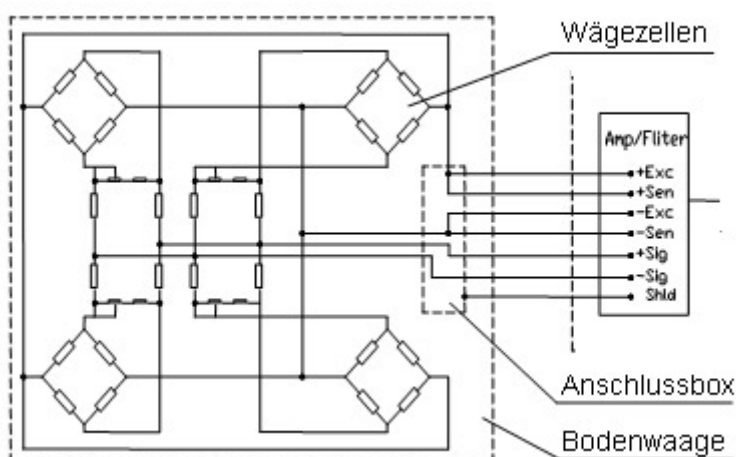


Abbildung 2-2 Prinzipschaltbild

3 Spezifikationen

3.1 Wägezelle

In allen Bodenwaagen der NTEP/NTNN-Serie sind Scherstab-Wägezellen der Serien SBC oder SBH mit integriertem 6-adrigem, abgeschirmtem Kabel verbaut (s. Tabelle unten). Die Wägezelle ist mit einer Pendelstetze zwischen Messzelle und einer festen Aufnahme in der Anschlagplatte gelagert (s. Abbildung 5-3). Die wesentlichen Merkmale der Wägezelle sind:

Empfohlene Speisespannung	6 - 15 V (DC/AC)
Maximale Speisespannung	20 V (DC/AC)
Nennkennwert	$2 \pm 0,1\%$ mV/V
Linearitätsfehler	0,02% des Endwerts
Hysterese	0,02% des Endwerts
Wiederholbarkeit	0,01% des Endwerts
Kriechen (30 Minuten)	0,02% des Endwerts
Ausgangsklemmen-Widerstand	350 ± 1 Ohm
Grenzlast	150% des Endwerts
Bruchlast	250% des Endwerts

Funktion	Farbcode	Funktion	Farbcode
+ Speisung	Grün	- Speisung	Schwarz
+ Signal	Weiß	- Signal	Rot
+ Fühler	Gelb	- Fühler	Blau
Schirm	Gelb (dicker)		

4 Inspektion und Auswahl des Standortes

4.1 Inspektion

Prüfen Sie die Waage nach der Lieferung auf eventuelle sichtbare Schäden, die bei Transport oder Handhabung aufgetreten sein können. Prüfen Sie folgende Bereiche:

- Plattform-Baugruppe auf Verzug.
- Wägezellen- und Aufhängungsvorrichtungen.
- Wägezellenkabel.
- Wägezellen-Anschlusskasten.
- Gesamte Plattform-Baugruppe.

Falls Sie Schäden feststellen, benachrichtigen Sie unverzüglich den Spediteur.

4.2 Auswahl des Standortes

Viele Probleme bei der Installation von Bodenwaagen lassen sich durch die Auswahl eines geeigneten Standortes bereits im Vorhinein ausschließen. Prüfen Sie vor der Installation einer Waage den geplanten Standort auf folgende Aspekte:

- Die Aufstellfläche der Waage muss eben und waagrecht sein. Der Unterschied zwischen höchster und niedrigster Ecke darf maximal 4 mm betragen.
- Der Boden an den Ecken der Waage muss eine ausreichende Tragkraft für die Höchstlast der Waage haben.
- Wasser muss mit einer geeigneten Drainage von der Waage weg geleitet werden.
- An der Waage und in deren Nähe sollten keine starken Vibrationen oder Windströmungen auftreten.
- Die Waage darf durch ihren Standort oder die Betriebsbedingungen am Standort keinen übermäßigen oder atypischen Lasten ausgesetzt werden.

Wenn der Standort diesen Anforderungen entspricht, fahren Sie mit der Installation fort. Anderenfalls suchen Sie einen anderen Standort oder wählen Sie ein anderes Waagenmodell.

5 Installation

5.1 Transport an den Standort

Bringen Sie die Waage nach erfolgter Standortprüfung gemäß Abschnitt 4 dieser Anleitung an den Standort.

5.2 Installationsablauf

Aufstellen der Waage am idealen Standort – Provisorische Installation der Waage - Abnehmen der Plattform mit den Augenschrauben – Verankern der Anschlagplatten – Aufsetzen der Plattform - Verlegen der Anschlusskabel - Prüfen der Installation.

5.2.1 Aufstellen der Waage am Standort

Schrauben Sie die Augenschrauben in die Gewindebohrungen an zwei gegenüberliegenden Seiten der Plattform ein. Überprüfen Sie vor dem Anheben, dass die Augenschrauben über die gesamte Gewindetiefe eingeschraubt sind und fest sitzen. Heben Sie die Plattform nur an den Augenbolzen an (s. Abbildung 5-1).

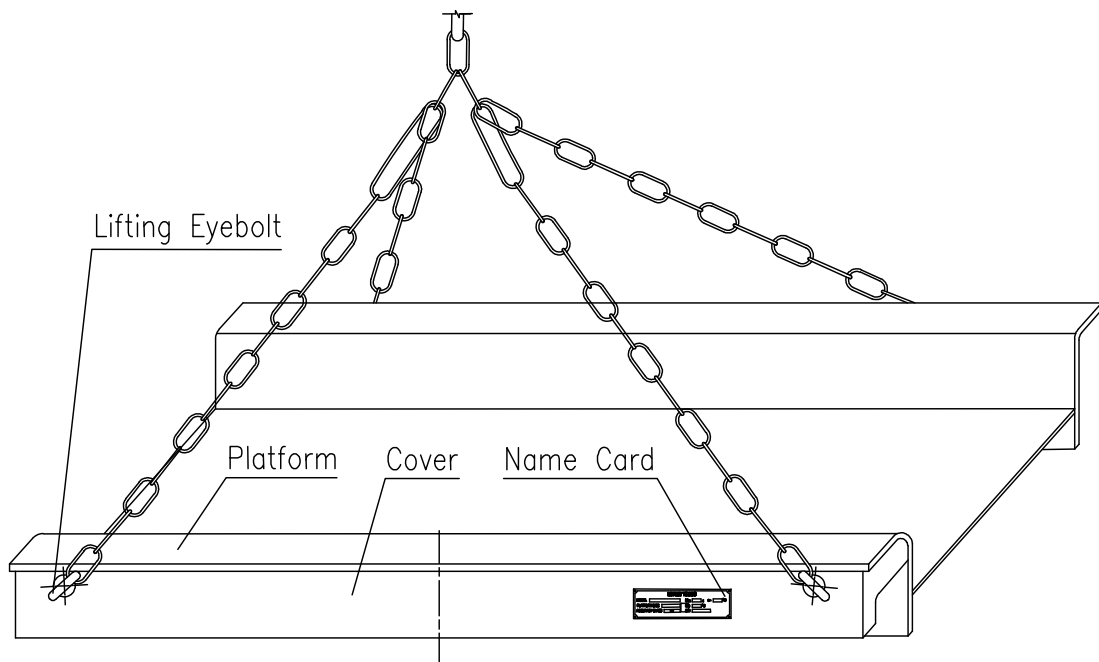


Abbildung 5-1 Anheben der Waage

5.2.2 Provisorische Installation der Waage

Nehmen Sie die Abdeckungen an zwei Seiten der Plattform ab. Legen Sie die vier Anschlagplatten unter die Lastzellen und setzen Sie die Plattform auf. Bewegen Sie die Plattform hin und her, um sicherzustellen, dass die Pendelstelzen in den Aufnahmen der Anschlagplatten sitzen und alle Teile frei beweglich sind. Legen Sie die Rampe an die gewünschte Seite der Plattform. Befestigen Sie die Rampe mit Befestigungswinkeln und M10×15-Schrauben an den Anschlagplatten.

5.2.3 Abnehmen der Plattform

Befestigen Sie eine Kette oder Gurte an den Augenschrauben und heben Sie die Plattform mit einem Gabelstapler oder Kran ab. Achten Sie darauf, dass sich die Position der Anschlagplatten und Befestigungswinkel nicht ändert.

5.2.4 Verankern der Anschlagplatten

1. Suchen Sie die Befestigungsbohrungen in den Anschlagplatten. Jede Anschlagplatte hat eine Befestigungsbohrung.
2. Bohren Sie die Verankerungslöcher mit der Anschlagplatte als Schablone. Im Lieferumfang der Durchfahrwaage NTEP/NTNN sind vier Ankerspreitzdübel M10 zur Befestigung der Anschlagplatten im Boden enthalten (s. Abbildung 5-2).
3. Alle Anschlagplatten müssen den von der Plattform aufgebrauchten Druck tragen können. Wenn die Waage nicht waagrecht steht oder eine Anschlagplatte den Druck nicht trägt, ist ein Ausgleich mit Ausgleichsscheiben erforderlich.
4. Befestigen Sie die Anschlagplatten mit den Dübeln und Innensechskant-Flachkopfschrauben. Die Schrauben werden mit der Waage geliefert. Verwenden Sie unbedingt Flachkopfschrauben, um über den gesamten Wägebereich einen Freiraum zwischen Schraubenkopf und Unterseite der Plattform zu gewährleisten



Die Wägebrücke muss mit Hilfe einer Wasserwaage ausgerichtet werden.

Alle Stellfüße müssen gleichmäßig aufliegen.

5.2.5 Aufsetzen der Plattform

1. Umgebung der Waage von allen Verschmutzungen reinigen. Achten Sie darauf, dass alle vier Aufnahmen für die Kräfteinleitungen in den Anschlagplatten sauber und frei von Fremdkörpern sind.

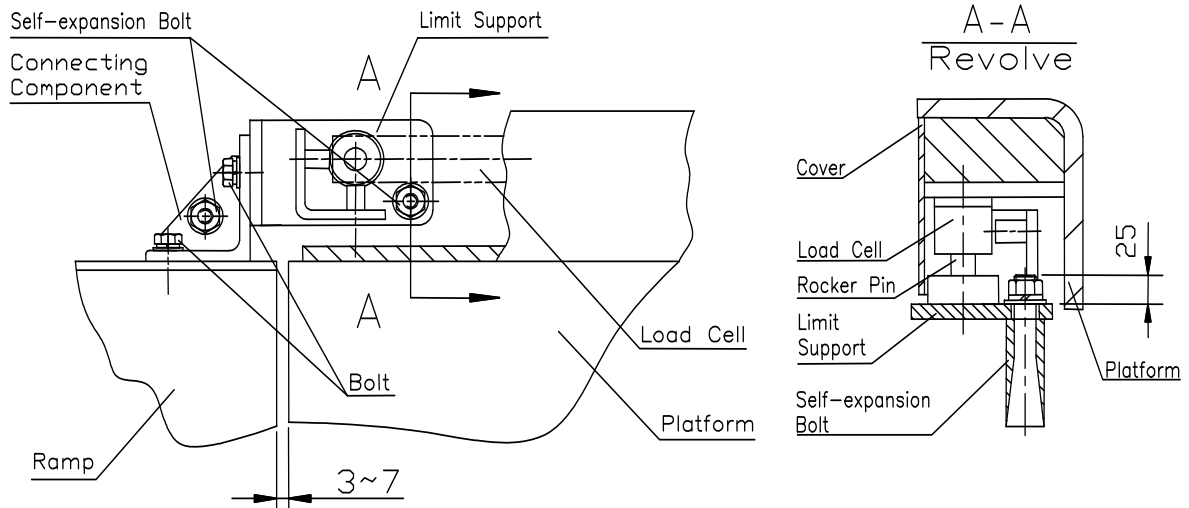


Abbildung 5-2 Installation über Boden

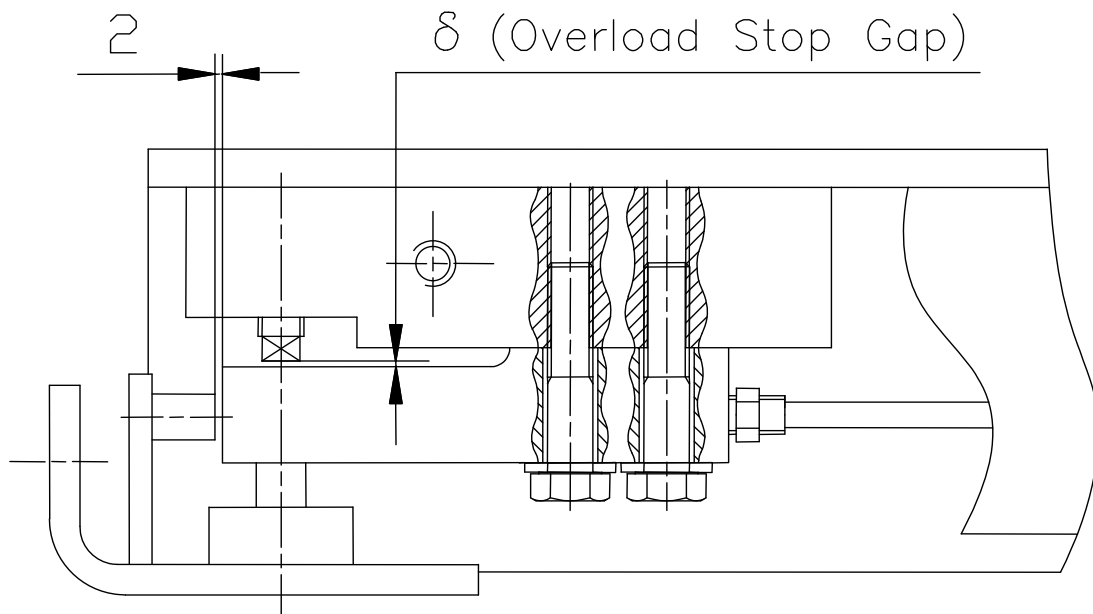


Abbildung 5-3 Details der Aufhängung und δ

2. Setzen Sie die Plattform wieder auf die Anschlagplatten auf.
3. Bewegen Sie die Plattform hin und her, um sicherzustellen, dass die Pendelstelen in den Aufnahmen sitzen und alle Teile frei beweglich sind.

5.2.6 Verlegen der Anschlusskabel

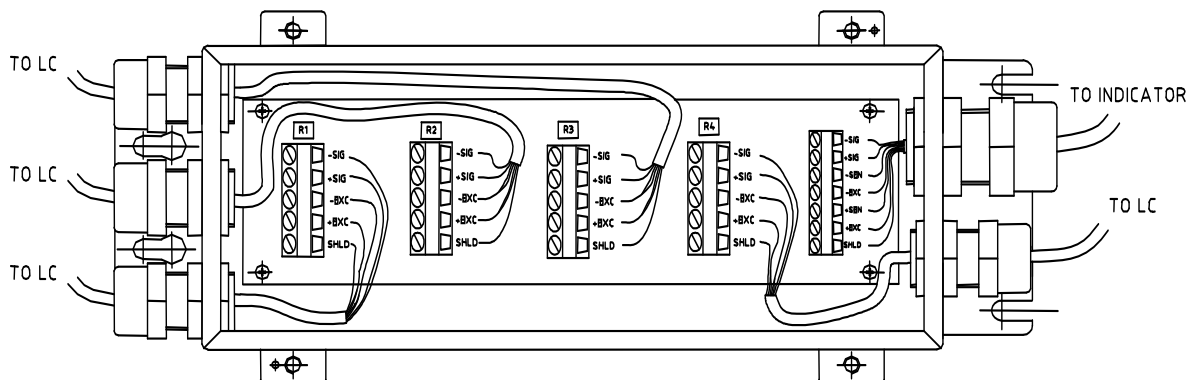
1. Die Anschlusskabel sind auf einer Seite des Anschlusskastens lose in den Stahlwinkel eingelegt.
2. Führen Sie das Anschlusskabel durch den Schlitz in der Abdeckung bis zur Anzeige.
3. Bringen Sie die Abdeckungen an den beiden Seiten der Plattform wieder an.

6 Anbau der Rampe (Option)

Alle Bodenwaagen der NTEP/NTNN-Serie sind mit einer Rampe für die Beschickung aus einer Richtung ausgestattet. Wenn die Waage aus zwei Richtungen anfahrbar sein soll, bestellen Sie eine zweite Rampe. Wählen Sie die Seite(n) für den Anbau der Rampe(n).

1. Im Lieferumfang der Rampe sind alle für den Anbau erforderlichen Teile enthalten: vier Schrauben (M10×15), vier Unterlegscheiben (10) und Federscheiben (10) zur Verbindung von Rampe und Anschlagplatte mit Befestigungswinkel.
2. Legen Sie die Unterlegscheiben und Federscheiben auf die M10×15-Schrauben auf und führen Sie diese durch die Bohrung im Befestigungswinkel in die Gewindebohrungen in Anschlagplatte bzw. Rampe (s. Abbildung 6-1). Ziehen Sie anschließend die Schrauben an (s. Abbildung 5-2).
3. Überprüfen Sie, dass die Rampe stabil ist und dass der Schlitz S zwischen 3 ~ 7 mm weit ist (siehe Kap. 5.2.5). Wenn dies nicht der Fall ist, setzen Sie zwischen Anschlagplatte und Befestigungswinkel Unterlegscheiben $\phi 10$ ein, bis dieses Maß erreicht ist.

7 Systemanschluss



Analoge Wägezellenverdrahtung		Anschlusskabel	
Funktion	Farbe	Funktion	Farbe
+ Speisung	Grün	+ Speisung	Grün
+ Signal	Weiß	+ Signal	Weiß
- Speisung	Schwarz	- Speisung	Schwarz
-Signal	Rot	-Signal	Rot
Schirm	Gelb (dicker)	Schirm	Gelb/Grün
		+Fühler	Gelb
		-Fühler	Blau

Abbildung 7-1 Systemverdrahtung

8 Technische Daten

Modelle NTEP:

KERN	NTEP 600K200M	NTEP 600K200LM
Ablesbarkeit	200 g	200 g
Wägebereich	600 kg	600 kg
Eichwert	200 g	200 g
Mindestlast	4 kg	4 kg
Genauigkeitsklasse	III	
Abmessung Wägeplatte [mm] (Durchfahrabmessung)	1000 x 1000 x 45	1400 x 1200 x 45
Betriebstemperatur	-10°C bis 40°C	
Betriebsfeuchte (nicht kondensierend)	10% ~ 95% rH	80% rH

KERN	NTEP 1.5K0.5M	NTEP 1.5T0.5M	NTEP 1.5T0.5LM
Ablesbarkeit	500 g	500 g	0.5 kg
Wägebereich	1500 kg	1500 kg	1500 kg
Eichwert	500 g	500 g	500 g
Mindestlast	10 kg	10 kg	10 kg
Genauigkeitsklasse	III		
Abmessung Wägeplatte [mm] (Durchfahrabmessung)	1000 x 1000 x 45	1000 x 1000 x 45	1400 x 1200 x 45
Betriebstemperatur	-10°C bis 40°C	-10°C bis 40°C	-10°C bis 40°C
Betriebsfeuchte (nicht kondensierend)	10% ~ 95% rH	10% ~ 95% rH	80% rH

Modelle NTNN:

KERN	NTNN 600K200M	NTNN 1.5T0.5M
Ablesbarkeit	200 g	500 g
Wägebereich	600 kg	1500 kg
Eichwert	200 g	500 g
Mindestlast	4 kg	10 kg
Genauigkeitsklasse	III	
Abmessung Wägeplatte [mm] (Durchfahrabmessung)	1000 x 1000 x 45	
Betriebstemperatur	-10°C bis 40°C	
Betriebsfeuchte (nicht kondensierend)	10% ~ 95% rH	