

Bedienungsanleitung für Straßenfahrzeug- und Gleiswaagen



Inhaltsverzeichnis

1. Funktion	3
2. Befahren der Waage	4
3. Bremsen und Rangieren	4
4. Mindestlast	4
5. Wartung	5
5.1. Sichtprüfung der Betonoberflächen	5
5.2. Reinigung der Waagenoberfläche	6
5.3. Reinigung der Waagengrube	6
5.4. Sicherstellung der Funktion des Wasserablaufes	6
5.5. Brückenspalt	6
5.6. Stoßfängerfunktion	6
5.7. Stahlabdeckungen	7
6. Übersicht Wartungsintervalle	8
7. Zusätzliche Kontrollen bei Gleiswaagen	8
7.1. Überprüfung der Schienen	9
7.2. Überprüfung Spaltbrücken	9

1. Funktion

Eine Fahrzeugwaage dient der Gewichtserfassung von Fahrzeugen. Man unterscheidet zwischen Straßenfahrzeugwaage (Gewichtserfassung von Pkw und Lkw), Gleiswaagen (Gewichtserfassung von Schienenfahrzeugen und Waggons), sowie kombinierten Gleis- und Straßenfahrzeugwaagen.

Eine Fahrzeugwaage besteht aus einer oder mehreren Wägebrücken, die auf Meßdosen allseitig frei schwingend, gelagert sind. Durch Auffahren des Fahrzeugs auf die Wägebrücke wird ein Mess-Signal von den Meßdosen erzeugt und in der Auswerteeinrichtung zu einem Gewichtswert umgewandelt. Das gesamte Fahrzeug darf beim Wägevorgang keinerlei Berührung mit dem Fundament haben, da Berührungen mit dem Fundament Kraftnebenschlüsse zur Folge haben, die den Messwert verfälschen.

Man unterscheidet zwischen geeichten und nicht geeichten Fahrzeugwaagen.

Eine Fahrzeugwaage ist ein amtlich geeichtes Messgerät und ist gegen eine Verfälschung der Messwerte durch Sicherungsmarken geschützt. Diese Marken dürfen nicht verletzt werden, sonst verfällt die Eichung.

Die gesetzliche Grundlage für Waagen bildet das deutsche Mess- und Eichgesetz (kurz MessEG) vom 01.01.2015, die Mess- und Eichverordnung (MessEV) und die Eichordnung (EO).

2. Befahren der Waage

Die statische Bemessung der Waagenbrücken erfolgt nach der DIN 8119 und dem DIN Fachbericht 101. In der statischen Berechnung wird die Geschwindigkeit gemäß den oben genannten Normen auf 10 km/h begrenzt.

Der Betreiber muss für eine entsprechende Beschilderung sorgen. Es wird vorgeschlagen, das aus der Straßenverkehrsordnung bekannte Schild () zu verwenden.



Abbildung Schild Geschwindigkeitsbegrenzung

3. Bremsen und Rangieren

Vollbremsungen auf der Waage sind zu unterlassen

Das Befahren einer Waagenbrücke darf nur in Längsrichtung erfolgen. Die Fahrzeugachsen müssen die Waagenbrücke vollständig verlassen haben, bevor die Achse die Spur verlässt. Rangieren auf der Waage ist verboten.

4. Mindestlast

Ein Wägevorgang für Kraftfahrzeuge nach der MessEV §26/ 2 muss immer aus 2 Wägungen bestehen. Gespeicherte Gewichtswerte für Kraftfahrzeuge dürfen zur Bestimmung von Nettowerten nur herangezogen werden, wenn sie unmittelbar vor oder nach der Wägung des beladenen Kraftfahrzeugs festgestellt wurden.

Die Differenz aus der Wägung des leeren und des beladenen Fahrzeuges ist das Nettogewicht. Auf dem Eichschild des Wägeterminals ist der zugelassene Wägebereich der Waage angegeben.

Fahrzeug-Waagen

WTM/Fernsemer/04.05.2011

154.100.00.10 BA

Beispiele von Eichschildern

PFISTER WAAGEN Waagen und Wägetechnologien	
III D01-09-008	Waage
DWT800	Max 50000 kg
Fabr.Nr. T142806661	Min 400 kg
12-24 V AC/DC	e = 20 kg
-10°C/+40°C	
CE	
Baujahr 2015	

Eichschild einer Einbereichswaage
Wägebereich 400kg – 50000kg Teilung 20kg

PFISTER WAAGEN Waagen und Wägetechnologien	
III D01-09-008	Waage
DWT800	Max ₁ 30000 kg
Fabr.Nr. T132900131	Min ₁ 200 kg
12-24 V AC/DC	e ₁ = 10 kg
-10°C/+40°C	Max ₂ 60000 kg
CE	Min ₂ 400 kg
Baujahr 2014	e ₂ = 20 kg

Eichschild einer Zweibereichswaage
Wägebereich1: 200kg – 30000kg Teilung 10kg
Wägebereich2: 30000kg – 50000kg Teilung 20kg

Die Mindestlast für die Waage ist auf dem Typenschild angegeben. Bei Zweibereichswaagen gilt der kleinere Wert.

Im oberen Beispiel beträgt die Mindestlast für die Einbereichswaage 400kg. Die Zweibereichswaage hat eine Mindestlast von 200kg.

Das mit der Waage ermittelte Nettogewicht darf die angegebene Mindestlast nicht unterschreiten. Der Einsatz der Wäge Ergebnisse unter der Mindestlast für den geschäftspflichtigen Verkehr (Verrechnung nach Gewicht) ist verboten und stellt eine Ordnungswidrigkeit im Sinne des MessEG dar.

5. Wartung

Zur Sicherstellung der Funktion der Waage sind Kontroll- und Wartungsarbeiten durch den Waagen Betreiber oder dem Bedienpersonal notwendig.

Die Häufigkeit der Arbeiten hängt von den Betriebsbedingungen ab und können nicht pauschal angegeben werden.

5.1. Sichtprüfung der Betonoberflächen

Die Rissbildung in Betonoberflächen tritt durch Eigenspannung, Schwinden und äußere Belastungen auf.

Risse in den Oberflächen von Beton führen zum Eindringen von Wasser, das in der kalten Jahreszeit gefriert. Betonabplatzungen sind die Folge.

Einflüsse von Rissen auf Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit sind von einem qualifizierten Fachmann oder im Falle der Instandsetzung von einem sachkundigen Planer zu beurteilen. Geeignete Maßnahmen zur Sanierung sind durch den Planer festzulegen.

5.2. Reinigung der Waagen Oberfläche

Durch verlorene Ladung, nach starken Regenfällen und Schneefall im Winter kann die Waage vor dem Wägevorgang am Bedienterminal nicht auf Null gestellt werden. Um dies zu Verhindern ist es notwendig, die Oberfläche der Waage zu reinigen. Beim Reinigungsvorgang darf die Oberfläche der Waagenplattform nicht zerkratzt oder beschädigt werden.

5.3. Reinigung der Waagengrube

Einen Zugang zur Waagengrube hat man durch die Einstiegsdeckel in der Waagenbrücke oder bei älteren Waagen durch einen seitlichen Einstiegsschacht neben dem Fundament. Die Deckel lassen sich mit einem Hacken herausnehmen.

Die Waagengrube ist von Schmutz zu reinigen. Hochdruckreiniger sind, speziell im Umfeld der Wägezellen, mit Vorsicht zu verwenden.

Eine Reinigung der Wägezellen und deren Einbauteile mit einem Hochdruckreiniger ist nicht zulässig.

5.4. Sicherstellung der Funktion des Wasserablaufes

Der Wasserablauf aus der Waagengrube ist zu kontrollieren. In der Waagengrube darf kein Niederschlagswasser stehen bleiben.

Eine Kontrolle der Waagengrube ist abhängig von den Betriebs- und Umgebungsbedingungen. Sie sollte jedoch in regelmäßigen Abständen (mindestens jedoch 1 x jährlich) erfolgen.

5.5. Brückenspalt

Der Brückenspalt ist der Abstand zwischen der Waagenbrücke und dem Fundament. Dieser Spalt ist täglich auf eingeklemmte Verschmutzungen (Steine...) zu überprüfen.

5.6. Stoßfängerfunktion

Es ist zu überprüfen, ob die Stoßfänger (Stahlkörper mit Elastomer-Auflage) eingelegt und nicht beschädigt sind. Der Abstand der Elastomer-Auflage zum Fundament soll in Längsrichtung (Fahrtrichtung) 2-3mm und in Querrichtung 1-2 mm betragen.

Sollte der Abstand zu klein sein oder der Stoßfänger am Fundament anstehen, kann durch Entnahme von Blechen das Spiel korrigiert werden.

Größere Abstände sind mittels spezieller Unterlegbleche zu verringern.

5.7. Stahlabdeckungen

Stahlblechabdeckungen auf der Waagenplattform sind in der Regel verschraubt. Auf Grund der dynamischen Belastung der Abdeckungen durch die Fahrzeuge kann es zum Lösen der Befestigungsschrauben kommen.

Aus diesem Grund sind sämtliche Befestigungsschrauben wöchentlich auf Festsitz zu kontrollieren. Abhängig vom Gewinde der Schrauben sind folgende Anzugsdrehmomente einzuhalten:

Gewindegröße DIN 13	Anzugsdrehmoment in Nm
M8 x 1,25	24,9 Nm
M10 x 1,50	49,4 Nm
M12 x 1,75	86,3 Nm
M14 x 2,00	138,0 Nm
M16 x 2,00	214,9 Nm
M20 x 2,50	419,8 Nm
M24 x 3,00	725,6 Nm

Die Tabelle gibt die Anzugsmomente für Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 wieder. Für Schrauben mit anderer Festigkeitsklasse gelten andere Werte.

6. Übersicht Wartungsintervalle

Die Häufigkeit der Prüfungen hängt stark von der Nutzung der Waage ab. Waagenbrücken mit einer höheren Wägefrequenz sind häufiger zu kontrollieren, als in der untenstehenden Tabelle angegeben.

Punkt	Beschreibung	Mindest-Wartungsintervall	Wartungsintervall nach Betreiber
5.1	Sichtprüfung der Betonoberflächen	1x jährlich	
5.2	Reinigung der Waagenoberfläche	nach Erfordernis	
5.3	Reinigung der Waagengrube	1x jährlich	
5.4	Wasserablauf	1x jährlich	
5.5	Brückenspalt	täglich	
5.6	Stoßfängerfunktion	täglich	
5.7	Stahlabdeckungen	wöchentlich	

In der Spalte Betreiber können individuelle Wartungsintervalle eingetragen werden

Alle anderen Arbeiten müssen vom Fachpersonal durchgeführt werden. Bei Eingriffen in den Messkreis der Waage ist eine Neueichung erforderlich. Dies erfolgt in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Eichamt.

7. Zusätzliche Kontrollen bei Gleiswaagen

Gleiswaagen werden durch Lok und Wagone befahren. Je nach Waagentyp ist auch eine kombinierte Befahrung der Waage von Lkw und Zügen möglich.

Neben den unter Punkt 5.1 bis 5.7 aufgeführten Wartungs- und Kontrollarbeiten sind bei einer Gleiswaage zusätzlich folgende Kontrollen durchzuführen.

7.1. Überprüfung der Schienen

Die Schienen auf den Waagenbrücken sind je Gleisseite durch einen Spalt getrennt. Der Übergang kann als gerader Schienenstoß, als Schrägschnitt oder als gerader Schnitt mit einem Spaltübergang ausgeführt sein.

Unabhängig von der Ausführung muss zwischen den Schienen auf den Brücken und zwischen den Schienen von einer Waagenbrücke zum Fundament immer ein Spalt vorhanden sein.

Der Schienenkopf kann bei geradem Schienenstoß oder beim Schrägschnitt durch das belastete Rad verformt werden. Dadurch kann es vorkommen, daß sich die Schienen berühren und damit das Wägeergebnis beeinflussen.

Anfänglich ist es möglich, die Schienen durch Auftragsschweißen und Nachschleifen auszubessern. Ist dies nicht mehr möglich, müssen die Schienen ausgetauscht werden.

7.2. Überprüfung Spaltbrücken

Die Spaltbrücken dienen zum stoßfreien Überfahren des Schienenspaltes. Die Spaltbrücke ist eine lose Blechplatte mit einer besonderen Form aus Spezialstahl, die in einer besonderen Aufnahme liegt. Die Spaltbrücke ist in ihrer Mitte um 3-5mm höher als die montierte Schiene inklusive deren Schienenbefestigung.

Je nach Anzahl der überfahrenden Loks und Waggone unterliegt die Spaltbrücke auch einem Verschleiß. Die Spaltbrücken einer Waage sind dann auszutauschen, wenn Verschleißspuren am Schienenkopf des Spaltes sichtbar sind.