

# **Benutzerhandbuch**

## **AGRETO Hydraulikwaage**

### **Wiegeanzeige B300-V4-K354**

12.9.2017



## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Lieferumfang .....	3
3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
4	Sicherheit .....	4
4.1	Sicherheitshinweise für den Käufer.....	4
4.2	Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal .....	4
4.3	Persönliche Schutzausrüstung .....	5
4.4	Restgefahren .....	5
5	Technische Daten .....	6
5.1	Drucksensor.....	6
5.2	Wiegeanzeige .....	6
5.3	Verkabelung.....	6
6	Montage .....	7
6.1	Montage des Drucksensors.....	7
6.2	Anschluss der Wiegeanzeige.....	8
7	Einstellungen der Wiegeanzeige .....	9
7.1	Voreinstellungen .....	9
7.2	Maximallast und Auflösung ändern.....	10
8	Kalibrierung der Wiegeanzeige.....	11
9	Arbeiten mit der Hydraulikwaage.....	13
9.1	Einschalten der Wiegeanzeige.....	13
9.2	Nullstellen .....	13
9.3	Standardwiegevorgang.....	13
9.4	Wiegen mit Tarafunktion .....	13
9.5	Wiegen mit Summenfunktion .....	14
9.6	Ausschalten der Wiegeanzeige.....	14
9.7	Fehlermeldungen.....	15
10	Garantie.....	16
11	Entsorgung.....	16
12	Konformitätserklärung.....	17
13	Impressum .....	18

# 1 Einleitung

Vielen Dank dass Sie sich für eine AGRETO Hydraulikwaage entschieden haben. Sie haben damit ein robustes Gerät für den alltäglichen Praxiseinsatz erworben.

Bitte lesen Sie das vorliegende Benutzerhandbuch sorgfältig durch, bevor Sie die Waage in Betrieb nehmen.

In diesem Handbuch wird wie im allgemeinen Sprachgebrauch üblich für die Masse der Begriff „Gewicht“ verwendet.

## 2 Lieferumfang

- 1 Drucksensor
- 1 Wiegeanzeige mit Wiegesoftware, Gehäuse und Montagebügel
- 4 m Wiegesignalkabel
- 2 m Stromversorgungskabel
- 1 Handbuch

## 3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die AGRETO Hydraulikwaage ist ausgelegt für den Einbau in die Hubhydraulik von Staplern und Frontladern mit einfachwirkenden Hubzylindern.

Der Drucksensor misst den Druck im Hydraulikkreislauf, die Anzeige rechnet diesen Druck in Gewicht um und zeigt dieses an.

Um aussagekräftige Werte zu bekommen, muss das System nach dem Einbau mit einem bekannten Gewicht kalibriert werden.

Zur Durchführung von Wiegungen sind die Anweisungen in diesem Handbuch genau zu beachten.

Bei Verwendung des Systems in Frontladern hat die Position der Ladung und die Hubhöhe einen entscheidenden Einfluss auf die Genauigkeit.

Eine Wiegung auf Basis des Hydraulikdruckes in der Heckhydraulik eines Traktors ist durch die unterschiedlichen Hebelwirkungen und Drehbewegungen des Hubgestänges nicht möglich!

## 4 Sicherheit

### 4.1 Sicherheitshinweise für den Käufer



**WICHTIG!**

Sorgen Sie dafür, dass jede Person, die zum ersten Mal mit der AGRETO Hydraulikwaage arbeitet, diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden hat.

### 4.2 Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal



**GEFAHR!**

Die AGRETO Hydraulikwaage darf nur von Personen bedient werden, die mit der Handhabung des Gerätes vertraut sind.



**VORSICHT!**

Halten Sie den Arbeitsbereich sauber! Verschmutzte Arbeitsbereiche begünstigen Unfälle.



**GEFAHR!**

Verletzungsgefahr durch Stolpern/ Sturz und Unachtsamkeit beim Arbeiten mit dem Messgerät beim Auf- und Absteigen vom Traktor.

### 4.3 Persönliche Schutzausrüstung



**WARNUNG!**

Für Personen, die mit dem Gerät hantieren oder sich im Arbeitsbereich aufhalten, ist das Tragen von Sicherheitsschuhen vorgeschrieben.

### 4.4 Restgefahren

Beim Einsatz des Gerätes können Restgefahren für Personen und Gegenstände auftreten, die nicht durch Konstruktion oder technische Schutzmaßnahmen verhindert werden können.



**WARNUNG!**

Die AGRETO Hydraulikwaage darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden.

## 5 Technische Daten

### 5.1 Drucksensor

- Maximaldruck: 250 bar
- Sichere Überlast 120%, Bruchlast 150%
- Genauigkeit: +/- 0,1%
- Einsatztemperatur: -20 bis +65 Grad Celsius
- Temperaturkompensiert: -10 bis +50 Grad Celsius
- Hydraulikanschluss: M14x1,5 Innenwinkel 37 Grad

### 5.2 Wiegeanzeige

- 6-stellige LCD Anzeige mit 20mm hohen Ziffern, LED-beleuchtet
- Spannungsversorgung 12 bis 24 Volt
- Einsatztemperatur: -10 bis +50 Grad Celsius
- Echtzeituhr
- Trieren auf Knopfdruck (Nullstellung des leeren Gerätes)
- Summenfunktion (auch über externen Schalter möglich)
- Erschütterungsfest und spritzwassergeschützt
- Schwingungsgedämpfte Anzeige zum Ablesen während der Fahrt

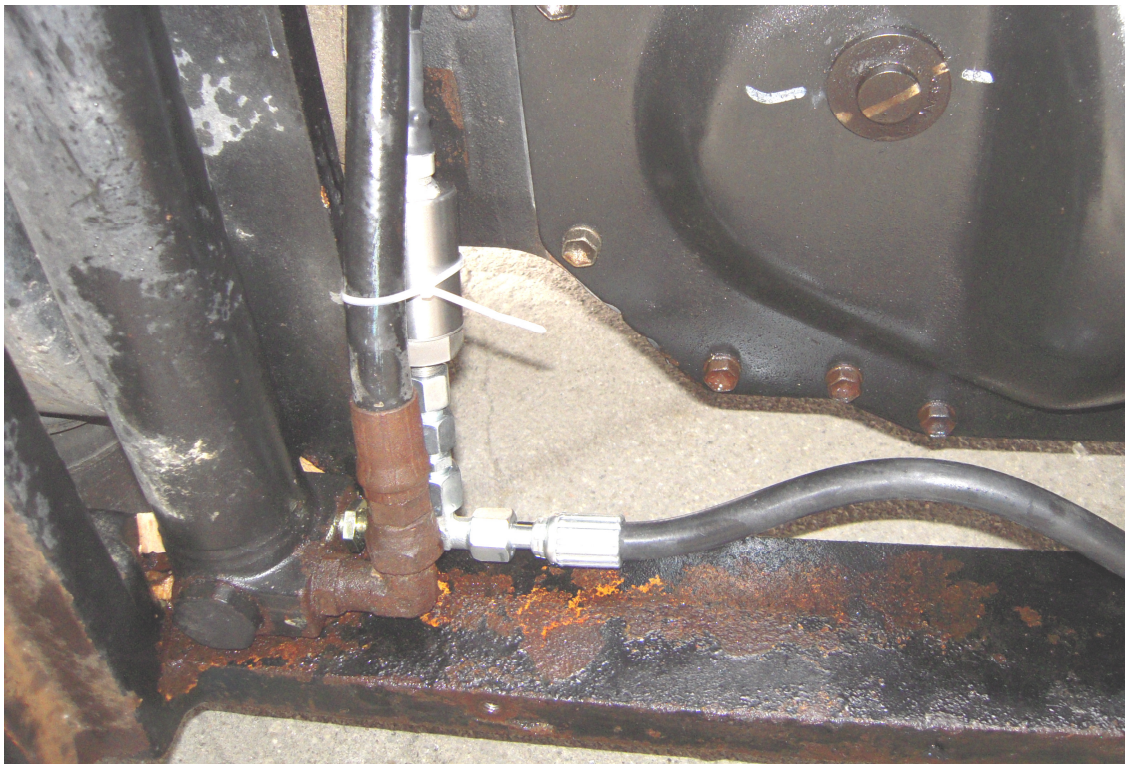
### 5.3 Verkabelung

- Insgesamt 4m Wiegesignalkabel
- wasserdichte, schraubbare Steckverbindung (IP68)
- 2m Stromversorgungskabel für die Wiegeanzeige

## 6 Montage

### 6.1 Montage des Drucksensors

- Suchen Sie eine geeignete Stelle zwischen Steuergerät und Zylinder in der Druckleitung Ihres Hydrauliksystems. Falls irgendwelche Regelventile oder Sperrventile verwendet werden, muss der Drucksensor zwischen diesen Ventilen und den Zylindern eingebaut werden.
- Trennen Sie die Hydraulikleitung bei einer Schraubverbindung und besorgen Sie sich die notwendigen Anschlussstücke wie T-Stück, Muffe usw., diese sind sehr individuell und gehören nicht zum Lieferumfang der Hydraulikwaage.
- Falls keine geeignete Trennstelle vorhanden ist müssen Sie ein Schlauchstück abnehmen und ein T-Stück einpressen lassen.
- Montieren Sie den Drucksensor und verlegen Sie das Signalkabel zum Bereich der Wiegeanzeige.

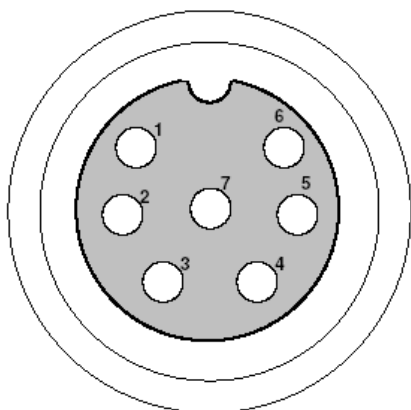


## 6.2 Anschluss der Wiegeanzeige

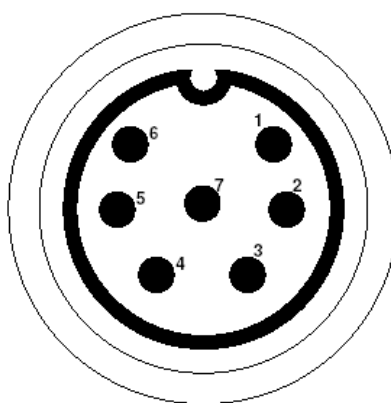
- Positionieren Sie die Wiegeanzeige an einer geeigneten Stelle im Fahrzeug.
- Schließen Sie das Stromversorgungskabel mit Plus und Minus an die Bordelektrik an. Die Anzeige kann zwischen 12 und 24 Volt betrieben werden.
- Verbinden Sie die Stecker des Wiegesignalkabels.

Das Wiegesignalkabel hat folgende Belegung:

Vorderansicht Kabeldose  
an der Waage



Vorderansicht Kabelstecker  
am Verbindungskabel



Nummer	Farbe	Bezeichnung	Funktion
1	Schwarz	EX -	Versorgung -
2	Rot	EX +	Versorgung +
3	Weiß	SI -	Signal -
4	Grün	SI +	Signal +
5			
6			
7			



## 7 Einstellungen der Wiegeanzeige

Die Wiegeanzeige hat verschiedene einstellbare Parameter, die die Arbeitsweise des Systems beeinflussen.

### 7.1 Voreinstellungen

Für die Verwendung der Wiegeanzeige mit der AGRETO Hydraulikwaage sind im Auslieferungszustand abweichend von den Standardeinstellungen folgende Parameter gesetzt:

BUILD	CABLE: 4	(Wiegezellenanschluss mit 4 Leitungen)
BUILD	CAP: 6000	(Maximallast der Wiegeanzeige auf 6.000 kg)
BUILD	RES: 5	(Teilung der Wiegeanzeige auf 5 kg)
OPTION	FILTER: 4	(starke Dämpfung der Anzeige)
OPTION	MOTION: OFF	(Nullstellen/Summieren immer möglich)
OPTION	Z.RANGE: FULL	(Nullstellen bei jeder Last möglich)
SPEC	KEY.FN: SHOW.T	(Funktionstaste auf Summenanzeige gestellt)
SPEC	REM.FN: KEY 4	(Fernsteuerung Summiertaste aktiviert)
SPEC	QCK.CAL: ON	(erlaubt die Schnellkalibrierung)
SERIAL	TYPE: PRINT	(Ausgabetyt für Fernsteuerung)

## 7.2 Maximallast und Auflösung ändern

Wenn die Maximallast Ihrer Maschine über 6.000 kg liegt müssen Sie die beiden Parameter CAP (Maximallast) und RES (Auflösung) ändern.

**Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:**

- Drücken und halten Sie gleichzeitig die ganz linke Taste [UNITS] und die ganz rechte Taste [OK] solange gedrückt, bis das Setup Menü aufgerufen wird. Die erste Parametergruppe „BUILD“ ist aktiv.
- Drücken Sie 2x die Taste [TARE], der Parameter „CAP“ erscheint.
- Drücken Sie die Taste [SELECT] um den Parameter aufzurufen, die erste Stelle der Zahl blinkt.
- Stellen Sie nun die gewünschte Höchstlast ein. Zum Ändern der aktiven Stelle verwenden Sie die Tasten [TARE] und [SELECT], zum Ändern der Zahl an der aktiven Stelle verwenden Sie die Tasten [ZERO] und [PRINT].
- Wenn die richtige Zahl eingestellt ist drücken Sie die Taste [OK], es erscheint wieder der Parameter „CAP“
- Drücken Sie die Taste [TARE], der Parameter „RES“ erscheint.
- Drücken Sie die Taste [SELECT] um den Parameter aufzurufen, die eingestellte Auflösung wird angezeigt.
- Wählen Sie mit der Taste [PRINT] die gewünschte Auflösung aus. Mögliche Werte sind 1, 2, 5, 10, 20, 50 oder 100 kg. Es wird empfohlen, die Anzeige auf ca. 1.000 Teilschritte einzustellen. Bei einer Maximallast von 10.000 kg ergibt das eine Auflösung von 10 kg.
- Wenn die richtige Auswahl getroffen ist drücken Sie die Taste [OK], es erscheint wieder der Parameter „RES“
- Drücken und halten Sie gleichzeitig die ganz linke Taste [UNITS] und die ganz rechte Taste [OK] solange gedrückt, bis die Meldung „SAVING“ erscheint. Die Eingaben werden gespeichert und die Wiegeanzeige startet neu.
- Um den Vorgang ohne Speichern abubrechen schalten Sie die Anzeige einfach aus.
- 

**ACHTUNG:** Nach Änderungen bei den beschriebenen Parametern muss die Anzeige neu kalibriert werden.

## 8 Kalibrierung der Wiegeanzeige

Um die Umrechnung von Hydraulikdruck auf Gewicht an Ihr System anzupassen muss die Wiegeanzeige vor der ersten Verwendung kalibriert werden.

Überlegen Sie sich eine definierte Hubhöhe Ihres Frontladers, die Sie jederzeit wieder möglichst exakt einstellen können und in der Sie später die Gewichte ablesen möchten. Durch die Konstruktion eines Frontladers kann eine Wiegung immer nur in dieser definierten Hubhöhe richtig durchgeführt werden.

Überlegen Sie sich eine definierte Stellung des Arbeitswerkzeuges (Schaufel, Gabel...) die Sie jederzeit wieder möglichst exakt einstellen können und in der Sie später die Gewichte ablesen möchten. Durch die Konstruktion eines Frontladers kann eine Wiegung immer nur in dieser definierten Werkzeugstellung richtig durchgeführt werden. Es empfiehlt sich, das Werkzeug bis zum Anschlag hochzudrehen, und immer in dieser Stellung zu wiegen. Bei Staplermasten gibt es diese Einschränkung nicht.

Beim Stapler wird der Mast ohne Hebelwirkungen geführt, hier ist die Hubhöhe für die Wiegung nicht relevant.

Bei Staplermasten mit Freihub müssen Sie sich zumindest für einen Hubbereich (meist den unteren) entscheiden.

Überlegen Sie sich, ob Sie lieber nach einem Hebevorgang oder einem Senkvorgang wiegen möchten. Durch unterschiedliche Druckverhältnisse im System durch Reibung in den mechanischen Teilen sollte immer nur nach einem zumindest kurzem Hebevorgang oder Senkvorgang in die gleiche Richtung gewogen werden.

Berücksichtigen Sie diese Gegebenheiten auf jeden Fall schon bei der Kalibrierung!

## AGRETO Hydraulikwaage

---

Zur Durchführung der Kalibrierung gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- Stellen Sie sich mit dem Fahrzeug auf eine möglichst ebene Fläche.
- Schalten Sie die Wiegeanzeige ein.
- Drücken und halten Sie die Taste [ZERO], bis auf der Anzeige das Gewicht blinkt.
- Bringen Sie jetzt Ihren leeren Frontlader (Staplermast) in Wiegestellung (wie oben beschrieben mit Hubhöhe/Werkzeugposition/Bewegungsrichtung).
- Drücken Sie die Taste [OK], auf der Anzeige erscheint Z.inP. Jetzt wird der Nullpunkt festgelegt und mit 3 kurzen Tönen bestätigt.
- Drücken Sie 1x kurz auf die Taste [ZERO], auf der Anzeige blinkt wieder das Gewicht.
- Drücken Sie die Taste [OK], auf der Anzeige steht das zuletzt eingestellte Kalibriergewicht.
- Belasten Sie nun den Frontlader (Stapler) mit einem Ihnen bekannten Gewicht bzw. füllen Sie eine bekannte Menge Material in Ihr Werkzeug. Das Gewicht sollte so groß wie möglich sein, am besten füllen Sie Ihr Gerät ganz voll.
- Ändern Sie die angezeigte Zahl auf das tatsächlich eingefüllte Gewicht bzw. für die Kalibrierung verwendete Gewicht. Die Zahl kann Stelle für Stelle verändert werden, die aktuelle Stelle blinkt jeweils. Verwenden Sie zum Ändern der aktuellen Stelle die Taste [SELECT], nach der ganz rechten Stelle wird wieder die ganz linke Stelle aktiv. Verwenden Sie zum Ändern der Zahl an der aktuellen (blinkenden) Stelle die Taste [PRINT].
- Bringen Sie Ihren Frontlader (Staplermast) wieder in Wiegestellung (wie oben beschrieben mit Hubhöhe/Werkzeugposition/Bewegungsrichtung).
- Drücken Sie die Taste [OK], auf der Anzeige erscheint S.inP, jetzt wird der Kalibrierpunkt festgelegt und mit 3 kurzen Tönen bestätigt.
- Drücken Sie die Taste [ZERO], die Kalibrierung wird gespeichert. Dies wird mit einem langen Ton bestätigt.
- Um den Kalibriervorgang an irgendeiner Stelle abubrechen schalten Sie die Anzeige einfach aus.

Sie können den Kalibriervorgang beliebig oft wiederholen. Eine neuerlich durchgeführte Kalibrierung überschreibt die bereits vorhandene Kalibrierung.

## 9 Arbeiten mit der Hydraulikwaage

### 9.1 Einschalten der Wiegeanzeige

Schalten Sie die Wiegeanzeige mit der ganz linken Taste ein. Die Anzeige zeigt eine Startsequenz und anschließend das aktuelle Gewicht auf der Waage, ausgehend vom Nullpunkt der zuletzt durchgeführten Kalibrierung.

Wenn Sie mit dem momentan angehängten Werkzeug eine Kalibrierung durchgeführt haben, und das leere Gerät als Nullpunkt bei dieser Kalibrierung verwendet haben dann bezieht sich der Nullpunkt auf das leere Gerät und Sie können auch nach dem Aus- und Einschalten der Wiegeanzeige wieder das aktuelle Gewicht der Ladung direkt ablesen.

### 9.2 Nullstellen

Mit der Taste [ZERO] wird der Nullpunkt der Anzeige neu gesetzt. Verwenden Sie diese Funktion zum Nullstellen der Waage in Wiegeposition. Damit wird der Nullpunkt auf das Leergewicht des Werkzeuges gesetzt und das Gewicht der Ladung kann anschließend direkt abgelesen werden.

Beim Einschalten der Wiegeanzeige wird immer der Nullpunkt vom Zeitpunkt der letzten Kalibrierung verwendet.

### 9.3 Standardwiegevorgang

Beladen/Befüllen Sie Ihr Werkzeug, bringen Sie den Frontlader (Staplermast) in Wiegeposition und lesen Sie das Gewicht ab.

### 9.4 Wiegen mit Tarafunktion

Wenn Sie Waren in Behältern oder Verpackungen wiegen möchten, kann mit der Tarafunktion das Gewicht des Leergebindes automatisch abgezogen werden ohne dass der Nullpunkt der Waage verändert wird.

- Stellen Sie die Waage auf Null.
- Bringen Sie das Leergebinde auf die Waage.
- Warten Sie, bis die Gewichtsanzeige einen stabilen Wert anzeigt.

## AGRETO Hydraulikwaage

---

- Drücken Sie die Taste [TARE]. Die Wiegeanzeige springt wieder auf Null und zeigt das Symbol NET an. Jetzt zeigt die Wiegeanzeige nur mehr die Zuladung an (Nettogewicht).
- Bringen Sie nun das Wiegegut in das Gebinde.
- Warten Sie, bis die Gewichtsanzeige einen stabilen Wert anzeigt.
- Lesen Sie das Gewicht ab, es handelt sich um das Nettogewicht des Wiegegutes ohne Gebinde.
- Wenn Sie mehrere Waren in gleichen Leergebinden wiegen möchten, können Sie diese nun nacheinander auf die Waage bringen. Solange das Symbol NET leuchtet wird die zuvor ermittelte Tara abgezogen und nur das Nettogewicht angezeigt.
- Um von Brutto auf Netto umzuschalten drücken Sie die Taste [SELECT].
- Um die Tarafunktion zu beenden nehmen Sie die gesamte Last von der Waage und drücken Sie die Taste [TARE] erneut.

### 9.5 Wiegen mit Summenfunktion

- Bringen Sie Ihren Frontlader (Stapler) in Wiegeposition, warten Sie, bis das Gewicht stabil ist und drücken Sie die Taste [PRINT]. Damit wird das aktuelle Gewicht zum Summengewicht addiert.
- Um die Summe abzulesen drücken Sie auf die Taste [f]. Die Anzeige zeigt zuerst die Anzahl der Gewichte im Summenspeicher (COUNT) und anschließend das Gesamtgewicht des Summenspeichers (TOTAL) an.
- Um die Summe zu löschen drücken und halten Sie die Taste [PRINT].
- Die Aufsummierung kann auch mit einem externen Taster ausgelöst werden, der die Taste [PRINT] praktisch fernsteuert. Verbinden Sie dazu mit einer Kabelverbindung die Anschlüsse TX und RX auf der Wiegeanzeige und führen Sie diese Kabelverbindung potentialfrei über einen Taster (Schließer). Wenn der Taster gedrückt wird werden TX und RX verbunden, und die Wiegeanzeige löst die Summenfunktion (bei längerem Drücken auch die Löschfunktion) aus.

### 9.6 Ausschalten der Wiegeanzeige

Drücken und halten Sie die ganz linke Taste bis die Wiegeanzeige erlischt.

## 9.7 Fehlermeldungen

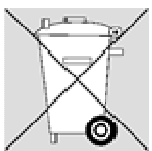
Fehler	Beschreibung	Maßnahme
(U - - - -)	Unterlast	Gewicht erhöhen oder Waage aus- und wieder einschalten.
(O - - - -)	Überlast	Gewicht reduzieren.
(TARE) (ERROR)	Tarierversuch außerhalb des erlaubten Bereichs.	Tara reduzieren.
(ZERO) (ERROR)	Nullsetzversuch außerhalb des erlaubten Bereichs.	Gewicht reduzieren.
(STABLE) (ERROR)	Ein <ZERO> oder <TARE> Kommando kann wegen Waagenunruhe nicht ausgeführt werden.	Wiederholen wenn Waage stabil.
(SPAN) (LO)	Gewichtsunterschied zwischen Nullpunkt und Kalibriergewicht ist zu gering.	Verwenden Sie ein größeres Gewicht für die Kalibrierung.
E0200	Kalibrierung wurde gelöscht	Kalibrierung neu durchführen
E0400	Alle Parameter wurden gelöscht	Anzeige komplett neu einstellen und kalibrieren
E2000	Wiegetechnik ist nicht angeschlossen	Anzeige ausschalten, Wiegetechnik anschließen, Anzeige einschalten
E2000	Wiegesignal außerhalb des Messbereiches	Kabel und Stecker auf Beschädigungen prüfen

## 10 Garantie

Über die gesetzliche Gewährleistung hinaus gelten für das Gerät folgende Garantiebestimmungen:

- Die AGRETO electronics GmbH garantiert die Funktion und repariert oder ersetzt alle Teile, die innerhalb der Garantiefrist einen Material- oder Fabrikationsschaden aufweisen.
- Garantieleistungen werden nur von der AGRETO electronics GmbH durchgeführt.
- Die Entscheidung über das Vorliegen eines Garantiefalles obliegt ausschließlich der AGRETO electronics GmbH.
- Die Garantiefrist beginnt mit der ersten Rechnungslegung an einen Endkunden und endet 5 Jahre ab diesem Rechnungsdatum.
- Voraussetzung für eine Garantieleistung sind die Vorlage der Originalrechnung und die Einhaltung aller Punkte dieser Bedienungsanleitung.
- Ausgeschlossen von Garantieleistungen sind Gebrauchsspuren, übliche Abnutzungserscheinungen sowie Beschädigungen durch unsachgemäßen Gebrauch, Nachlässigkeit und Unfällen.
- Bei der Abwicklung eines Garantiefalles anfallende Transportkosten gehen zu Lasten des Käufers.

## 11 Entsorgung



Entsorgen Sie das Produkt im Rahmen der endgültigen Stillsetzung bzw. Teile davon umweltgerecht und sortenrein (Metall zum jeweiligen Metallschrott, Kunststoff zum Kunststoffmüll, etc. – nicht mit dem Hausmüll entsorgen)!

Detailinformationen finden Sie in der Richtlinie 2002/96/EG



# 12 Konformitätserklärung



## EG-Konformitätserklärung

Für das folgende bezeichnete Erzeugnis

### AGRETO Hydraulikwaage

wird hiermit bestätigt, dass es den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG) festgelegt sind.

Für die Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen :

EN 61000-6-3 :2001  
EN55022 :1998  
EN60601-1-2 :2007

Und hinsichtlich Sicherheit :

EN60950 :2000

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

AGRETO electronics GmbH  
Pommersdorf 11  
3820 Raabs

Abgegeben durch :

Anton Eder  
gew. Geschäftsführer

Pommersdorf

24.02.2014

  
rechtsgültige Unterschrift

## 13 Impressum

Alle Informationen, Spezifikationen und Abbildungen entsprechen dem Stand von 2017, vorbehaltlich technischer Änderungen oder Designänderungen.

Alle Angaben in diesem Handbuch erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr. Eine Haftung des Autors ist ausgeschlossen.

Copyright © 2017, AGRETO electronics GmbH

AGRETO electronics GmbH  
Pommersdorf 11  
A-3820 Raabs

Tel.: +43 2846 620 0

Fax: +43 2846 620 19

E-Mail: [office@agreto.com](mailto:office@agreto.com)

Internet: [www.agreto.com](http://www.agreto.com)