

# Betriebsanleitung

## — Hängewaage

— HW 50

— HW 150

— HW 300



HW 50

HW-SERIE

## Impressum

### Produktidentifikation

Hängewaage	Artikelnummer
HW 50	6171505
HW 150	6171515
HW 300	6171530

### Hersteller

Stürmer Maschinen GmbH  
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26  
D-96103 Hallstadt

Fax: 0049 (0) 951 96555 - 55

E-Mail: [info@unicraft.de](mailto:info@unicraft.de)  
Internet: [www.unicraft.de](http://www.unicraft.de)

### Angaben zur Betriebsanleitung

Originalbetriebsanleitung  
nach DIN EN ISO 20607:2019

Ausgabe: 31.01.2022  
Version: 1.06  
Sprache: deutsch

Autor: MS

### Angaben zum Urheberrecht

Copyright © 2022 Stürmer Maschinen GmbH, Hallstadt,  
Deutschland.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

## Inhalt

<b>1 Einführung</b>	<b>3</b>
1.1 Urheberrecht	3
1.2 Kundenservice	3
1.3 Haftungsbeschränkung	3
<b>2 Sicherheit</b>	<b>3</b>
2.1 Symbolerklärung	4
2.2 Verantwortung des Betreibers	4
2.3 Personalanforderungen	5
2.4 Persönliche Schutzausrüstung	5
2.5 Sicherheitsvorschriften allgemein	6
2.6 Sicherheitshinweise für Bedienungspersonal	6
2.7 Prüfungen	6
2.8 Grundlegende Sicherheitshinweise	6
2.9 Sicherheitsdatenblätter	7
2.10 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.11 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanswendungen	7
2.12 Restrisiken	7
<b>3 Technische Daten</b>	<b>7</b>
3.1 Elektrisches Schema	7
3.2 Umgebungsbedingungen	8
3.3 Leistung	8
3.4 Abmaße	8
3.5 Typenschild	8
<b>4 Transport, Verpackung und Lagerung</b>	<b>8</b>
4.1 Transport	8
4.2 Verpackung	8
4.3 Lagerung	8
<b>5 Gerätebeschreibung</b>	<b>9</b>
5.1 Darstellung	9
5.2 Lieferumfang	9
<b>6 Bedienung</b>	<b>9</b>
6.1 Batterie austauschen	10
6.2 Funktionen	10
<b>7 Betrieb</b>	<b>11</b>
7.1 Operatoren	11
7.2 Benutzereinstellungen	12
<b>8 Pflege, Wartung und Instandsetzung/Reparatur</b>	<b>12</b>
8.1 Pflege durch Reinigung	12
8.2 Wartung und Instandsetzung/Reparatur	12
<b>9 Prüfen der Hängewaage</b>	<b>13</b>
<b>10 Fehlersuche</b>	<b>14</b>
<b>11 Entsorgung, Wiederverwertung von Altgeräten</b>	<b>14</b>
11.1 Außer Betrieb nehmen	14
11.2 Entsorgung von elektrischen Geräten	14
11.3 Entsorgung über kommunale Sammelstellen	14
<b>12 Ersatzteile</b>	<b>15</b>
12.1 Ersatzteilbestellungen	15
12.2 Ersatzteilzeichnung	16
<b>13 Wartungsplan</b>	<b>17</b>
<b>14 EU-Konformitätserklärung</b>	<b>18</b>
<b>15 Notizen</b>	<b>19</b>

# 1 Einführung

Mit dem Kauf der UNICRAFT Hängewaage haben Sie eine gute Wahl getroffen.

## Lesen Sie vor der Inbetriebnahme aufmerksam die Betriebsanleitung.

Diese ist ein wichtiger Bestandteil und ist in der Nähe der Hängewaage und für jeden Nutzer zugänglich aufzubewahren.

Die Betriebsanleitung informiert Sie über die sachgerechte Inbetriebnahme, den bestimmungsgemäßen Einsatz sowie über die sichere und effiziente Bedienung und Wartung der Hängewaage.

Beachten Sie darüber hinaus die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Hängewaage.

## 1.1 Urheberrecht

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt und alleiniges Eigentum der Firma Stürmer Maschinen GmbH. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung der Hängewaage zulässig. Eine darüber hinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Wir melden zum Schutz unserer Produkte Marken-, Patent- und Designrechte an, sofern dies im Einzelfall möglich ist. Wir widersetzen uns mit Nachdruck jeder Verletzung unseres geistigen Eigentums.

## 1.2 Kundenservice

Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu Ihrer Hängewaage oder für technische Auskünfte an Ihren Fachhändler. Dort wird Ihnen gerne mit sachkundiger Beratung und Informationen weitergeholfen.

### Deutschland:

Stürmer Maschinen GmbH  
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26  
D-96103 Hallstadt

### Reparatur-Service:

Fax: 0049 (0) 951 96555-111  
E-Mail: [service@stuermer-maschinen.de](mailto:service@stuermer-maschinen.de)

### Ersatzteil-Bestellung:

Fax: 0049 (0) 951 96555-119  
E-Mail: [ersatzteile@stuermer-maschinen.de](mailto:ersatzteile@stuermer-maschinen.de)

Wir sind stets an Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können

## 1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

In folgenden Fällen übernimmt der Hersteller für Schäden keine Haftung:

- Nichtbeachtung der Anleitung,
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung,
- Einsatz von nicht sach- und fachkundigem Personal,
- Eigenmächtige Umbauten,
- Technische Veränderungen,
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, bei Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

## 2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitspakete für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den Abschnitten zu den einzelnen Lebensphasen enthalten.

## 2.1 Symbolerklärung

### Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



#### GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

#### WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

#### VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

#### ACHTUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

### Tipps und Empfehlungen



#### Tipps und Empfehlungen

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Um die Risiken von Personen- und Sachschäden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, müssen Sie die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise beachten.

## 2.2 Verantwortung des Betreibers

### Betreiber

Der Betreiber ist die Person, welche die Maschine zu gewerblichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung bzw. Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Wird die Hängewaage im gewerblichen Bereich eingesetzt, unterliegt der Betreiber der Hängewaage den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Deshalb müssen die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung wie auch die für den Einsatzbereich der Hängewaage gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt insbesondere folgendes:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der Hängewaage ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb der Hängewaage umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit der Hängewaage prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit der Hängewaage umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass die Hängewaage stets in technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

## 2.3 Personalanforderungen

### Qualifikationen

Die verschiedenen in dieser Anleitung beschriebenen Aufgaben stellen unterschiedliche Anforderungen an die Qualifikation der Personen, die mit diesen Aufgaben betraut sind.



#### **WARNUNG!**

#### **Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!**

Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken beim Umgang mit der Hängewaage nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen aus.

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen.
- Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente beeinflusst ist, sind nicht zugelassen.

In dieser Betriebsanleitung werden die im folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

### Bediener

Der Bediener ist in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet worden. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Betriebsanleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

### Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

### Hersteller

Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal des Herstellers durchgeführt werden. Anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen. Zur Ausführung der anfallenden Arbeiten unseren Kundenservice kontaktieren.

## 2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Die Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen. Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit der Maschine persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

Im folgenden Abschnitt wird die Persönliche Schutzausrüstung erläutert:



### Kopfschutz

Der Industriehelm schützt den Kopf gegen herabfallende Gegenstände und Anstoßen an feststehenden Gegenständen.



### Gehörschutz

Der Gehörschutz schützt vor Gehörschäden durch Lärm.



### Schutzbrille

Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen.



### Geeignete Schutzhandschuhe

Die Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor scharfkantigen Bauteilen, sowie vor Reibung, Abschürfungen oder tieferen Verletzungen.



### Sicherheitsschuhe

Die Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallende Teile und Ausgleiten auf rutschigem Untergrund.



### Arbeitsschutzkleidung

Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung, ohne abstehende Teile, mit geringer Reißfestigkeit.

## 2.5 Sicherheitsvorschriften allgemein



### HINWEIS!

Es sind jeweils die im Einsatzland gültigen Vorschriften zu beachten (in der jeweils gültigen Fassung) In Deutschland z.Zt.

DGUV Vorschrift 1 - Grundsätze der Prävention  
 DGUV Vorschrift 3 - Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

DGUV Vorschrift 52 - Krane

DGUV Vorschrift 54 - Winden, Hub- und Zuggeräte

DGUV Regel 100-500 Kapitel 2.8 (BGR 500) - Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb

DGUV Grundsatz 309-001 - Prüfung von Kranen

EN 1494 - Fahrbare und ortsveränderliche Hubgeräte

EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Rüsten, Umrüsten, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten dürfen nur bei nicht im Betrieb befindlichen Geräten von geschultem Personal durchgeführt werden.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an der Hängewaage sind aus sicherheitstechnischen Gründen nicht gestattet.

Das Bedienungspersonal hat in jedem Fall darauf zu achten, dass die max. Tragkraft nicht überschritten wird.

Der Aufenthalt unter schwebender Last ist verboten, da jederzeit lose Gegenstände herabfallen können.

Das Befördern und das Heben von Personen ist verboten. Das Betreten des Lastaufnahmemittels ist nicht gestattet.

## 2.6 Sicherheitshinweise für Bedienungspersonal

Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die Sicherheit an der Hängewaage beeinträchtigt

Der Bediener hat mit dafür zu sorgen, dass keine nicht-autorisierten Personen an der Hängewaage arbeiten (z.B. auch durch Betätigung von Einrichtungen gegen unbefugtes Benutzen).

Der Bediener ist verpflichtet, die Hängewaage mindestens ein Mal vor Benutzung (täglich) auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen und eingetretene Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens), die die Sicherheit beeinträchtigen, sofort zu melden.

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass die Hängewaage immer nur in einwandfreiem Zustand betrieben wird.

Soweit erforderlich, hat der Betreiber das Bedienungspersonal zum Tragen von Schutzkleidung usw. zu verpflichten.

Es dürfen grundsätzlich keine Sicherheitseinrichtungen demontiert oder außer Betrieb gesetzt werden (drohende Gefährdung durch schwere Quetschungen, Lebensgefahr).

Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Reparieren und Warten erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Remontage der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.

## 2.7 Prüfungen

Hebezeugketten sind prüfpflichtige Tragmittel. Es sind deshalb die von der Berufsgenossenschaft, Zentralstelle für Unfallverhütung herausgegebenen Richtlinien für Rundstahlketten im Hebezeugbetrieb,

die Überprüfungsrichtlinien sowie die Prüfvorschriften nach DIN 685 Teil 5 Nov. 1981, UVV, DGUV Vorschrift 54 und UVV, DGUV Vorschrift 52 und DIN EN 818-7 vom September 2002 zu beachten.

Im Kranprüfbuch hat der Eintrag über durchgeführte Instandsetzungen und Prüfungen zu erfolgen.

## 2.8 Grundlegende Sicherheitshinweise

Für eine gute Leistung und präzise Messung, die unten aufgeführte Punkte sollen immer eingehalten werden:

1. Die Waage NICHT überladen. Überladung führt zur Beschädigung der Hängewaage und zum Erlöschen der Garantie.
2. Keine Dauerlast anhängen. Diese kann das Messwerk, sowie sicherheitsrelevante Teile beschädigen.
3. Überlastungen der Waage über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt verhindern. Waage könnte hierdurch beschädigt werden (Bruchgefahr!).
4. Schäkel und Haken vor jedem Gebrauch prüfen. Die Verschraubung ebenso im regelmäßigen Abstand prüfen.
5. Überprüfen Sie ständig die Batterien. Wenn die Waage nicht mehr mit Strom versorgt wird, laden Sie die Batterien auf oder tauschen Sie sie gegen neue volle Batterien aus.
6. Drehen Sie die Last, wenn das nötig ist, statt der Waage.
7. Das Gerät in einem trockenen und gut belüfteten Raum aufbewahren. Die Hängewaage darf NICHT im Freien aufbewahrt werden.
8. Versuchen Sie NIE die Waage selbst zu reparieren.
9. Die Waage nie bei Gewitter (Blitz, Regen usw.) verwenden.
10. Schwingungen und horizontale Kräfte unbedingt vermeiden.
11. Ruckartiges, plötzliches beschleunigen oder verzögern der Last vermeiden (Bruchgefahr!).

## 2.9 Sicherheitsdatenblätter

Sicherheitsdatenblätter zu Gefahrgut erhalten Sie von Ihrem Fachhändler oder unter Tel.: +49 (0)951/96555-0. Fachhändler können Sicherheitsdatenblätter im Downloadbereich des Partnerportals finden.

### 2.10 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Hängewaage dient ausschließlich zum Wiegen frei beweglicher Lasten am Kran. Die zu wiegenden Lasten müssen sicher an der Waage befestigt sein.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

### 2.11 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Mögliche Fehlanwendungen können sein:

- Modifizierungen an der Hängewaage oder den Zubehörteilen.
- Nichtbeachtung der Abnutzungs- und Beschädigungsspuren.
- Servicearbeiten durch ungeschultes oder nicht autorisiertes Personal.
- Verwendung von Zubehörteilen oder Ersatzteilen, die nicht von dem Hersteller genehmigt sind.
- Zweckentfremdung der Hängewaage.
- Betreiben der Hängewaage wenn die Bedienungsanleitung nicht vollständig gelesen und verstanden wurde.

Bewusstes oder leichtsinniges Hantieren an der Hängewaage während des Betriebs.

### 2.12 Restrisiken

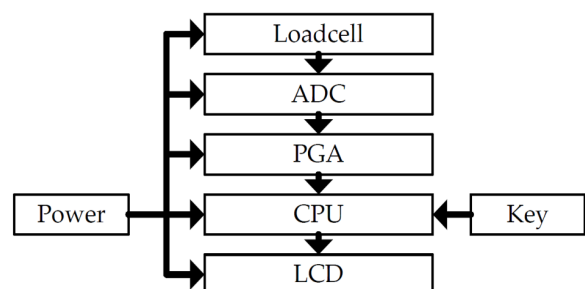
Selbst wenn sämtliche Sicherheitsvorschriften beachtet werden und die Maschine vorschriftsgemäß verwendet wird, bestehen noch Restrisiken, welche nachstehend aufgelistet sind.

- Während des Betriebs besteht Quetschgefahr für die oberen und unteren Gliedmaßen.
- Während Einricht- und Rüstarbeiten kann es notwendig sein, bauseitige Schutzeinrichtungen zu demontieren. Dadurch entstehen verschiedene Restrisiken und Gefahrenpotentiale, die sich jeder Bediener bewußt machen muß.

## 3 Technische Daten

Typ	HW 50	HW 150	HW 300
Tragkraft [kg]	50	150	300
Display-Stufung	0,02 kg	0,05 kg	0,1 kg
Gewichts Kalibrierung	0,5 sec.	0,5 sec.	0,5 sec.
Tarabereich	100 % der Gesamtkapazität		
Nullbereich	4 % der Gesamtkapazität		
Stabilisierungszeit	<10 sec.	<10 sec.	<10 sec.
Innendurchmesser Aufhängung	20 mm	20 mm	20 mm
Höhe Displaygehäuse	140 mm	140 mm	140 mm
Überlastanzeige	100% der max. Kapazität + 9e (Kg/Abstufung)		
max. sichere Last	120% der max. Kapazität	120% der max. Kapazität	120% der max. Kapazität
Ruhemodus	5 sec.	5 sec.	5 sec.
Auto. Aus	5 min.	5 min.	5 min.
max. Überlast	300% der max. Kapazität	300% der max. Kapazität	300% der max. Kapazität
Batterie	3x AA Batterien, 6V/ 10Ah	3x AA Batterien, 6V/ 10Ah	3x AA Batterien, 6V/ 10Ah
Batterielebensdauer	> 150 Std.	> 150 Std.	> 150 Std.
Gewicht [g]	650	650	650

### 3.1 Elektrisches Schema



### 3.2 Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur	-10 °C bis +40 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 90% relative Luftfeuchtigkeit bei 20 °C
Arbeitsumgebung	nicht entzündlich, trocken und staubfrei

Der Arbeitsbereich muss feuer- und explosionsgeschützt und frei von korrosiven und giftigen Substanzen sein.

Gefährliche Güter wie feuerflüssige, giftige oder radioaktive Materialien dürfen nicht mit der Hängewaage bewegt werden. Das Gerät darf nicht im Freien bei Regen betrieben werden.

### 3.3 Leistung

Modell	Tragkraft	Max. Überlast	Displayabstufung	Bereich
HW 50	50 kg	300%	0,02 kg	2,000
HW 150	150 kg	300%	0,05 kg	3,000
HW 300	300 kg	300%	0,1 kg	3,000

### 3.4 Abmaße

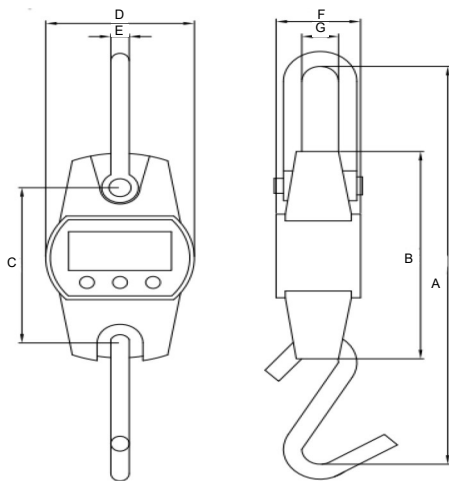


Abb. 1: Abmaße der Hängewaage

HW	50	150	300
A [mm]	265	265	265
B [mm]	140	140	140
C [mm]	104	104	104
D [mm]	81	81	81

HW	50	150	300
E [mm]	10	10	10
F [mm]	46	46	46
G [mm]	20	20	20

### 3.5 Typenschild



Abb. 2: Typenschild der Hängewaage HW 50

## 4 Transport, Verpackung und Lagerung

### 4.1 Transport

Überprüfen Sie die Hängewaage nach Anlieferung auf sichtbare Transportschäden. Sollten Sie Schäden entdecken, melden Sie diese unverzüglich dem Transportunternehmen beziehungsweise dem Händler.



#### HINWEIS!

Schützen Sie die Hängewaage vor Feuchtigkeit.

### 4.2 Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien und Packhilfsmittel sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden. Verpackungsbestandteile aus Karton geben Sie zerkleinert zur Altpapiersammlung.

Die Folien sind aus Polyethylen (PE), die Polsterteile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe geben Sie an einer Wertstoffsammelstelle ab oder an das für Sie zuständige Entsorgungsunternehmen.

### 4.3 Lagerung

Lagern Sie die Hängewaage in einer frostfreien und trockenen Umgebung. Legen Sie nichts auf die Hängewaage.

## 5 Gerätebeschreibung

### 5.1 Darstellung



Abb. 3: Bauteile

- 1 Trag-Öse
- 2 Gehäuse
- 3 Display
- 4 Lasthaken

Abbildungen in dieser Betriebsanleitung können vom Original abweichen.

### 5.2 Lieferumfang

- 1x Hängewaage
- 1x Haken
- 1x Trag-Öse
- 1x Splint
- 3x AA Batterien
- 1x Betriebsanleitung

## 6 Bedienung



### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch Abstürzen der Last!

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Niemals unter schwebende Lasten treten, sich dort aufhalten oder unter schwebenden Lasten arbeiten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Eine angehobene Last darf in keinem Falle einer Schlag- oder Stoßbelastung ausgesetzt werden.
- Niemals eine Last, die abrutschen, herabfallen, oder deren Einzelteile nicht fest miteinander verbunden sind, mit der Hängewaage anheben.
- Niemals eine verrostete oder beschädigte Hängewaage verwenden.
- Niemals eine von der Hängewaage angehobene Last unbeaufsichtigt lassen.
- Während des Hebens und Senkens einer Last darauf achten, dass sich der Bediener zu jeder Zeit außerhalb der Reichweite der Last befindet.
- Bei Verlassen des Arbeitsplatzes die Last absenken.
- Ungeeignete Anschlagpunkte können versagen und die Last kann abstürzen.
- Nur an geeigneten Anschlagpunkten die Last befestigen.



### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch Überlastung!

Hängevorrichtungen, die nicht für die Hängewaage und seine Tragkapazität ausgelegt sind, können nachgeben.

- Hängewaage nur an geeigneten Vorrichtungen hängen, die die Tragkapazität der Last und die Hängewaage tragen.
- Bei Überlastung der zulässigen Tragkapazität kann es zum Versagen der Hängewaage kommen und die Last kann abstürzen.
- Nur Lasten anhängen, die die zulässige Tragkapazität nicht überschreiten.



### VORSICHT!

#### Quetschgefahr!

Bei unsachgemäßen Arbeiten am der Hängewaage besteht Verletzungsgefahr für Finger und Hände.



**ACHTUNG!**

- Lasten dürfen nicht schräg gezogen werden.
- Keine Lasten heben die die maximale Tragfähigkeit der Hängewaage (siehe Typenschild) überschreiten.
- Festsitzende oder verklemmte Lasten dürfen nicht mit der Hängewaage angehoben werden.
- Keine plötzlichen Änderungen der Bewegungsrichtung vornehmen.
- Niemals schwere Lasten über längere Zeit hängen lassen, um die Beanspruchung der Hängewaage zu minimieren und Unfällen vorzubeugen.



**Kopfschutz tragen!**



**Geeignete Schutzhandschuhe tragen!**



**Sicherheitsschuhe tragen!**



**Arbeitsschutzkleidung tragen!**



**HINWEIS!**

- Das Bedienpersonal muss vertraut mit der Bedienung und den Funktionen sowie den Sicherheitsbestimmungen beim Betrieb der Hängewaage sein.
- Der Betreiber muss für die notwendige Unterweisung des Bedienpersonals sorgen.

Der Arbeitsbereich muss trocken, feuer- und explosionsgeschützt und frei von korrosiven und giftigen Substanzen sein. Gefährliche Güter wie feuerflüssige, giftige oder radioaktive Materialien dürfen nicht mit der Hängewaage angehoben bzw. bewegt werden. Die Hängewaage darf nicht im Freien bei Regen betrieben werden.

**6.1 Batterie austauschen**

Schalten Sie die Hängewaage mittels der [ON/OFF]-Taste aus. Entfernen Sie die Batterieabdeckung an der Hinterseite der Waage durch lösen der Schraube. Entfernen Sie nun die 3 leeren Batterien und ersetzen Sie durch 3 voll geladene Batterien achten Sie dabei auf das richtige Einsetzen (+ -). Die Hängewaage kann jetzt wieder verwendet werden.

**6.2 Funktionen**






**Tasten**

Bezeichnung/Symbol	Funktion
<b>Ein-Aus</b> 	1 sec. drücken, die Waage ist an.
	1 sec. drücken, die Waage ist aus.
	Batterietest und Initialisierung.
<b>TARA / ZERO</b> 	Tara EIN/AUS.
	und  für 1sec. drücken um ins Setup-Menü zu kommen.
	1 sec. drücken um Gewicht zurückzusetzen.
	Hintergrundbeleuchtung einschalten.
	Setup-Menü beenden.
<b>HOLD / UNIT</b> 	Verriegeln/Entriegeln.
	Mit der Taste die Benutzereinstellungen eingeben und wechseln.
	1 sec. drücken um zwischen Kg, lb und N umzuschalten.
	Hintergrundbeleuchtung umschalten

**Anzeigen**

Sym-bol	Beschreibung	Anmerkung
<b>STB</b>	Stabil	Leuchtet, wenn das Gewicht stabil ist.
<b>ZERO</b>	Nullstellung	Leuchtet, wenn das Gewicht Null ist.
<b>TARE</b>	Tara	Leuchtet, wenn die Waage tariert ist.
<b>HOLD</b>	Verriegelsfunktion	Leuchtet, wenn die Waage verriegelt ist.
<b>lb</b>	lb	Leuchtet, wenn die Einheit „lb“ ist.
<b>kg</b>	kg	Leuchtet, wenn die Einheit „kg“ ist.
<b>N</b>	Auflösung	Leuchtet, wenn die Einheit „N“ ist.


## Meldungen





Meldung	steht für	Anmerkung
	SETUP	Benutzereinstellungen.
	END	Beenden.
	OFF	Stromabschaltung
	Boot Up und Initialisierung	Anschalten der Waage
	Hintergrundbeleuchtung aus	Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet.


## 7 Betrieb


### 7.1 Operatoren

#### Anschalten/Ausschalten

Schritt 1: Drücken Sie 1 Sec. , die Waage ist jetzt an.

Die Waage führt die Initial  und den Boot-up Test  durch. Danach zeigt d  die Erkennungsmeldung  an, während die Waage das Gewicht und Auto-Zero selbstständig erfasst.

Schritt 2: Drücken Sie 1 Sec.  wenn Sie die Waage ausschalten möchten.



Die Waage zeigt den Batterieladestand sowie die Aus-Meldung  an und wird abgeschaltet.

#### Nullstellung

Schritt 1: Drücken Sie  für 1 Sekunde wenn Sie die Waage in die  bringen möchten. Das Symbol  leuchtet auf dem Display.

Schritt 2: Ist die Waage tariert, eingefroren oder nicht stabil ist es nicht möglich die Waage in Nullstellung zu bringen. Ist das Gewicht über Manuel-Zero ist das Nullen nicht möglich.


#### Verriegeln/Entriegeln

Schritt 1: Drücken Sie  wenn Sie die Waage verriegeln möchten. Das Symbol **HOLD** wird im Display  angezeigt.

a) Die Waage soll stabil sein, das das Symbol **STB** angezeigt wird.

Schritt 2: Drücken Sie  wenn Sie die Waage entriegeln möchten. Das Symbol **HOLD** ist jetzt aus.

#### Maßeinheit umschalten

Schritt 1: Drücken Sie  für 1 Sekunde wenn Sie zwischen „kg“, „N“ und „lb“ umschalten möchten.



Schritt 2: Wenn die Waage tariert oder eingefroren ist, ist das Umschalten der Maßeinheit nicht möglich.



#### ACHTUNG!

Die Umschaltung ist nur kurzzeitig. Die Waage speichert keine Einheit, d.h., die Systemeinheit wird nicht geändert.

#### Tara-Modus

Schritt 1: Drücken Sie  um das Gewicht als Tara zu speichern. Nun wird im Display das Symbol **TARE** angezeigt und das Gewicht ändert sich auf . Sollte das Gewicht über 100% F.S bzw. unter 0 liegen, das Gewicht nicht stabil oder das Display verriegelt sein, ist Tara nicht möglich.



#### ACHTUNG!

Das Tariert reduziert den anscheinenden Überlastbereich der Waage. Zum Beispiel wenn ein 10 Kg Gegenstand tariert wird und die maximale Kapazität der Waage 50 kg beträgt, zeigt die Waage ein neues Gewicht von 40,18 kg (50 kg - 10kg + 9 \* 0,02) angezeigt.

Schritt 2: Drücken Sie  um Tara wiederherzustellen. Das Symbol **TARE** erlischt auf dem Display und stellt den Bruttomodus wieder her.

## 7.2 Benutzereinstellungen

Schritt 1: Drücken Sie und gleichzeitig und halten Sie sie 1 Sekunde gedrückt um in den Benutzereinstellungs-Modus zu gelangen.

Schritt 2: Drücken Sie um die Auto-OFF Option anzuzeigen und drücken Sie um sie an und auszuschalten.



### HINWEIS!

Die „Auto-OFF Funktion“ kann auf folgende Werte gesetzt werden: 0 (nie), 5 min, 15 min, 30 min, 60 min.

Schritt 3: Drücken Sie um die Auto-Zero Option anzuzeigen und drücken Sie um die Auto-Zero Funktion zu wechseln.



### HINWEIS!

Die „Auto\_Zero Funktion“ kann auf folgende Werte gesetzt werden: 0%, 2% F.S, 4% F.S, 10% F.S, 20% F.S, 50% F.S

Schritt 4: Drücken Sie um in die Manuel-Zero Option anzuzeigen und drücken Sie um die Manuel-Zero Funktion zu wechseln.



### HINWEIS!

Die „Manuel-Zero Funktion“ kann auf folgende Werte gesetzt werden: 0%, 2% F.S, 4% F.s, 10% F.S, 20% F.S, 50% F.S

### Helligkeit / Hintergrundbeleuchtung

Schritt 1: Betätigen Sie wenn Sie die Hintergrundbeleuchtung ändern möchten. Drücken Sie nun wenn Sie die Hintergrundbeleuchtung ändern möchten. Die Hintergrundbeleuchtung kann in 5 Stufen (5,15,30,60 Sekunden) oder Nie deaktiviert werden. Wenn die Hintergrundbeleuchtung auf 5,15,30 oder 60 Sekunden eingestellt ist, schaltet die Waage die Hintergrundbeleuchtung automatisch ab nachdem sie in den Ruhemodus gewechselt ist. Wenn die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet ist, wird die Hintergrundbeleuchtung nie abgeschaltet egal ob die Waage stabil ist oder nicht.



### HINWEIS!

Die Batterielebensdauer wird maximiert, indem Sie die Hintergrundbeleuchtung ausschaltet wenn kein Vorgang ausgeführt wird.

Schritt 2: Drücken Sie um den Benutzereinstellungs-Modus zu verlassen .

## 8 Pflege, Wartung und Instandsetzung/Reparatur

### 8.1 Pflege durch Reinigung

Die Hängewaage ist stets in einem sauberen Zustand zu halten.



### Geeignete Schutzhandschuhe tragen!



### HINWEIS!

Verwenden Sie für alle Reinigungsarbeiten niemals scharfe Reinigungsmittel. Dies kann zu Beschädigungen oder Zerstörung des Gerätes führen.

Alle Kunststoffteile und lackierten Oberflächen sollten mit einem weichen, angefeuchteten Tuch und etwas Neutralreiniger gesäubert werden.

### 8.2 Wartung und Instandsetzung/Reparatur



### ACHTUNG!

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden. Im Falle einer Reparatur dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Sollte die Hängewaage nicht ordnungsgemäß funktionieren, wenden Sie sich an einen Fachhändler oder an unseren Kundenservice. Die Kontaktdaten finden Sie im Kapitel 1.2 Kundenservice.

Sämtliche Schutz- und Sicherheitseinrichtungen müssen nach abgeschlossenen Reparatur- und Wartungsarbeiten sofort wieder montiert werden.

**Wartungsplan**

Sofern bei regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, verkürzen Sie die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen. Haben Sie Fragen zu Wartungsarbeiten und -intervallen, kontaktieren Sie den Hersteller. Die Kontaktdaten finden Sie auf Seite 3 im Kapitel 1.2 Kundenservice.

Schritt 1: Kontrollieren Sie die Hängewaage vor jedem Gebrauch auf äußere Beschädigungen.

Schritt 2: Achten Sie darauf, dass alle Sicherheitshinweise auf der Hängewaage gut lesbar sind.

**Sichtprüfung**

Wartungsintervall	Wartungsarbeit
vor jedem Gebrauch	Hängewaage auf Beschädigung prüfen.
	Überprüfen Sie vor jeder Verwendung den Ladezustand der Batterien
	Kontrollieren Sie regelmäßig die Hängewaage, einschließlich Trag-Öse und Lasthaken auf Verformung, Risse oder andere Defekte. Wenn der Trag-Öse oder der Lasthaken verbogen oder der Durchmesser um mehr als 10% abgenutzt ist, die Trag-Öse oder den Lasthaken ersetzen.
nach jedem Gebrauch	Die Hängewaage nach jeder Verwendung sofort entlasten.
nach Bedarf	Ersatz des Lasthakens und der Trag-Öse
jährlich	Sicherheitsprüfung: Wird die Hängewaage in einem Betrieb eingesetzt, muss diese nach Betriebs-sicherheitsverordnung jährlich geprüft und entsprechend nach § 10 dokumentiert werden.

**9 Prüfen der Hängewaage**

Der Einsatz der Hängewaage ist möglich nach: UVV „Winden, Hub- und Zuggeräte“ DGUV Vorschrift 54, UVV „Krane“ DGUV Vorschrift 52.

Prüfung bei Einsatz nach BGV D8 § 23 (VBG 8 § 23) durch einen Sachkundigen vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen

Prüfung bei Einsatz nach BGV D6 § 25 (VBG 9 § 25) durch einen ermächtigten **Sachverständigen** vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen.


Wiederkehrende Prüfungen der Geräte, Krane und Tragkonstruktionen durch einen **Sachkundigen** einmal jährlich. Bei schweren Einsatzbedingungen z.B. häufiger Betrieb mit Volllast, staubige oder aggressive Umgebung, große Schalthäufigkeit, hohe Einschaltdauer, sind die Prüfabstände zu verkürzen.

- **Sachverständige** für die Prüfung von Kranen sind neben den Sachverständigen des TÜV nur die von den Berufsgenossenschaften ermächtigten Sachverständigen.
- **Sachkundige** sind Kundendienstmonteure des Herstellers oder besonders ausgebildetes Fachpersonal.

Über die Prüfung der Hängewaage ist durch ein Prüfbuch Nachweis zu führen.

Die Prüfung ist im Wesentlichen eine Sicht- und Funktionsprüfung. Sie erstreckt sich auf die Prüfung des Zustandes der Bauteile und Einrichtungen, auf Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen und Vollständigkeit des Prüfbuches.

## 10 Fehlersuche

Fehler	Mögliche Ursache	Lösung
Keine Anzeige nach Einschalten	1. Batterie defekt oder nicht aufgeladen 2. ON/OFF Knopf reagiert nicht	1. Batterie laden bzw. austauschen 2. ON/OFF Knopf gedrückt halten
Tara-Funktion arbeitet nicht. Hold-Funktion arbeitet nicht	1. Tara-Taste defekt 2. Hold-Taste defekt	Hängewaage reinigen oder zur Reparatur geben
Das Ablesen des Gewichtes ist nicht möglich	1. Die Last bewegt sich 2. Hängewaage / Display ist verschmutzt 3. Plantine verschmutzt	1. Halten Sie die Last stabil 2. Hängewaage / Display reinigen 3. Kundendienst verständigen
Anzeige zeigt nicht [0] nach Entlastung	1. Tara eingestellt? 2. Aufwärmzeit der Hängewaage zu kurz 3. Hängewaage wurde zu stark oder zu lange belastet	1. Tara einstellen 2. Längere Aufwärmzeit 3. Entfernen Sie die Last und beginnen Sie nach kurzer Pause erneut
Beim Ablesen des Gewichtes wird den Fehler angezeigt	1. Die Waage wurde nicht vor der neuen Ladung auf „0“ gesetzt 2. Falsche Einheit	1. Die Waage manuell auf „0“ setzen 2. Zur korrekten Einheit umschalten indem Sie für 1sec.  drücken.

## 11 Entsorgung, Wiederverwertung von Altgeräten

Tragen Sie bitte in Ihrem und im Interesse der Umwelt dafür Sorge, dass alle Bestandteile der Geräte nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.

### 11.1 Außer Betrieb nehmen

Ausgediente Geräte sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen, um einen späteren Missbrauch und die Gefährdung der Umwelt oder von Personen zu vermeiden.

Schritt 1: Alle umweltgefährdende Betriebsstoffe aus dem Alt-Gerät entfernen.

Schritt 2: Die Geräte gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile demontieren.

Schritt 3: Die Gerätekomponenten und Betriebsstoffe den dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zu führen. Ersatzteile

### 11.2 Entsorgung von elektrischen Geräten

Elektrische Geräte enthalten eine Vielzahl wiederverwertbarer Materialien sowie umweltschädliche Komponenten.

Diese Bestandteile sind getrennt und fachgerecht zu entsorgen. Im Zweifelsfall an die kommunale Abfallentsorgung wenden.

Für die Aufbereitung ist gegebenenfalls auf die Hilfe eines spezialisierten Entsorgungsbetriebs zurückzugreifen.

### 11.3 Entsorgung über kommunale Sammelstellen

Entsorgung von gebrauchten, elektrischen und elektronischen Geräten (Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte).



Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsche Entsorgung gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

## 12 Ersatzteile



### GEFAHR!

#### Verletzungsgefahr durch Verwendung falscher Ersatzteile!

Durch Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für den Bediener entstehen sowie Beschädigungen und Fehlfunktionen verursacht werden.

- Es sind ausschließlich Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile zu verwenden.
- Bei Unklarheiten ist stets der Hersteller zu kontaktieren.



### Tipps und Empfehlungen

Bei Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile erlischt die Herstellergarantie.

### 12.1 Ersatzteilbestellungen

Die Ersatzteile können über den Fachhändler bezogen werden.

Folgende Eckdaten bei der Ersatzteilbestellung angeben:

- Gerätetyp
- Artikelnummer
- Positionsnummer
- Baujahr
- Menge
- Gewünschte Versandart (Post, Fracht, See, Luft, Express)
- Versandadresse

Ersatzteilbestellungen ohne oben angegebene Angaben können nicht berücksichtigt werden. Bei fehlender Angabe über die Versandart erfolgt der Versand nach Ermessen des Lieferanten.

Angaben zum Gerätetyp, Artikelnummer und Baujahr finden Sie auf dem Typenschild, welches am Gerät angebracht ist.

### Beispiel

Es muss das Display für die Hängewaage HW 50 bestellt werden. Das Display hat in der Ersatzteilzeichnung 1 die Nummer 3.

Bei der Ersatzteil-Bestellung eine Kopie der Ersatzteilzeichnung (1) mit gekennzeichnetem Bauteil (Display) und markierter Positionsnummer (3) an den Vertrags-händler bzw. an die Ersatzteilabteilung schicken und die folgenden Angaben mitteilen:

- Gerätetyp: **Hängewaage HW 50**
- Artikelnummer: **6171505**
- Zeichnungsnummer: **1**
- Positionsnummer: **3**

## 12.2 Ersatzteilzeichnung

Die nachfolgende Zeichnung soll im Servicefall helfen, notwendige Ersatzteile zu identifizieren. Zur Bestellung eine Kopie der Teilezeichnung mit den gekennzeichneten Bauteilen an den Vertragshändler senden.

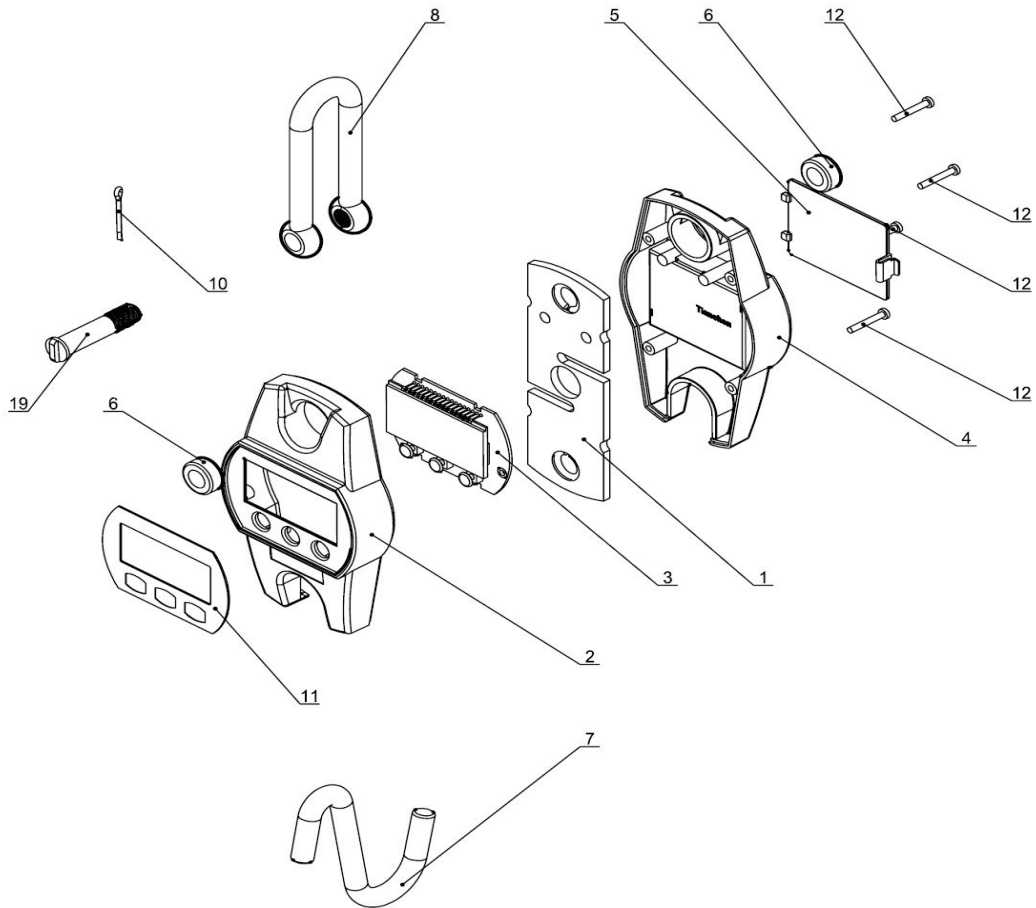


Abb. 4: Ersatzteilzeichnung für HW 50, HW 150 und HW 300



## 14 EU-Konformitätserklärung

**Hersteller/Inverkehrbringer:** Stürmer Maschinen GmbH  
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26  
D-96103 Hallstadt

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

**Produktgruppe:** Unicraft® Werkstatttechnik

**Maschinentyp:** Hängewaage

**Bezeichnung der Hängewaage \*:**  HW 50 **Artikelnummer \*:**  6171505  
 HW 150  6171515  
 HW 300  6171530

**Seriennummer\*:** \_\_\_\_\_

**Baujahr\*:** 20\_\_\_\_\_

\*füllen Sie diese Felder anhand der Angaben auf dem Typenschild aus

allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Richtlinie sowie der weiteren angewandten Richtlinien einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen entspricht.

**Einschlägige EU-Richtlinien:** 2012/19/EU WEEE-Richtlinie

### Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

DIN EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Riskobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
DIN EN 60204-1:2011-01	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 61326-1:2013-07	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61326-1:2012), Deutsche Fassung EN 61326-1:2013

**Dokumentationsverantwortlich:** Kilian Stürmer, Stürmer Maschinen GmbH  
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D-96103 Hallstadt

Hallstadt, 06.12.2016



Kilian Stürmer  
Geschäftsführer



## 15 Notizen

