

# Technische Dokumentation

## H115.1102, H115.1162, H115.1163



**HAUSAMMANN**  
KOMPONENTEN  
PRODUKTION  
SYSTEME

Seit 1942 unterstützt Ernst Hausammann & Co. AG zuverlässig und innovativ die Schweizer Industrie in den Bereichen Schmierung, Druckluft, Vakuum. Aus Komponenten produzieren wir Systeme und liefern bereichs-übergreifende Lösungen, in der Schweiz und weltweit.

### Ölfreie Kompressoren - Handbuch



Geräte: H115.1102, H115.1162, H115.1163  
Projekt: Ölfreie Kompressoren

© Ernst Hausammann & Co. AG, Zürich

Zürich, 11. November 2023



**Aus Komponenten  
produzieren wir Systeme...**  
....und liefern  
bereichsübergreifende  
Lösungen.



Ernst Hausammann & Co. AG, Rautstrasse 19, CH-8010 Zürich  
CH-Gratis-Tel. 0800 815 844 Tel. +41 44 406 80 11 Fax +41 44 491 22 11 Mail  
info@hausammann.com, www.hausammann.com

# Technische Dokumentation

## H115.1102, H115.1162, H115.1163



1. Allgemeines
  - 1.1 Hinweis zur Anleitung
  - 1.2 Identifikation
  - 1.3 Haftung
  - 1.4 Inhalt
  - 1.5 Lagerung
  - 1.6 Gewicht und Abmessung
  
2. Sicherheit
  
- 3.1. Hauptbestandteile Kompressoren
- 3.2. Technische Spezifikationen
  
  
- 4.1. Aufstellung / Position
- 4.2. Anschluss
- 4.3. Inbetriebnahme
- 4.5. Druckwerteeinstellung
- 4.7. Anschliessen
- 4.8. Einschränkung des Dauerbetriebs
  
5. Regelmässige Wartung
  
6. Fehlersuche und Behebung
  
7. Zusatzinformationen
  - 7.1. Garantiebestimmungen
  
8. Ersatzteillisten
  
9. CE-Deklaration



# Technische Dokumentation

## H115.1102, H115.1162, H115.1163



### 1. Allgemeines

#### 1.1 Hinweise zu dieser Anleitung

Dieses Handbuch stellt ein ergänzender Teil des Kompressors dar und muß diesen - auch beim Verkauf - immer begleiten. Der Eigentümer und/oder Verwender des Kompressors muß über die vorliegenden Bedienungsanweisungen und die im Handbuch enthaltenen Empfehlungen unterrichtet sein, bevor der Kompressor in Betrieb genommen wird. Falls der Anwender die Sprache, in der das vorliegende Handbuch abgefaßt ist nicht gut versteht, muß er den Inverkehrsbrieger kontaktieren vor der Inbetriebnahme.

#### 1.1.2 Service

Bei Fragen oder Problemen mit dem System wenden Sie sich bitte an Hausammann & Co. AG.

#### 1.1.3 Inverkehrsbrieger

Ernst Hausammann & Co. AG  
Rautistrasse 19, 8010 Zürich, Schweiz  
Tel.: +41 44 406 80 11  
Fax: +41 44 491 22 11  
E-Mail: info@hausammann.com

### 1.2 Identifikation



Typenschild

Beispiel-

Hausammann & Co. AG CH - 8010 Zürich www.hausammann.com		CE
OPERATING PRESSURE RANGE max. 0.8MPa peak max. 1.1MPa	MOBILE GREASE SPRAY UNIT B-544979.10	SERIAL NUMBER UY01/25 15.11.2016

Ernst Hausammann & Co. AG, Rautistrasse 19, CH-8010 Zürich  
CH-Gratis-Tel. 0800 815 844 Tel. +41 44 406 80 11 Fax +41 44 491 22 11 Mail  
info@hausammann.com, www.hausammann.com



# Technische Dokumentation

## H115.1102, H115.1162, H115.1163



### 1.3. Haftung

DER HERSTELLER HAFTET NICHT FÜR PERSONEN UND / ODER SACHSCHÄDEN, DIE AUF ZWECKENTFREMUNG ODER EINEN UNSACHGEMÄSSEN GEBRAUCH DES KOMPRESSORS ZURÜCKZUFÜHREN SIND.

### 1.4. Inhalt

Die Packung beinhaltet folgendes:

- den Kompressor
- Bedienungsanleitung

### 1.5. Lagerung

Die verpackten Kompressoren müssen in einem trockenen, überdachten Raum gelagert werden, wo sie vor Wittereinflüssen geschützt sind. Lagertemperatur zwischen  $-10^{\circ}\text{C}$  und  $+40^{\circ}\text{C}$ .

### 1.6. Gewicht und Abmessungen

Bruttogewicht und Abmessungen der verschiedenen Modelle:

Modell	H115.1102	H115.1162	H115.1163
Tank / Liter	8	20	50
kg	20	45	32
LxBxH	48x40x43	75x53x54	67x35x72

# Technische Dokumentation

## H115.1102, H115.1162, H115.1163



### 1.7. Entsorgung der Verpackung

Nach dem Auspacken des Kompressors, kontrollieren Sie, ob ein Transportschaden vorhanden ist. Das Verpackungsmaterial muß gemäß den im jeweiligen Aufstellungsland geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsorgt, recycelt oder wiederverwendet werden.

### 1.8. Heben der Kompressoren

Die Kompressoren müssen sorgfältig transportiert und aufgestellt werden, wozu Hubwagen oder Gabelhubwagen zu verwenden sind. SUVA - Merkblätter beachten.

## 2. Sicherheit

- Die Kompressoren dürfen nur zu den Zwecken verwendet werden, für die sie konzipiert wurden.
- Schützen Sie den Kompressor vor Regen und Feuchtigkeit, stellen Sie ihn nur in geschützten Räumen auf.
- Bei Inbetriebnahme des Kompressors sind Kinder fernzuhalten.
- Lassen Sie den Kompressor niemals unbewacht und richten Sie den Luftstrahl nie gegen Personen.
- Beim Versprühen von brennbarer Flüssigkeit besteht Feuer- oder Explosionsgefahr, besonders in geschlossenen Räumen.
- Immer angemessen belüften
- Keine Reparaturen am Kompressor durchführen, wenn dieser an das Stromnetz angeschlossen ist oder wenn der Tank unter Druck steht.

### ACHTUNG!

- Das Sicherheitsventil wurde vom Hersteller geeicht und versiegelt. **ES IST VERBOTEN, DIE EICHUNG ZU ÄNDERN UND DAS SIEGEL ZU VERLETZEN.**
- Während des Betriebes erreicht die Zylinder-Kopf-Druckschlauch-Gruppe hohe Temperaturen. Diese Teile dürfen nicht berührt werden, da dies zu Verbrennungen führen kann.
- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schweren Schäden am Kompressor und/oder zu Personenschäden führen.

# Technische Dokumentation

## H115.1102, H115.1162, H115.1163



### 3.1. Hauptbestandteile



H115.1102



H115.1162

1	Motoraggregat
2	Lufttank
3	Druckschalter – Tankdruck
4	Tankdruck Manometer
5	1. Anschluss (=Tankdruck)
6	Druckregler 2. Anschluss
7	2. Anschluss (Druckregler Nr. 6)
8	Sicherheitsventil
9	Kondenswasserablass Tank



H115.1102/62



Ernst Hausammann & Co. AG, Rautstrasse 19, CH-8010 Zürich  
 CH-Gratis-Tel. 0800 815 844 Tel. +41 44 406 80 11 Fax +41 44 491 22 11 Mail  
 info@hausammann.com, www.hausammann.com

# Technische Dokumentation

## H115.1102, H115.1162, H115.1163



### 3.1. Hauptbestandteile

H115.1163



1	Motoraggregat
2	Lufttank
3	Druckschalter – Tankdruck
4	Tankdruck Manometer
5	Druckregler 1. Anschluss
6	1. Anschluss (Druckregler 5)
7	Sicherheitsventil
8	Kondenswasserablass Tank



Ernst Hausammann & Co. AG, Rautstrasse 19, CH-8010 Zürich  
 CH-Gratis-Tel. 0800 815 844 Tel. +41 44 406 80 11 Fax +41 44 491 22 11 Mail  
 info@hausammann.com, www.hausammann.com



# Technische Dokumentation

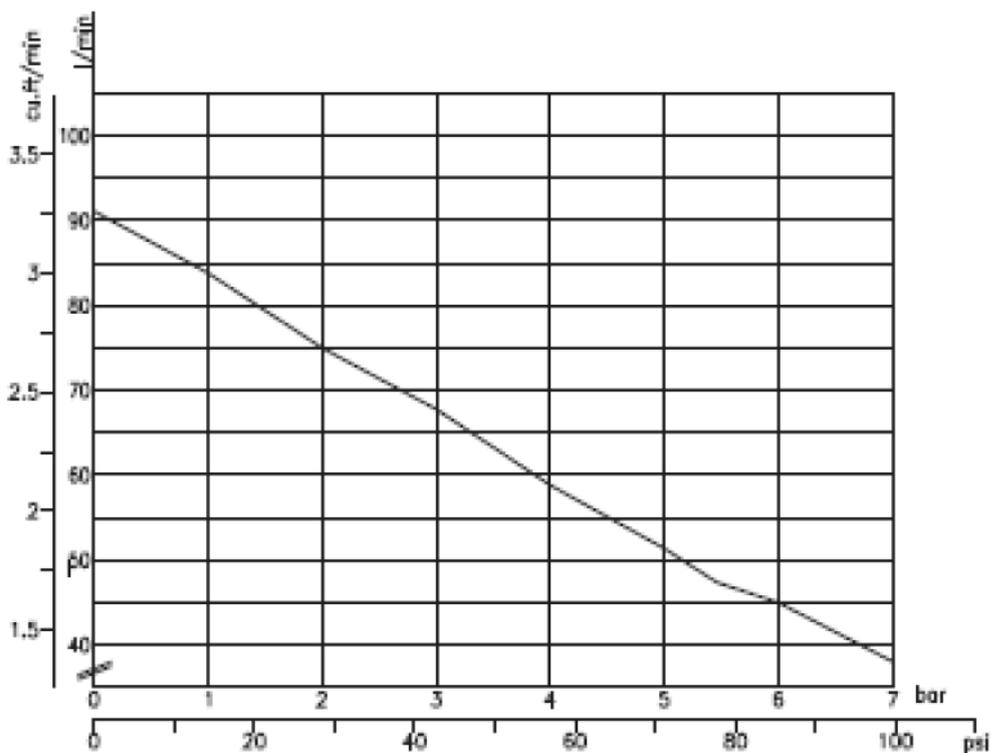
## H115.1102, H115.1162, H115.1163



### 3.2. Technische Spezifikationen

Modell	H115.1102	H115.1162	H115.1163
Leistung KW	0.75	1.5	1.5
Leistung PS	1	2	2
l/min	166	295	335
cm <sup>3</sup> /min	5.9	10.5	11.8
U/min	1700	1700	1700
Motoren	2	2	2
Max. Bar	10	10	10
Tank / Liter	8	20	50
Geräusch dB	58	58	58

### 3.3. Ansaug- / Druckverhalten (Diagramm)



# Technische Dokumentation

## H115.1102, H115.1162, H115.1163



### 4.1. Aufstellung / Position

Den Kompressor auf einer waagerechten Fläche in einem gut belüfteten, trockenen Raum geeigneter Größe und mit einer Raumtemperatur von unter 35° C aufstellen. Bei ungenügender Luft ist ein korrekt dimensionierter Absauger oder Ventilator vorzusehen.

### 4.2. Anschluss

Der Kompressor funktioniert mit 230V/50 Hz. Der Gerätestecker ist geerdet und zweipolig anzuschließen.

### 4.3. Inbetriebnahme

- (1) Den Kompressor immer auf ebener Fläche aufstellen.
- (2) Der Einschalter ist auf dem Deckel des Druckschalter angeordnet (rot)
- (3) Den Druckschalterknopf (rot) auf "0" stellen (Abb. 1).
- (4) Den Stecker in die Steckdose stecken und den Kompressor einschalten, in dem der Druckschalterknopf (rot) auf "1" gestellt wird.
- (5) Der Betriebszyklus des Kompressors läuft vollautomatisch ab.
- (6) Der Druckschalter hält den Kompressor an, wenn der Druck im Tank den eingestellten Wert von 8 bar (max. 10 bar) erreicht und schaltet ihn wieder ein, wenn der Druck den Mindestwert (6 bar) erreicht.
- (7) Der Luftdruck wird durch den Drehknopf der Druckregler-Filtergruppe eingestellt (Abb. 2)
- (8) Der Ausgangsdruck wird vom Manometer an der Druckregler-Filtergruppe angezeigt.

Abbildung 1: Druckschalter

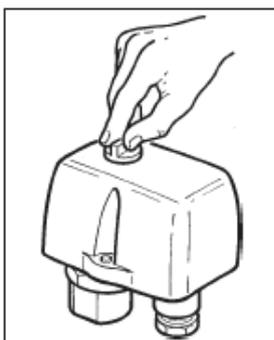
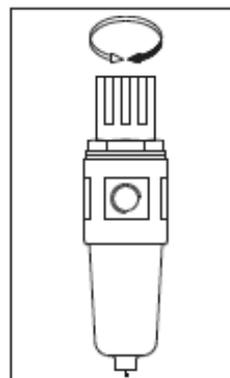


Abbildung 2: Druckregler



# Technische Dokumentation

## H115.1102, H115.1162, H115.1163



### 4.5. Druckwerteeinstellung

#### 1. Einstellung des Maximaldrucks (cut out)

Der Maximaldruck kann durch Einwirken auf die Schrauben A und B eingestellt werden. Zur Druckminderung sind die Schrauben "A" und "B" im Gegenuhrzeigersinn zu drehen.

#### 2. Einstellung des Differenzdrucks (cut in).

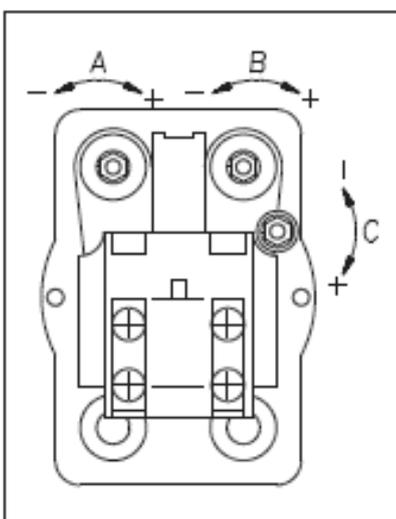
Der Differenzdruck kann durch drehen der Schraube "C" eingestellt werden. Schraube "C" im Uhrzeigersinn drehen um den Differenzdruck zu mindern.

### 4.6. Wichtiger Hinweis

Druckein- oder -verstellungen dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

Wenn der Druckwächter bei Überdruck nicht anspricht, schaltet sich das Sicherheitsventil ein, das sich öffnet, wenn der Druck den maximalen Wert erreicht.

Abbildung 3:



# Technische Dokumentation

## H115.1102, H115.1162, H115.1163



### 4.7. Anschliessen

Die Kompressoren müssen an eine durch einen passenden magnetothermischen Schalter geschützte Steckdose angeschlossen werden. In der nachstehenden Tabelle sind die Stromaufnahmen der verschiedenen Modelle angegeben:

	Bis 3 mt	
	230V / 50Hz	115V/ 60 Hz
<b>Motor Typ 1</b>	2.5 A	4.9 A
<b>Motor Typ 2</b>	5 A	9.8 A

Die Drähte der Speiseleitungen der Kompressoren und auch der eventuellen Verlängerungen müssen einen der Länge angemessenen Querschnitt aufweisen. In den nachstehenden Tabellen ist der Querschnitt der Leiter für die verschiedenen Modelle bezüglich der Länge angegeben

	Bis 3 mt		von 3 - 20 m	
	230V / 50Hz	115V/ 60 Hz	230V / 50Hz	115V/ 60 Hz
<b>Motor Typ 1</b>	1 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	1.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>
<b>Motor Typ 2</b>	1.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>

### 4.8. Einschränkungen des Dauerbetriebs

Die Motoren wurden entwickelt und konstruiert kontinuierlichen Betrieb zu gewährleisten, aber die Lebensdauer des Motors deutlich reduziert werden, wenn:

- Schlechte Belüftung;
- Betrieb bei Temperaturen über 35° C;
- Schlechte Qualität der angesaugten Luft (Verschmutzung durch Staub, Schadstoffe, Suspensionen).

# Technische Dokumentation

## H115.1102, H115.1162, H115.1163



### 4.9. Befüllzeiten (Tank)

Modell	H115.1102	H115.1162	H115.1163
Tankfüllzeit 5 bar	20 Sekunden	30 Sekunden	65 Sekunden
Tankfüllzeit 8 bar	45 Sekunden	55 Sekunden	122 Sekunden
Tankvolumen	10 l	20 l	50 l

Befüllungszeit folgendermassen feststellen:

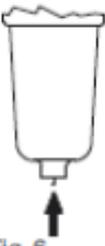
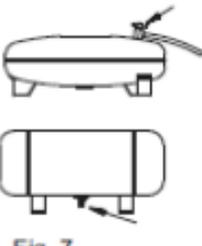
- (1) Tank vollständig entleeren
- (2) Luftausgangshahn und Kondensat Drainagehahn am Tank schliessen
- (3) Kompressor einschalten und die Zeit bis zur autom. Ausschaltung messen.
- (4) Sicherstellen, dass an den Verbindungen (Schläuche/Fittings) keine Luftlecks vorhanden sind
- (5) Maximaldruck feststellen = 8 bar

# Technische Dokumentation

## H115.1102, H115.1162, H115.1163



### 5. Regelmässige Wartung / Teile:

   		Une fois par semaine Einmal pro Woche	Une fois par mois Einmal pro Monat	Une fois par an Einmal pro Jahr
Toutes les 300 heures de fonctionnement, il faut retirer le filtre d'aspiration (Fig. 5) et nettoyer l'élément filtrant en soufflant avec de l'air comprimé.	Alle 300 Betriebsstunden, entfernen Sie den Saugfilter (Abb. 5) und reinigen Sie das Filterelement durch Abblasen mit Druckluft.	Toutes les 300 heures  Alle 300 Stunden		
Evacuer l'eau qui s'accumule dans le réducteur filtre sortie de l'air en procédant comme décrit la fig. 6 (l'opération doit s'effectuer avec le réservoir sous pression)	Kondenswasser aus dem Filter/ Druckregler ablassen. Siehe dazu Abb. 6. Abbei muss der Tank unter Druck stehen.		*	
Evacuer l'eau de condensation qui s'est déposée dans le réservoir d'air. Pour ce faire, mettre le compresseur en pression, emmener l'appareil dans un endroit où l'air ne puisse endommager le sol en sortant et dévisser le robinet de purge situé à la base du réservoir (Fig. 7).	Kondensat aus dem Tank ablassen. Dazu den Tank mit Druck beaufschlagen und den den Kondensatablasshahn öffnen (Abb. 7) Tun Sie das an einem Ort, wo der Fussboden nicht beschädigt werden kann.		*	
Contrôler le bon fonctionnement du compresseur: un éventuel desserrement des raccords, l'usure des tuyaux de pression, le serrage des vis, le bon fonctionnement de la partie électrique, etc.	Druckaufbau kontrollieren: Anschlüsse, Fittings und Verschraubungen elektrische Teile müssen fest sitzen.		*	
Contrôler le filtre d'aspiration d'air. Remplacer le filtre lorsqu'il est bouché.	Lufteinlassfilter prüfen. Bei Verstopfung auswechseln.		Tous les 3 mois Alle 3 Monate	
Nettoyer le compresseur avec un chiffon doux. La poussière et la saleté empêchent le refroidissement.	Den Kompressor mit einem weichen Tuch reinigen. Staub und Schmutz verhindern die Kühlung.		*	
Contrôler le réducteur filtre et ses composants pour l'optimisation.	Sichtkontrolle des Filter-/Druckreglers.			*
Contrôler la soupape de sécurité (fig. 8) en tirant doucement l'anneau à pression du réservoir.	Sicherheitsventil (Abb. 8) kontrollieren. Dabei den Zugang leicht ziehen, wenn im Tank Druck vorhanden ist.			*

# Technische Dokumentation

## H115.1102, H115.1162, H115.1163



### 6. Fehlersuche und Behebung

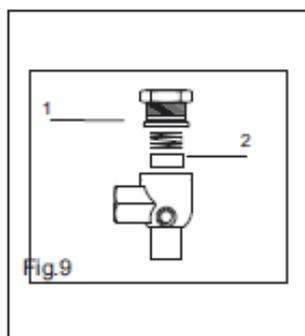
#### ACHTUNG!

- (1) Vor jedem Eingriff am Kompressor den Strom abschalten.
- (2) Den Lufttank ganz ablassen, bevor etwas abmontiert wird.
- (3) Alle diese Eingriffe dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal

#### 6.1. Der Kompressor springt nicht an

Befüllungszeit folgendermassen feststellen:

- (1) Kein Strom im Netz. Sicherungen und Stecker sind zu überprüfen.
- (2) Kabelbruch oder lose Verbindungen. Mit Prüfgerät feststellen, ob Verbindung besteht, falls nicht, bitte eine Fachperson kontaktieren.
- (3) Der Druck im Lufttank ist für die Aktivierung des Druckschalters zu hoch. Luft aus dem Tank ablassen.
- (4) Undichtigkeit am Rückschlagventil. Das flexible Druckrohr muß vom Rückschlagventil abgenommen werden. Bitte prüfen Sie, ob aus dem Lufttank durch das Ventil entweicht. Wenn es passiert, den Ventilpfropfen losschrauben (Abb. 9 Nr. 1), und den Gummipfropfen (Nr. 2) und seinen Sitz mit einem trocknen Tuch sauber machen. Ist das Ventil undicht, muß dieses ausgewechselt werden.
- (5) Startrelais defekt. Kundendienst benachrichtigen
- (6) Kondensator defekt. Teil auswechseln.
- (7) Thermoschutzschalter hat den Kompressor infolge Überhitzung ausgeschaltet.
- (8) Nach ausreichender Abkühlung springt der Kompressor automatisch wieder an.



# Technische Dokumentation

## H115.1102, H115.1162, H115.1163



### 6.1. Fehlersuche und Behebung

#### 6.2. Weitere Störungen

- Der Kompressor läuft, erreicht jedoch nicht den Höchstdruck:

- (1) Bitte die Anlage auf Undichtigkeit überprüfen (Vgl. Leckagen).
- (2) Die Leistungsfähigkeit des Druckschalters kontrollieren und ihn gegebenenfalls einstellen, falls unklar, Fachperson kontaktieren.
- (3) Das Rückschlagventil ist defekt (oder verstopft), und verursacht eine Flussbeschränkung.

- Der Kompressor arbeitet, ohne dass jedoch der Druck im Tank ansteigt (oder ganz langsam ansteigt)

- (1) Die Verschlusskappe von Luftfilteransaugrohr ist nicht entfernt worden.
- (2) Verschmutzter Luftfilter. Bitte das Filter reinigen oder austauschen.
- (3) Bitte die Anlage auf Undichtigkeit überprüfen (Vgl. Leckagen).

- Der Kompressor hält während des Betriebs an

- (1) Dieser Motor ist mit einem automatischen rückgestellten Schutzrelais versehen, das den Kompressorbetrieb unterbricht, wenn die Temperatur zu stark ansteigt. Der
- (2) Kompressor schaltet sich automatisch nach 15/20 Minuten wieder ein.

- Luftleckagen

- (1) Können auf undichte Verbindungen zurückführbar sein, weshalb alle Anschlüsse zur Kontrolle mit Seifenwasser (Leckagespray) zu befeuchten sind.

- Leckage am Ventil unter dem Druckwächter

- (1) Beschädigtes Ventil; bitte auswechseln.
- (2) Die Störung kann durch ein undichtes Rückschlagventil begründet sein (vgl. Rückschlagventil).

- Der Kompressor läuft, auch wenn man keine Luft benutzt

- (1) Siehe Leckage

- Der Kompressor läuft, aber stoppt zu oft

- (1) Zu viel Kondenswasser im Tank. Ablassen. Siehe Luftleckage

# Technische Dokumentation

## H115.1102, H115.1162, H115.1163



### 6.2. Fehlersuche und Behebung

- Der Kompressor läuft nicht, wenn der Luftdruck unter dem Mindest-Wert ist. Er stoppt nicht wenn der Luftdruck über dem Maximalen Wert ist

(1) Defekt im Druckschalter. Ersetzen.

### 7. Zusatzinformation

- Entsorgung des Kompressors

Beim Verschrotten des Kompressors müssen alle erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, um Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden. Die Metallteile können wie Eisen verschrottet werden. Die Teilen aus Gummi, Kunststoff oder anderem Materiel müssen unter Beachtung der jeweiligen, im Aufstellungsland geltenden Vorschriften entsorgt werden.

- Ersatzteile

Das Auswechseln von defekten Teilen muß ausschließlich durch Fachpersonal erfolgen. Dabei sind alle möglichen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, um Personen und/oder Sachschäden zu verhindern

- Ersatzteilbestellung

Bei der Ersatzbestellung ist anzugeben:

- Artikelnummer des Kompressors und Baujahr.
- Artikelnummer des angeforderten Teiles, wobei auf [www.hausammann.com](http://www.hausammann.com) unter dem entsprechenden Kompressors die Liste runtergeladen werden kann.
- Die gewünschte Menge bestellen unter [www.hausammann.com](http://www.hausammann.com)

### 7.1. Garantiebestimmung und Sicherheitsbestimmungen

Das Nichtbeachten der Sicherheitsbestimmungen kann zu schweren Personen- und/oder Sachschäden führen. Der Hersteller haftet nicht für Personen und Sachschäden, die auf einen unzulässigen oder unsachgemäßen Gebrauch des Kompressors zurückzuführen sind.

### 7.2. Garantievorschriften

- Der Kompressor ist mit einer 12-monatigen Garantie versehen.
- Die Garantie deckt ausschließlich das kostenlose Auswechseln der vom Hersteller als defekt anerkannten Teile; Elektrische Teile sind vom Garantieschutz ausgeschlossen.
- Der falsche Gebrauch des Kompressors wie auch nicht genehmigte Änderungen führen auf jeden Fall zum Verfall der Garantie.



# Technische Dokumentation

## H115.1102, H115.1162, H115.1163



### 8. Ersatzteillisten

Artikelnummer	Suchbegr1	VEinh	Bild
H115.1102	Motor 0.75kW	Stück	
38.009	Kontrollmanometer B D40, G1/8, 0-16Bar	Stück	
37.926/AX	Sicherheits-Luftkupplung AX-100	Stück	
H302.8692	Mini Druckregler G1/4 0.5 - 10 Bar	Stück	
noch keine	Ansaugfilter	Stück	
39.100	Kompressor Druckschalter	Stück	
H307.5681	Sicherheitsventil	Stück	

# Technische Dokumentation

## H115.1102, H115.1162, H115.1163



### 9. CE-Deklaration

#### EC Conformity Declaration of Conformity Original declaration

**Manufacturing company:**

**Hausammann & Co. AG**

**Address**

Street: **Rautistrasse**.....Number: **19**  
ZIP code: **8010** .....Location: **Zürich**  
Country: **Switzerland**

**Declares that the system:**

Description: **Silent Compressor, oil-free**  
Number: **H115.1102, H115.1162, H115.1163**  
Construction year: **2023**

Conforms with following directive(s) and harmonized standards

Directive		Haronized standards
Machinery directive	2006/42/EC	EN ISO 12100 : 2010
		EN ISO 60204-1 : 2006 + A1 : 2009
EMC Directive	2014/30/EC	EN 61000-6-2 : 2005

Name and adress of the person authorised to compile the technical file:

Mr. Marko Zilic  
Hausammann & Co. AG, Rautistrasse 19, 8010 Zürich

Importer/Distributor in EU and EFTA

Switzerland	Hausammann & Co. AG	+41 800 815 844	Rautistrasse 19, 8010 Zürich
Germany	BD Solutions GmbH	+41 41 439 50 30	Zollstrasse 7, D-78239 Rieslasingen-Worblingen
Bosnia	EH Solutions d.o.o		Kozarusa bb, 79202 Kozarac-Prijedor

Zürich, 13/11/2023

Signature.....

M.Zilic  
CTO

Ernst Hausammann & Co. AG, Rautistrasse 19, CH-8010 Zürich  
CH-Gratis-Tel. 0800 815 844 Tel. +41 44 406 80 11 Fax +41 44 491 22 11 Mail  
info@hausammann.com, www.hausammann.com

