

**BETRIEBSANLEITUNG**

(Artikelnummer der Bedienungsanleitung: 00 12 58 69)

# **PFT AUSSENRÜTTLER A12-4,2-2K**

## **PFT AUSSENRÜTTLER A-10 400V 50Hz**

### **RAL2004**



WIR SORGEN FÜR DEN FLUSS DER DINGE



Lieber Kunde,

herzlichen Glückwunsch zu Ihrem Kauf. Sie haben gut gewählt, da Sie Qualität eines Markenproduktes aus gutem Hause schätzen.

Der AUSSENRÜTTLER ist auf dem neuesten technischen Stand. Er wurde so funktionsgerecht gestaltet, damit er bei den rauen Baustellenbedingungen ein treuer Helfer ist.

Diese Bedienungsanleitung sollte ständig am Einsatzort der Maschine aufbewahrt werden und griffbereit sein. Sie informiert Sie über die verschiedenen Funktionen des Gerätes. Vor Inbetriebnahme der Maschine ist die Bedienungsanleitung gründlich zu studieren, da wir für Unfälle und Materialzerstörungen, hervorgerufen durch falsche Bedienung, keine Haftung übernehmen.

Bei richtiger Bedienung und pfleglicher Behandlung wird der Aussenrüttler ein treuer Gehilfe sein.

*Die Weitergabe dieser Druckschrift, auch in Auszügen, ist ohne unsere schriftliche Genehmigung verboten. Alle technischen Angaben, Zeichnungen usw. unterliegen dem Gesetz zum Schutz des Urheberrechts. Alle Rechte, Irrtümer und Änderungen bleiben uns vorbehalten.*

© by Knauf PFT GmbH & Co. KG

# 1. Inhalt

## 1.1 Inhaltsverzeichnis

Lieber Kunde, .....	2
1. Inhalt .....	3
1.1 Inhaltsverzeichnis .....	3
1.4. Erläuterung der in der Bedienungsanleitung verwendeten Symbole .....	4
2. Identifizierung .....	5
2.1. Name und Adresse des Inverkehrbringers .....	5
2.2. Typenschild A12-4,2-2K .....	5
2.2. Typenschild A10-5,4-2KC .....	6
3. Produktbeschreibung Rüttelmotor A10-5,4-2KC .....	7
3.1. Allgemeine Funktion und Anwendungsbereich, bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
3.2. Technische Daten .....	7
3.3. Umgebungsbedingungen für Lagerung und Betrieb .....	8
4. Produktbeschreibung Rüttelmotor A12-4,2-2K .....	9
4.1. Allgemeine Funktion und Anwendungsbereich, bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
4.2. Technische Daten .....	9
4.3. Umgebungsbedingungen für Lagerung und Betrieb .....	10
5. Fliehkrafteinstellung .....	11
6. Sicherheitsinformationen .....	12
6.1. Sicherheitsbestimmungen und Warnhinweise .....	12
7. Vorbereitung des Produktes für den Gebrauch .....	13
7.1. Transport und Lagerung .....	13
7.2. Sicherheitsmaßnahmen vor dem Gebrauch .....	14
7.3. Installieren und Montieren .....	14
7.3.1. Mechanische Installation .....	14
7.3. Wirkungsweise der Außenrüttler .....	15
7.3. Auswahl der Außenrüttler .....	16
7.3.2. Elektrische Installation .....	18
8. Betriebsanleitung .....	19
8.1. Sicherer Betrieb/sicheres Funktionieren .....	19
8.2. Normale Funktion .....	19
9. Wartung und Instandhaltung .....	20
10. Außerbetriebnahme des Produktes .....	21

## 1.4. Erläuterung der in der Bedienungsanleitung verwendeten Symbole

<b>HINWEIS</b>	
	Mit diesem Symbol werden Vorschriften und Hinweise für den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Produktes gekennzeichnet. Diese Vorschriften und Hinweise sind durch den Anwender des Produktes unbedingt einzuhalten.
<b>⚠️ WARNUNG</b>	
	Mit diesem Symbol wird auf die Möglichkeit schwerer oder irreversibler Verletzungen durch mögliche gefährliche Situationen verwiesen.
<b>⚠️ GEFAHR</b>	
	Mit diesem Symbol wird auf die Möglichkeit tödlicher, schwerer oder irreversibler Verletzungen durch unmittelbare Gefahr des Berührens Hochspannung führender Teile verwiesen.
<b>⚠️ GEFAHR</b>	
	Mit diesem Symbol wird auf die Möglichkeit tödlicher, schwerer oder irreversibler Verletzungen durch unmittelbare Gefahr bei Betrieb des Produktes in explosionsgefährdeter Umgebung verwiesen.
	Mit diesem Symbol wird der Anwender des Produktes aufgefordert, vor jedweden Arbeiten an dem Produkt bzw. den mit dem Produkt verbundenen Maschinen, Anlagen und Geräten die Netzverbindungen zu unterbrechen und gegen unbeabsichtigtes erneutes Kontaktieren zu sichern.

## 2. Identifizierung

### 2.1. Name und Adresse des Inverkehrbringers

Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Einersheimer Straße 53  
D- 97346 Iphofen



Telefon: +49 (0) 9323 / 31760  
Telefax: +49 (0) 9323 / 31770  
E-Mail: [info@pft-iphofen.de](mailto:info@pft-iphofen.de)  
Internet: [www.pft-iphofen.de](http://www.pft-iphofen.de)

### 2.2. Typenschild A12-4,2-2K

Rüttelmotor A12-4,2-2K

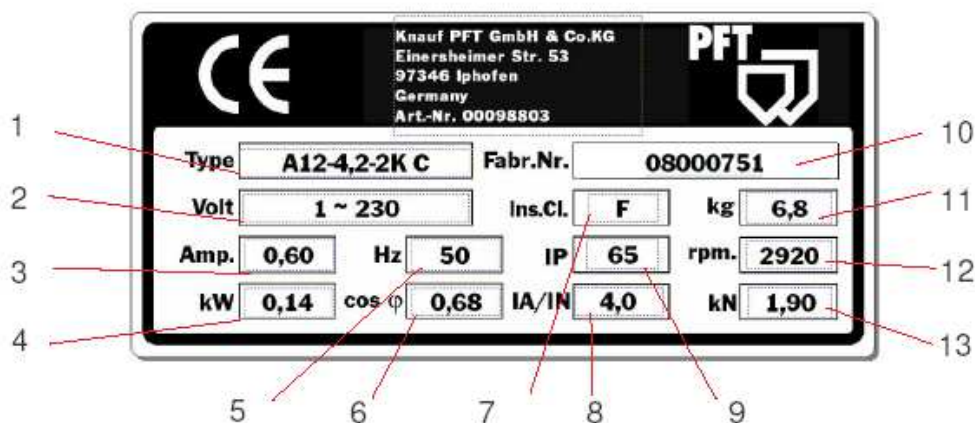


Abbildung 1 Typenschild

- |  |     |  |
|--|-----|--|
| 1 - Typenbezeichnung                     | A   | -> Rüttelmotor mit Statorgehäuse aus Aluminium |
|  | 12  | -> Bezeichnung der Baureihe                    |
|  | 4,2 | -> Arbeitsmoment bei Nenndrehzahl              |
|  | 2   | -> 2-polig                                     |
|  | K   | -> werkseitige Ausrüstung mit Anschlusskabel   |
|  | C   | -> kundenspezifische Kennzeichnung             |
| 2 - Nennspannung in V, Einphasennetz     |     |  |
| 3 - Nennstrom in A bei Nenndrehzahl      |     |  |
| 4 - Leistungsaufnahme in kW              |     |  |
| 5 - Netzfrequenz in Hz                   |     |  |
| 6 - Leistungsfaktor $\cos\phi$           |     |  |
| 7 - Wärmeschutzklasse F (150°C)          |     |  |
| 8 - Verhältnis Anlaufstrom zu Nennstrom  |     |  |
| 9 - Schutzart                            |     |  |
| 10 - Fabrikationsnummer ( Seriennummer ) |     |  |
| 11 - Masse in kg                         |     |  |
| 12 - Nenndrehzahl in $\text{U min}^{-1}$ |     |  |
| 13 - Fliehkraft bei Nenndrehzahl in kN   |     |  |

## 2.2. Typenschild A10-5,4-2KC

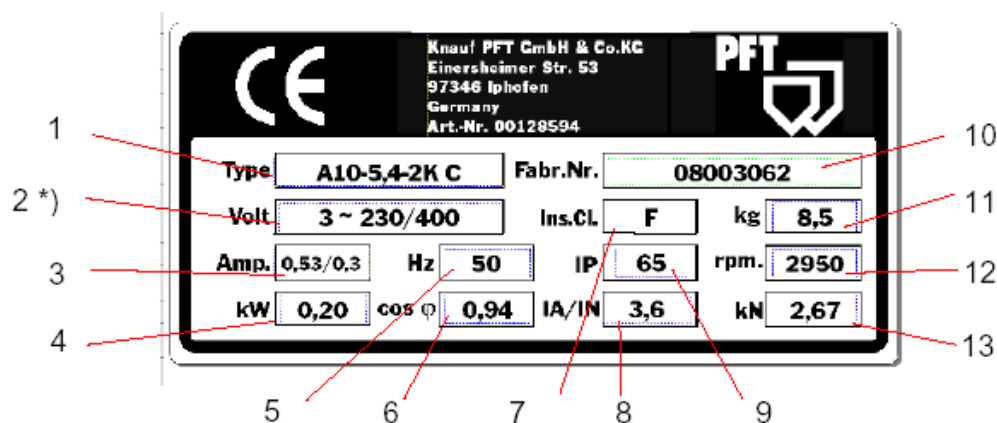


Abbildung 1 Typenschild

- 1 - Typenbezeichnung    A    → Rüttelmotor mit Statorgehäuse aus Aluminium  
                                  10    → Bezeichnung der Baureihe  
                                  5,4    → Arbeitsmoment bei Nenndrehzahl  
                                  2    → 2-polig  
                                  K    → werkseitige Ausrüstung mit Anschlusskabel  
                                  C    → kundenspezifische Kennzeichnung
- 2 - Nennspannung in V, Dreiphasennetz \*)  
 3 - Nennstrom in A bei Nenndrehzahl  
 4 - Leistungsaufnahme in kW  
 5 - Netzfrequenz in Hz  
 6 - Leistungsfaktor  $\cos\phi$   
 7 - Wärmeschutzklasse F (150°C)  
 8 - Verhältnis Anlaufstrom zu Nennstrom  
 9 - Schutzart  
 10 - Fabrikationsnummer (Seriennummer)  
 11 - Masse in kg  
 12 - Nenndrehzahl in  $\text{U min}^{-1}$   
 13 - Fliehkraft bei Nenndrehzahl in kN

\*) Die Motoren der Baureihe A10-5,4-2KC werden in zwei verschiedenen elektrischen Anschlussvarianten ausgeliefert. Die Unterscheidung kann anhand der Nennspannungsangaben auf dem jeweiligen Typenschild (siehe Abbildung 1 Typenschild) und der angebauten Anschlussstecker (siehe Abbildung 5 Steckerbelegungen) vorgenommen werden. Während Motoren mit der Angabe 3~ 400V intern fest in Y-Schaltung verdrahtet und mit einem 4-poligen CEE-Stecker ausgerüstet sind, können Motoren mit der Nennspannungsangabe 3~ 230V/400V extern zwischen Betrieb in Y- oder  $\Delta$ -Schaltung umgeschaltet werden. Diese Motoren sind mit einem 7-poligen CEE-Stecker versehen.


### 3. Produktbeschreibung Rüttelmotor A10-5,4-2KC

#### 3.1. Allgemeine Funktion und Anwendungsbereich, bestimmungsgemäße Verwendung

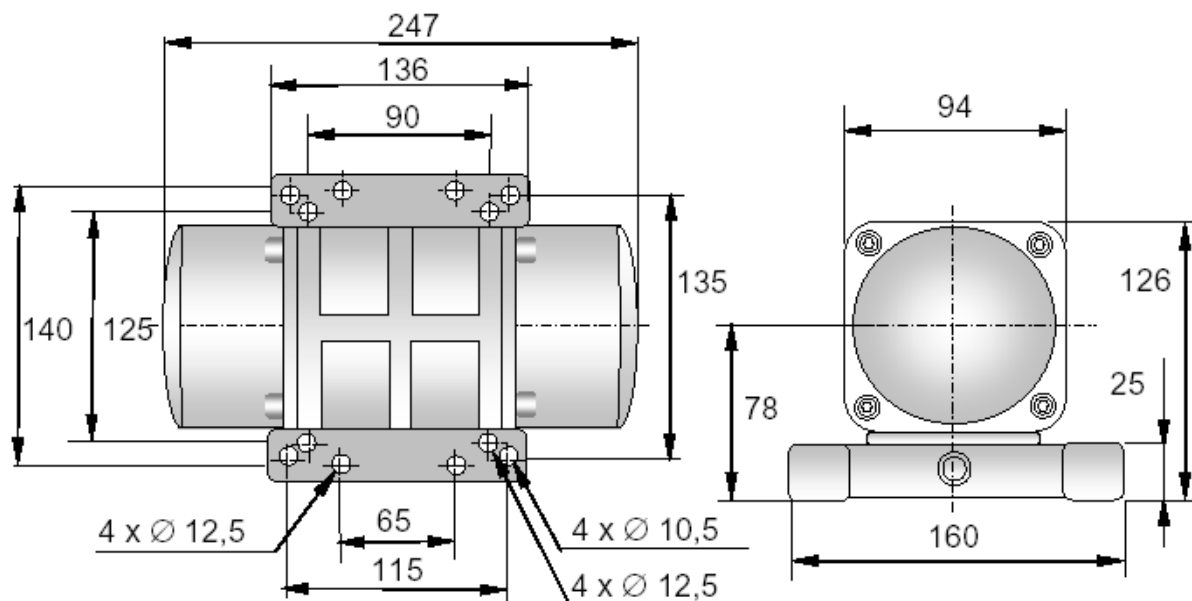
Die Rüttelmotoren der Baureihe A10 sind für den Einsatz in Maschinen und Geräten vorgesehen, in denen durch kleine Fliehkräfte Vibrationen mit Frequenzen von 50 Hz erzeugt werden müssen.

Sie zeichnen sich durch ihre kleine Bauform mit der damit verbundenen geringen Masse sowie ihr großes Anlaufdrehmoment bei gleichzeitig geringem Anlaufstrom aus. Durch das eingesetzte Aluminiumgehäuse werden hohe Wirkungsgrade und gute Wärmeabfuhr ermöglicht. Die Rüttelmotoren der Baureihe A10 zeichnen sich des Weiteren durch ihren geräuscharmen Lauf aus.

Rüttelmotoren sind nicht zum Antrieb rotierender Maschinen- oder Anlagenteile geeignet!

HINWEIS	Maschinen oder Geräte, in die Motoren der Baureihe A10 eingebaut werden, dürfen erst in Verkehr gebracht werden, wenn für sie die Konformität mit der Richtlinie 98/37/EG (Maschinenrichtlinie) bzw. gleichgestellten fachspezifischen Richtlinien oder nationalen Vorschriften in der jeweils gültigen Fassung nachgewiesen wurde.
	

#### 3.2. Technische Daten





Rüttelmotor A10-5,4-2KC			
			Δ-Schaltung/Y-Schaltung
Arbeitsmoment	bei 50 Hz	[kgcm]	5,4
Fliehkraft	bei 50 Hz	[kN]	2,67
Masse		[kg]	8,5
Leistungsaufnahme	bei 230V/400V 50 Hz	[kW]	0,2
Nennstrom	bei 230V/400V 50 Hz	[A]	0,53/0,3
Netzspannung	3~	[V]	230/400
Netzfrequenz	max.	[Hz]	50
Leistungsfaktor	cos φ		0,94
Verhältnis Anlaufstrom/Nennstrom	$I_A/I_N$		3,6
Drehzahl	max.	[min <sup>-1</sup> ]	2950
Anzahl Pole			2

Tabelle 1 Technische Daten

### 3.3. Umgebungsbedingungen für Lagerung und Betrieb

	Lagerung	Betrieb
Temperatur min.	-20°C	15°C
max	60°C	40°C
Rel.Luftfeuchte max.	60%	90%

Tabelle 2 Zulässige Umgebungsbedingungen für Lagerung und Betrieb

Die Motoren der Baureihe A10 **dürfen nicht** in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden. Sie sind staub- und strahlwassergeschützt gemäß der Schutzart IP65 nach EN 60529 (VDE 0470 /DIN IEC 34, Teil 5).




## 4. Produktbeschreibung Rüttelmotor A12-4,2-2K

### 4.1. Allgemeine Funktion und Anwendungsbereich, bestimmungsgemäße Verwendung

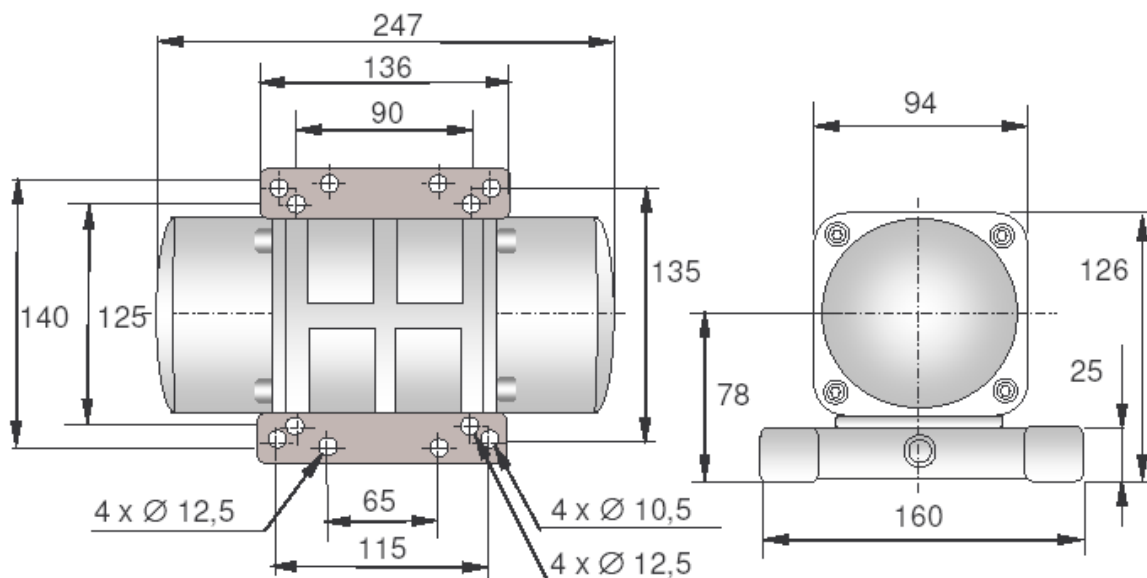
Die Rüttelmotoren der Baureihe A12 sind für den Einsatz in Maschinen und Geräten vorgesehen, in denen durch kleine Fliehkräfte Vibrationen mit Frequenzen von 50 Hz erzeugt werden müssen.

Sie zeichnen sich durch ihre kleine Bauform mit der damit verbundenen geringen Masse sowie ihr großes Anlaufdrehmoment bei gleichzeitig geringem Anlaufstrom aus. Durch das eingesetzte Aluminiumgehäuse werden hohe Wirkungsgrade und gute Wärmeabfuhr ermöglicht. Die Rüttelmotoren der Baureihe A12 zeichnen sich des Weiteren durch ihren geräuscharmen Lauf aus.

Rüttelmotoren sind nicht zum Antrieb rotierender Maschinen- oder Anlagenteile geeignet!

HINWEIS	Maschinen oder Geräte, in die Motoren der Baureihe A12 eingebaut werden, dürfen erst in Verkehr gebracht werden, wenn für sie die Konformität mit der Richtlinie 98/37/EG (Maschinenrichtlinie) bzw. gleichgestellten fachspezifischen Richtlinien oder nationalen Vorschriften in der jeweils gültigen Fassung nachgewiesen wurde.
	

### 4.2. Technische Daten



Rüttelmotor A12-4,2-2K			
Arbeitsmoment	bei 50 Hz	[kgcm]	4,2
Fliehkraft	bei 50 Hz	[kN]	1,9
Masse		[kg]	6,8
Leistungsaufnahme	bei 230 V 50 Hz	[kW]	0,14
Nennstrom	bei 230 V 50 Hz	[A]	0,6
Netzspannung	1~	[V]	230
Netzfrequenz	max.	[Hz]	50
Leistungsfaktor	cos $\varphi$		0,68
Verhältnis Anlaufstrom/Nennstrom	$I_A/I_N$		4,0
Drehzahl	max.	[min <sup>-1</sup> ]	2920
Anzahl Pole			2

Tabelle 1 Technische Daten

#### 4.3. Umgebungsbedingungen für Lagerung und Betrieb

	Lagerung	Betrieb
Temperatur min.	-20 °C	15 °C
max	60 °C	40 °C
Rel.Luftfeuchte max.	60%	90%

Tabelle 2 Zulässige Umgebungsbedingungen für Lagerung und Betrieb


Die Motoren der Baureihe A12 **dürfen nicht** in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden. Sie sind staub- und strahlwassergeschützt gemäß der Schutzart IP65 nach EN 60529 (VDE 0470 / DIN IEC 34, Teil 5).


## 5. Fliehkrafteinstellung




## 6. Sicherheitsinformationen

### 6.1. Sicherheitsbestimmungen und Warnhinweise

<b>HINWEIS</b>	Die vorliegende Anleitung ist aufmerksam durchzulesen. Dabei sind insbesondere die enthaltenen Sicherheitsbestimmungen und Warnhinweise zu beachten. Die gegebenen Anweisungen sind genau zu befolgen. Gleichzeitig sind die einschlägigen fachspezifischen nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten! Diese Bedienungsanleitung ist an einem jederzeit zugänglichen Ort aufzubewahren!
	


<b>▲ GEFAHR</b>	Die Motoren der Baureihe A12 <b>dürfen <u>nicht</u></b> in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden.
	

	Vor jeglichen Arbeiten am Rüttelmotor bzw. den mit dem Rüttelmotor verbundenen Maschinen, Anlagen und Geräten sind die Netzverbindungen zu unterbrechen und gegen unbeabsichtigtes erneutes Kontaktieren zu sichern. Berührbare Metallflächen sind zu erden.
--	--


Arbeiten an der elektrischen Installation des Rüttelmotors dürfen nur durch sachkundiges Elektro-Fachpersonal ausgeführt werden.


Für die Elektroarbeiten ist ausschließlich spannungsisoliertes Elektriker-Werkzeug zu benutzen, das den entsprechenden nationalen Normen und Vorschriften (VDE) genügt.

Alle für den elektrischen Anschluss des Rüttelmotors eingesetzten Materialien müssen den einschlägigen nationalen Normen und Vorschriften entsprechen. Die Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit den entsprechenden Angaben auf dem Typenschild des Rüttelmotors übereinstimmen.

<b>▲ WARNUNG</b>	Es ist nicht zulässig, den Motor ohne einen, gemäß den Angaben auf dem Typenschild eingestellten Motorschutzschalter zu betreiben. Deshalb ist der Motor ausschließlich an eine entsprechend abgesicherte, anlageninterne Stromversorgung anzuschließen. Der Betrieb des Motors direkt am öffentlichen Stromnetz ist nicht zulässig!
	

Der Rüttelmotor darf während des Betriebes nicht angefasst werden!

<b>⚠️ WARNUNG</b>	<p>Es sind die Bereiche zu meiden, bei denen es zu Kontakt mit beweglichen Maschinenteilen kommen kann, während Anlagenteile aktiviert sind. Vor Betreten eines solchen Bereiches ist die Anlage auszuschalten und eine Abschalt- und Sicherungsprozedur gemäß den Vorschriften des Anlagenherstellers durchzuführen.</p>
	<p>Der Aufenthalt auf unter Schwingung stehenden Anlagenteilen ist strengstens verboten.</p> <p>Rüttelmotoren können während des Betriebes eine Betriebstemperatur von 90°C erreichen. Der Rüttelmotor darf während des Betriebes nicht berührt werden. Vor dem Berühren den Motor ausschalten und abkühlen lassen! Verbrennungsgefahr!</p>


<b>HINWEIS</b>	<p>Jeder nicht in dieser Anleitung beschriebene Eingriff in den Rüttelmotor führt dazu, dass die Sicherheit des Rüttelmotors und seine Konformität mit den einschlägigen Richtlinien, Normen und Vorschriften nicht mehr gewährleistet sind. Dies führt zum Verlust der Garantie und entbindet den Hersteller von jeglicher Haftung für eventuell entstandene Schäden.</p>
	

## 7. Vorbereitung des Produktes für den Gebrauch

Vor allen Arbeiten am Rüttelmotor oder der Maschine, an denen der Motor befestigt ist oder befestigt werden soll, ist zu prüfen, dass weder Rüttelmotor noch Maschine Beschädigungen aufweisen.

### 7.1. Transport und Lagerung


Die Rüttelmotoren sind bei Anlieferung auf sichtbare Transportschäden zu kontrollieren.

<b>HINWEIS</b>	<p>Sollte der Motor äußerlich feststellbare Beschädigungen aufweisen, so darf er keinesfalls in Betrieb genommen werden und ist zur Untersuchung und Reparatur an den Hersteller zurückzusenden. Eigene Eingriffe in den Motor mit Ausnahme der in dieser Anleitung beschriebenen sind nicht zulässig!</p>
	

Die Lagerung darf nur in der vom Hersteller gelieferten Transportverpackung erfolgen. Dabei dürfen maximal 3 Behälter/Kartons übereinander gestapelt werden. Erfolgt die Lieferung in Gitterboxen, so sind zum Transport geeignete Flurförder- und Hubgeräte zu verwenden. Die zulässigen Boden- und Tragelasten sind zu beachten. Die zulässigen Umgebungsbedingungen für die Lagerung der Rüttelmotoren werden in Tabelle 2 dieser Anleitung beschrieben.




Zum Transportieren einzelner Motoren per Hand oder im Rahmen des Montageprozesses des Motors darf dieser nur am Ständergehäuse angehoben werden, um Deformationen der Schutzkappen zu vermeiden.

<b>⚠ GEFAHR</b>	<p>Unter keinen Umständen darf der Motor an bereits montierten elektrischen Anschlusskabeln angehoben werden. Dies kann zu nicht sicheren elektrischen Verbindungen und Kabelbrüchen führen.</p>
	

## 7.2. Sicherheitsmaßnahmen vor dem Gebrauch

Vor dem Gebrauch ist der Rüttelmotor auf äußerliche Unversehrtheit und sicheren Sitz der Schutzhauben zu kontrollieren. Bei montierten Kabelanschlüssen sind auch der sichere Sitz des Kabels in der Kabeldurchführung am Gehäuse des Rüttelmotors sowie die Unversehrtheit des Anschlusskabels und des Netzsteckers zu kontrollieren.

<b>HINWEIS</b>	<p>Sollte der Motor äußerlich feststellbare Beschädigungen aufweisen, so darf er keinesfalls in Betrieb genommen werden und ist zur Untersuchung und Reparatur an den Hersteller zurückzusenden. Eigene Eingriffe in den Motor mit Ausnahme der in dieser Anleitung beschriebenen sind nicht zulässig!</p>
	

## 7.3. Installieren und Montieren

### 7.3.1. Mechanische Installation

Die Rüttelmotoren dürfen in jeder beliebigen Einbaulage montiert und betrieben werden.

Die für die Montage vorgesehene Fläche muss planeben und verwindungssteif sein. Für die Befestigung des Motors auf der Montagefläche sind je nach ausgewählten Befestigungsbohrungen 4 Schrauben M12 x 50 (alternativ M10 x 50) der Güte 8,8 oder besser nach DIN EN ISO 4014 (DIN 931), DIN EN ISO 4017 (DIN 933) oder DIN EN ISO 4762 (DIN 912) zu verwenden. Die Verschraubung ist gleichmäßig, abwechselnd über Kreuz mit einem Drehmomentschlüssel vorzunehmen. Dabei sind die Anzugsmomente nach Tabelle 3 Erforderliche Anzugsmomente für Schrauben anzuwenden.

### 7.3. Wirkungsweise der Außenrüttler

Außenrüttler werden auch zur Auflösung von Materialstockungen in Silos oder anderen Behältern eingesetzt, in denen Schüttgüter (z.B. Sand, Kalk, Zement, Kohle, Getreide usw.) vor ihrer Weiterverarbeitung aufbewahrt werden. Durch die vom Außenrüttler erzeugte Vibration wird die Reibung zwischen den Materialteilchen verringert und die Adhäsionskräfte zwischen Silowand und Schüttgut werden überwunden.

Es gibt zwei Arten von Materialstockungen: Brückenbildung und Schachtbildung.

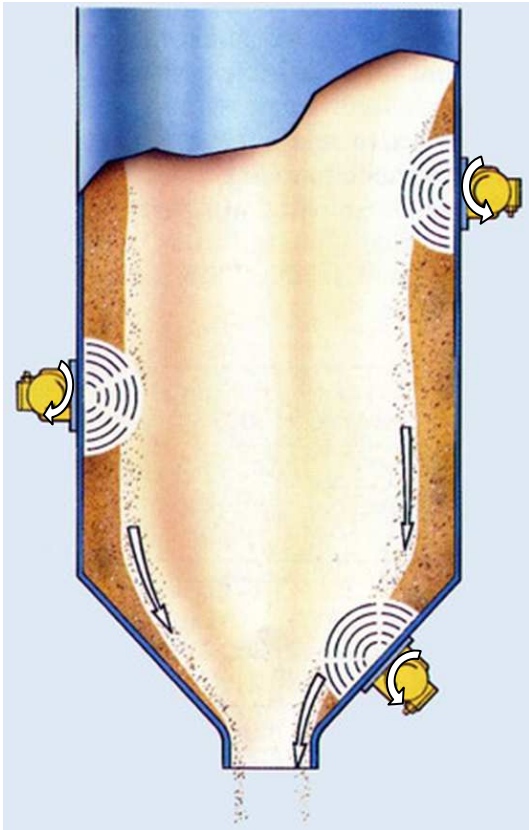


Auflösung einer Schüttgutbrücke im Silo

#### Brückenbildung:

Von Brückenbildung spricht man, wenn sich das Schüttgut im Auslauftrichter so verkeilt hat, dass es nicht mehr von selbst abfließen kann und eine so genannte »Schüttgutbrücke« entsteht. Innere Reibung, Korngröße, Kornform und Feuchtigkeitsgrad des Schüttgutes sowie der Gleitwiderstand zwischen Schüttgut und Trichterwand, Behälter und Trichterform beeinflussen die Brückenbildung.





Verhindern von Schachtbildung im Silo

**Schachtbildung:**

Von einer Schachtbildung spricht man, wenn die Adhäsionskräfte des Schüttgutes an der Behälterwand so groß sind, dass sich das Material von der Wand zur Mitte des Behälters hin so aufbaut, dass nur noch die über dem Austritt stehende Materialsäule abgezogen werden kann. Dadurch wird die Kapazität des Silos ständig verringert. Die Schachtbildung wird beeinflusst von der Oberflächenbeschaffenheit der Behälterinnenwand und dem Zustand des Schüttgutes.

Die Drehrichtung des Rüttlers beim Anbringen an das Silo beachten.

**7.3.Auswahl der Außenrüttler****HINWEIS!**

Eine genaue Berechnung der notwendigen Fliehkraft beim Lockern und Lösen ist im Einzelfall nicht notwendig. Es gibt eine Vielzahl von Erfahrungswerten, die den Zustand und die Eigenarten des Schüttgutes und des Silos berücksichtigen, wie Korngröße, Kornform und Feuchtigkeitsgrad des Schüttgutes und Größe, Inhalt, Form, Steifigkeit und Wandstärke der Auslauftrichter. Beim Lockern und Lösen werden Außenrüttler mit 3000 Schwingungen/min für feinkörnige Schüttgüter und mit 1500 Schwingungen/min für grobkörnige Schüttgüter eingesetzt.

Schrauben- durchmesser	Anzugsmoment
M10	47 Nm
M12	80 Nm

Tabelle 3 Erforderliche Anzugsmomente für Schrauben

Die Verschraubungen sind durch Beilegen je einer Schnorr-Sicherungsscheibe S12 (alternativ S10) mechanisch gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern. Die Sicherungsscheibe ist mit einer Unterlegscheibe 13 (alternativ 10,5) nach DIN EN ISO 7090 gegen den Motorfuß einzusetzen. Bei direkter Verschraubung mit der Montagefläche muss die wirksame Gewindelänge in unvergüteter Untergrundstruktur (St37) mindestens 20 mm betragen.

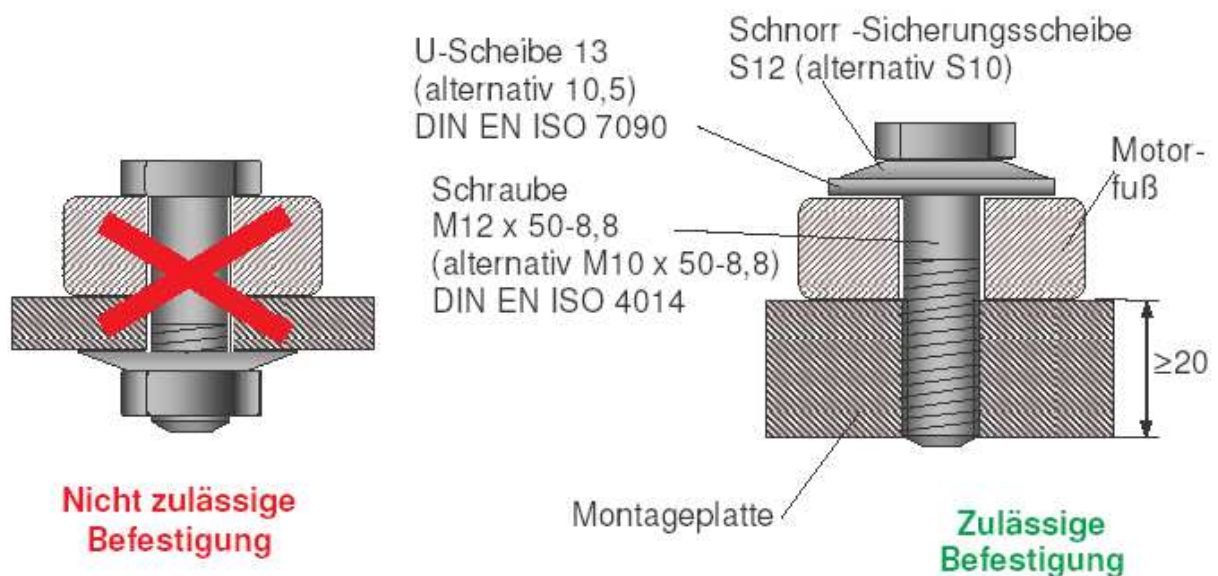



Abbildung 3 Befestigungsarten des Rüttelmotors


Alternative Befestigungsarten sind mit dem Hersteller abzustimmen und nur nach dessen schriftlicher Einwilligung zulässig. Der feste Sitz der Schrauben ist während des Betriebes in regelmäßigen Abständen (erstmalig nach min. 24 Stunden Betriebszeit) zu kontrollieren.

**HINWEIS**

Sicherungselemente dürfen nach ihrer Demontage nicht wieder verwendet werden und sind durch neue zu ersetzen!

### 7.3.2. Elektrische Installation


<b>▲ GEFAHR</b>	Eventuell notwendige Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur durch entsprechend eingewiesenes, sachkundiges Fachpersonal ausgeführt werden. Es ist ausschließlich spannungsisoliertes Werkzeug zu verwenden. Eingriffe in den Klemmkasten sind nicht zulässig! Insbesondere ist jegliche Beschädigung der Vergussmasse im Innern des Klemmkastens untersagt.
	

<b>▲ WARNUNG</b>	Es ist nicht zulässig, den Motor ohne einen, gemäß den Angaben auf dem Typenschild eingestellten Motorschutzschalter zu betreiben. Deshalb ist der Motor ausschließlich an eine entsprechend abgesicherte, anlageninterne Stromversorgung anzuschließen. Der Betrieb des Motors direkt am öffentlichen Stromnetz ist nicht zulässig!
	

Zur Ausführung des elektrischen Anschlusses des Rüttelmotors ist ausschließlich das vom Hersteller installierte Anschlusskabel zu verwenden. Es ist zu kontrollieren, dass die Mantelisolierung der Zuleitung bis in den Klemmkasten hineinragt. Dabei ist auf sicheren und festen Sitz des Kabelmantels in der Verschraubung zu achten, um das Scheuern der Adern an der Gewindebohrung zu verhindern!

Die Kabelverlegung an der Maschine oder Anlage, an der der Motor angebaut wird, ist so vorzunehmen, dass beim Betrieb des Motors kein Eigenschwingen der Anschlussleitung entstehen kann. In unmittelbarer Nähe des Montageortes des Motors ist eine gesonderte Zugentlastung für das Anschlusskabel vorzusehen. Das Kabel ist vor Berührung mit scharfkantigen Bauteilen zu schützen.

Der Motor darf ausschließlich an einem Wechselstromnetz mit 50Hz Netzfrequenz betrieben werden!

<b>▲ WARNUNG</b>	Höhere als die auf dem Typenschild angegebenen Effektivwerte und/oder Frequenzen der Betriebsspannung können zur Zerstörung des Motors oder der Maschine, an der der Motor befestigt ist, führen.
	

## 8. Betriebsanleitung

### 8.1. Sicherer Betrieb/sicheres Funktionieren

#### ⚠️ WARNUNG



- Rüttelmotoren dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn
- ⇒ die Unversehrtheit des Motors gemäß Pkt. 4.2. dieser Anleitung überprüft wurde,
  - ⇒ die Motoren auf einer mechanisch stabilen Fläche gemäß Pkt. 4.3.1. dieser Anleitung sicher befestigt sind und
  - ⇒ die elektrischen Anschlüsse gemäß Pkt. 4.3.2. dieser Anleitung sicher installiert sind.

Rüttelmotoren während des Betriebes nicht berühren!  
Den Motor vor dem Berühren ausschalten und abkühlen lassen! Verbrennungsgefahr!

Der feste Sitz der Befestigungsschrauben ist während des Betriebes in regelmäßigen Abständen (erstmal nach mindestens 24 Stunden Betriebszeit) zu kontrollieren.

Bei Inbetriebnahme des Motors sind die Stromaufnahme und die Gehäusetemperatur zu überwachen. Übersteigt der Motorstrom den auf dem Typenschild (siehe Abbildung 1 Typenschild) angegebenen Wert oder übersteigt die Gehäusetemperatur in einer Einlaufzeit von 30 Minuten den Wert von 90 °C, besteht wahrscheinlich eine Disharmonie im dynamischen System der Rüttelvorrichtung, durch die der Rüttelmotor seine Nenndrehzahl nicht erreichen kann. Elektrische Antriebsleistung und eingestellte Fliehkraft des Rüttelmotors sowie das Schwingverhalten der Rüttelvorrichtung müssen aufeinander abgestimmt sein. Im Wesentlichen wird das Schwingverhalten der Rüttelvorrichtung durch deren Feder-Dämpfungssystem und die schwingende Masse bestimmt. Durch geeignete konstruktive Maßnahmen muss das Resonanzverhalten des Gesamtsystems so gestaltet werden, dass der Motor seine Nenndrehzahl erreichen kann. Führen diese Maßnahmen nicht zum Erfolg, steht der Hersteller gern zur Verfügung, um bei der Bearbeitung derartiger Fälle Hilfe zu leisten.

Eingriffe in den Motor sind nicht zulässig.

### 8.2. Normale Funktion

#### ⚠️ WARNUNG



Durch die Beschaffenheit und die Einsatzbedingungen der Maschine, an der der Rüttelmotor befestigt ist, kann es vorkommen, dass die zulässigen Schallpegel gemäß den nationalen Vorschriften überschritten werden. In diesem Falle ist durch das Bedienpersonal geeigneter Gehörschutz zu tragen.

Die Nenndrehzahl des Rüttelmotors wird, konstruktiv bedingt, von der Frequenz der Betriebsspannung bestimmt. Dabei geben die in Tabelle 1 aufgeführten Werte die erreichbaren Maximalwerte an. Es ist sicher zu stellen, dass unter keinen Umständen

die auf dem Typenschild (siehe Abbildung 1 Typenschild) angegebenen Maximalwerte von Betriebsspannung und Netzfrequenz überschritten werden!




## 9. Wartung und Instandhaltung

<p><b>⚠️ WARNUNG</b></p> 	<p>Es sind die Anlagenbereiche zu meiden, in denen es zu Kontakt mit beweglichen Maschinenteilen kommen kann, während Anlagenteile aktiviert sind. Vor Betreten eines Bereiches, in dem es zu Kontakt mit beweglichen Maschinenteilen kommen kann, ist die Anlage auszuschalten und eine Abschalt- und Sicherungsprozedur gemäß den Vorschriften des Anlagenherstellers durchzuführen. Stellen Sie sich ausschließlich auf die explizit dafür vorgesehenen Anlagenteile!</p> <p>Rüttelmotoren können während des Betriebes eine Betriebstemperatur von 90°C erreichen. Fassen Sie den Rüttelmotor während des Betriebes nicht an. Lassen Sie nach dem Ausschalten den Motor abkühlen! Verbrennungsgefahr!</p>
	<p>Vor jeglichen Arbeiten am Rüttelmotor bzw. den mit dem Rüttelmotor verbundenen Maschinen, Anlagen und Geräten sind die Netzverbindungen zu unterbrechen und gegen unbeabsichtigtes erneutes Kontaktieren zu sichern. Berührbare Metallflächen sind zu erden.</p>
<p><b>HINWEIS</b></p> 	<p>In regelmäßigem Abstand (erstmal nach mindestens 24 Betriebsstunden) sind die Beschaffenheit und der feste Sitz aller Verschraubungen und Befestigungen am Rüttelmotor zu prüfen. Dazu ist ein geeigneter Drehmomentschlüssel zu nutzen (erforderliche Anzugsmomente siehe Tabelle 3 Erforderliche Anzugsmomente für Schrauben). Dabei sind auch die Unversehrtheit der elektrischen Kabel und die Sicherheit aller elektrischen Verbindungen zu kontrollieren.</p>
<p><b>HINWEIS</b></p> 	<p>Der Rüttelmotor ist in regelmäßigen Abständen von Schmutz und Ablagerungen zu befreien, um eine ausreichende Kühlung zu sichern. In Folge unzureichender Kühlung eintretende Überhitzung kann zur Zerstörung des Rüttelmotors führen.</p>

Unter Einhaltung der in dieser Anleitung genannten Bedingungen ist der Betrieb der Rüttelmotoren der Baureihe A12-4,2-2K wartungsfrei.

Sollten während des Betriebes des Motors Unregelmäßigkeiten bemerkt werden, ist der Motor mit einer möglichst exakten Fehlerbeschreibung an den Hersteller zurückzusenden. Alle Arbeiten zur Fehlerdiagnose und Reparatur dürfen ausschließlich vom Hersteller ausgeführt werden.

<b>HINWEIS</b>	
	Jeder nicht in dieser Anleitung beschriebene Eingriff in den Rüttelmotor führt dazu, dass die Sicherheit des Rüttelmotors und seine Konformität mit den einschlägigen Richtlinien, Normen und Vorschriften nicht mehr gewährleistet sind. Dies führt zum Verlust der Garantie und entbindet den Hersteller von jeglicher Haftung für eventuell entstandene Schäden.

## 10. Außerbetriebnahme des Produktes

Die Rüttelmotoren der Baureihe A12 bestehen ausschließlich aus recyclefähigen Materialien. Deshalb sind die Motoren an deren Nutzungsende einem sach- und fachgemäßen Recycling zuzuführen oder an den Hersteller zurück zu senden.







WIR SORGEN FÜR DEN FLUSS DER DINGE



Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Postfach 60 97343 Iphofen  
Einersheimer Straße 53 97346 Iphofen  
Deutschland

Telefon +49 9323 31-760  
Telefax +49 9323 31-770  
Technische Hotline +49 9323 31-1818  
info@pft-iphofen.de  
[www.pft.eu](http://www.pft.eu)