

**Diese Montage- und Betriebsanleitung ist gültig für: Serie NEA
Serie NED
Serie NEG**



Wichtiger Hinweis:

Vor dem Gebrauch der Netter Elektro-Außenvibratoren der Serien NEA, NED und NEG ist diese Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen und anschließend aufzubewahren.

Die Netter GmbH lehnt jede Verantwortung für Sach- und Personenschäden ab, wenn technische Änderungen an dem Produkt vorgenommen oder die Hinweise und Vorschriften dieser Betriebsanleitung nicht beachtet werden.

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, wie z.B. das der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung der Betriebsanleitung oder Teile daraus, sind vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINE HINWEISE	3
2	TECHNISCHE DATEN	4
3	AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE	5
4	SICHERHEIT	6
5	TRANSPORT UND LAGERUNG	9
6	MONTAGE	10
6.1	Befestigung des Vibrators	10
6.2	Gehäuseausführungen mit Variofuß	11
6.3	Elektrischer Anschluß	12
7	INBETRIEBNAHME	15
8	WARTUNG / INSTANDHALTUNG	16
9	UNWUCHTVERSTELLUNG	19
10	STÖRUNGSBESEITIGUNG	22
11	ERSATZTEILE	23
12	ANHANG	24
12.1	Zubehör	24
12.2	Entsorgung	24
12.3	Anlagen	24

Lieferumfang



Kontrollieren Sie die Verpackung auf eventuelle Transportschäden. Bei Schäden an der Verpackung prüfen Sie den Inhalt auf Vollständigkeit und eventuelle Schäden. Informieren Sie bei Schäden den Spediteur. Vergleichen Sie den Lieferumfang mit dem Lieferschein.

1 Allgemeine Hinweise

Netter Elektro-Außenvibratoren der Serien NEA, NED und NEG entsprechen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2004/108/EG und der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Insbesondere sind die Normen DIN EN ISO 12100 Teil 1 und Teil 2, DIN EN 60529 und EN 60034-1 beachtet.

Die Elektro-Außenvibratoren der Serien NEA und NEG ab Gehäusegröße 100 entsprechen auch der Richtlinie 94/9/EG für Gerätegruppe II und sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2D in den Zonen 21 und 22 geeignet (LCIE 07 ATEX 6015 X). Insbesondere sind die Normen DIN EN 61241-0 und 61241-1 beachtet.

Elektro-Außenvibratoren erzeugen ungerichtete Schwingungen. Diese Vibratoren sind zum Einbau in Maschinen bestimmt und werden zur Bunkerentleerung, als Antriebe für Förderrinnen, Siebe und Vibrationsstische eingesetzt, allgemein zum Lösen, Fördern, Verdichten und Trennen von Schüttgütern und zur Minderung von Reibung.

Die Inbetriebnahme von Maschinen, in die NEA, NEG und NED Vibratoren eingebaut sind darf erst erfolgen, wenn festgestellt wurde, daß sie den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen entsprechen.

Der Einsatz in der Lebensmittel- und in der chemischen Industrie ist unter Beachtung der jeweiligen Betriebsvorschriften des Betreibers möglich.

Vor dem Einsatz dieser Vibratoren muß der Betreiber ausschließen, daß das Einbringen von Vibrationsenergie ein Explosionsrisiko darstellt.

Für den Einsatz in Bereichen mit explosionsfähigen Gasatmosphären sind andere explosionsgeschützte Elektro-Außenvibratoren verfügbar.

Besondere Merkmale:

- Zentrifugalkraft einstellbar
- Alle Vibratoren sind durch Vakuumverguß oder Träufelimpregnierung tropen-isoliert.
- 100% ED
- Schutzart IP 66 (EN 60529) (Gehäusegröße 50 und 60: Schutzart IP 65)
- Isolationsklasse F
- Hoher Wirkungsgrad durch Silizium-Dynamobleche
- Klemmkasten im Gehäusefuß integriert (Gehäusegröße 101 bis 120)
- Kleinste Einbaumaße
- Multibefestigungsfuß (Gehäusegröße 50 bis 120)
- Variobefestigungsfuß (Gehäusegröße 130)
- Edelstahlabdeckungen (Gehäusegröße 50 bis 133)
- Schallpegel im freien Feld gemessen ≤ 70 dB(A) laut IEC
- Ab Gehäusegröße 170 standardmäßig mit Kaltleitern bestückt
- Erdungsschraube am Gehäuse und im Klemmenkasten

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Hinweis- und Gefahrensymbole verwendet.

	Hinweis auf wichtige Vorgänge		Warnung vor heißer Oberfläche
	Wichtiger Hinweis auf besonders zu beachtende Vorgänge		Gerät vom Netz trennen, Netzstecker ziehen
	Warnung vor einer Gefahrenstelle		Umweltgerechte Entsorgung
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung		Wichtiger Hinweis zum Explosionsschutz

2 Technische Daten

Nennspannung, Nennfrequenz:

Serie NEA und NEG:

Spannung und Frequenz gemäß Angaben auf dem Typenschild.

Serie NED: Gleichstrom 12 V oder 24 V

Stromversorgung mit:

- Festspannung und –frequenz oder
- Frequenzumrichter

Der Betrieb von Drehstromvibratoren der Serie NEG mit Frequenzumrichtern ermöglicht Drehzahlen $> 3000 \text{ min}^{-1}$

Bei Betrieb der Elektro-Außenvibratoren mit einem Frequenzumrichter ist die Einhaltung der EMV-Richtlinie sicherzustellen.

In den Zonen 21 und 22 darf der Frequenzumrichter bei konstantem Drehmoment (lineare Volt-Hertz-Kurve) die Frequenz zwischen 20 Hz und 50 Hz oder 20 Hz und 60 Hz regeln (Höchstfrequenz auf dem Typenschild beachten).

Drehzahlbereiche:

2-polig 3000 min^{-1} 50 Hz / 3600 min^{-1} 60 Hz

4-polig 1500 min^{-1} 50 Hz / 1800 min^{-1} 60 Hz

6-polig 1000 min^{-1} 50 Hz / 1200 min^{-1} 60 Hz

8-polig 750 min^{-1} 50 Hz / 900 min^{-1} 60 Hz

Gleichstrom 3000 min^{-1} oder 3600 min^{-1}

Zulässige Umgebungstemperatur:

-20°C bis 40°C^* oder

-20°C bis 55°C^*

Die auf dem Typenschild angegebene, maximale Umgebungstemperatur darf nicht überschritten werden.

Diese Werte gelten für den Betrieb mit einer Einschaltdauer von 100%.

Für getakteten oder frequenzgeregelten Betrieb oder für Synchronbetrieb gelten besondere Vorschriften. Diese sind im Einzelfall mit **NetterVibration** zu klären.

Diese Elektro-Vibratoren dürfen nicht in einer Umgebung mit explosionsfähiger Gasatmosphäre eingesetzt werden.

Thermischer Überlastungsschutz:

Serienmäßig ab Gehäusegröße 170 mit Kaltleiter PTC 130°C .

Bei kleineren Geräten auf Wunsch in Erstausrüstung lieferbar.

Wird der Vibrator in Bereichen mit explosionsfähigem Staub (Zonen 21 und 22) betrieben, ist es zwingend vorgeschrieben den Kaltleiter anzuschließen. Diese Vorschrift entfällt für Geräte ohne Kaltleiter.

Schallpegel:

Je nach Typ $\leq 70 \text{ dB(A)}$

Der Schallpegel wird weitgehend durch die Montagefläche (z.B. Bleche), auf welcher der Vibrator montiert ist bestimmt. Nicht schalldämpfte Bleche verstärken den Schallpegel.

*) Höhere Temperaturen sind nur nach erfolgter Beratung und schriftlicher Zustimmung durch die Anwendungstechniker von **NetterVibration** möglich.



Die technischen Daten Ihres Elektro-Außenvibrators entnehmen Sie bitte dem Typenschild.

Typenbezeichnung ⇨	Type <input type="text"/> Duty <input type="text"/> % ⇨
Drehzahl ⇨	n <input type="text"/> min ⁻¹ Fc <input type="text"/> N ⇨
Nennspannung ⇨	U <input type="text"/> V f <input type="text"/> Hz ⇨
Stromstärke ⇨	I <input type="text"/> A P <input type="text"/> kW ⇨
Phasen ⇨	Ph <input type="text"/> Iso.Cl. <input type="text"/> ⇨
Seriennummer ⇨	No. <input type="text"/> Prot. <input type="text"/> ⇨

0722 tD A21 IP66 T 120 °C	
Typenbezeichnung ⇨	Type <input type="text"/> LCIE 07 Duty 100 % ⇨
Nennspannung ⇨	U <input type="text"/> V ATEX 6015 X Fc <input type="text"/> N ⇨
Stromstärke ⇨	I <input type="text"/> A n <input type="text"/> min ⁻¹ f <input type="text"/> Hz ⇨
Phasen Kapazität ⇨	Ph <input type="text"/> Cap. <input type="text"/> μF EN 60034-1 P _{in} <input type="text"/> kW ⇨
Leistungsfaktor ⇨	cos φ <input type="text"/> SP 216102 P _{out} <input type="text"/> kW ⇨
Baujahr ⇨	Year <input type="text"/> 2007 Ins.Cl. F Prot. IP66 ⇨
Seriennummer ⇨	No. <input type="text"/> 0722-11647 Max. Amb. 40 °C ⇨
MAY BE USED WITH PWM INVERTER - CT- 20 HZ TO BASE FREQUENCY CAUTION: USE SUPPLY WIRE SUITABLE FOR 105 °C	

Detaillierte technische Daten der Vibratoren entnehmen Sie bitte den Tabellen im Mittelteil dieser Betriebsanleitung (herausnehmbar).

3 Aufbau und Wirkungsweise

- **Der Elektromotor** der Serien NEA und NEG ist ein Asynchronmotor, bei der Serie NED ein Gleichstrommotor.
- Die Statoren der Asynchronmotoren sind aus Elektroblech mit niedrigem Verlustfaktor, um einen hohen Wirkungsgrad bei niedriger Betriebstemperatur des Motors zu erreichen.
- Ein besonderes Qualitätsmerkmal ist der unter Vakuum mit Harz vergossene Stator. Das getrocknete Harz verbindet Gehäuse und Stator zu einer untrennbaren Einheit, die äußerst robust und tropfenfest ist. Ab der Gehäusegröße 140 werden die Statoren träufelimpregniert. Auch durch dieses Verfahren werden die Räume zwischen den einzelnen Windungen vollständig ausgefüllt und eine hohe mechanische Zuverlässigkeit erreicht.
- Motorschutz durch eingebauten Kaltleiter 130°C, ab Gehäusegröße 170 standardmäßig (DIN 44081 und DIN 44082).
- Schutz durch Gehäuse „tD“, zur Verwendung in Bereichen mit explosionsfähiger Staubatmosphäre.

- **Die Motorwelle** wird aus legiertem Vergütungsstahl hergestellt.
- **Die Speziallager** sind überdimensioniert und für starke Belastungen und hohe Drehzahlen ausgelegt.
- **Für Drehzahlregelung** mit Frequenzumrichtern sind alle Geräte bestens geeignet.
- **Die Gehäuse** der Baugrößen 50 bis 133 sind aus einer Aluminiumlegierung hergestellt.
- **Die Gehäuse** der Baugrößen 140 bis 210 bestehen aus hochfestem Sphäroguß.
- **Die Oberfläche** ist durch Pulverbeschichtung ausgezeichnet witterungsbeständig sowie abrieb- und schlagfest und beständig gegen viele Chemikalien. Farbe: Verkehrsschwarz.
- **Die Unwuchten** sind wie folgt regulierbar:
 Typ XS stufenlos
 Typ XM in 10% Stufen
 Typ XLs in 20° Stufen
 Typ XL herausnehmbare Scheiben
- **Die Unwuchtabdeckungen** bestehen bis Gehäusegröße 133 aus rostfreiem Edelstahl, darüber aus einer Al-Legierung. (Lack: Weißaluminium).

4 Sicherheit

Nennspannung, Nennfrequenz:

Serie NEA und NEG:

Spannung und Frequenz gemäß Angaben auf dem Typenschild.

Serie NED: Gleichstrom 12 V oder 24 V

Stromversorgung mit:

- Festspannung und –frequenz oder
- Frequenzumrichter

Der Betrieb von Drehstromvibratoren der Serie NEG mit Frequenzumrichtern ermöglicht Drehzahlen $> 3000 \text{ min}^{-1}$

Bei Betrieb der Elektro-Außenvibratoren mit einem Frequenzumrichter ist die Einhaltung der EMV-Richtlinie sicherzustellen.

In den Zonen 21 und 22 darf der Frequenzumrichter bei konstantem Drehmoment (lineare Volt-Hertz-Kurve) die Frequenz zwischen 20 Hz und 50 Hz oder 20 Hz und 60 Hz regeln (Höchstfrequenz auf dem Typenschild beachten).

Drehzahlbereiche:

2-polig 3000 min^{-1} 50 Hz / 3600 min^{-1} 60 Hz

4-polig 1500 min^{-1} 50 Hz / 1800 min^{-1} 60 Hz

6-polig 1000 min^{-1} 50 Hz / 1200 min^{-1} 60 Hz

8-polig 750 min^{-1} 50 Hz / 900 min^{-1} 60 Hz

Gleichstrom 3000 min^{-1} oder 3600 min^{-1}



Zulässige Umgebungstemperatur:

-20°C bis 40°C^* oder

-20°C bis 55°C^*

Die auf dem Typenschild angegebene, maximale Umgebungstemperatur darf nicht überschritten werden.

Diese Werte gelten für den Betrieb mit einer Einschaltdauer von 100%.

Für getakteten oder frequenzgeregelten Betrieb oder für Synchronbetrieb gelten besondere Vorschriften. Diese sind im Einzelfall mit **NetterVibration** zu klären.

Diese Elektro-Vibratoren dürfen nicht in einer Umgebung mit explosionsfähiger Gasatmosphäre eingesetzt werden.

Thermischer Überlastungsschutz:

Serienmäßig ab Gehäusegröße 170 mit Kaltleiter PTC 130°C .

Bei kleineren Geräten auf Wunsch in Erstausrüstung lieferbar.

Wird der Vibrator in Bereichen mit explosionsfähigem Staub (Zonen 21 und 22) betrieben, ist es zwingend vorgeschrieben den Kaltleiter anzuschließen. Diese Vorschrift entfällt für Geräte ohne Kaltleiter.

Schallpegel:

Je nach Typ $\leq 70 \text{ dB(A)}$

Der Schallpegel wird weitgehend durch die Montagefläche (z.B. Bleche), auf welcher der Vibrator montiert ist bestimmt. Nicht schalldämpfte Bleche verstärken den Schallpegel.

*) Höhere Temperaturen sind nur nach erfolgter Beratung und schriftlicher Zustimmung durch die Anwendungstechniker von **NetterVibration** möglich.

Wird der Vibrator in Bereichen mit explosionsfähigem Staub (Zonen 21 und 22) betrieben:



- ist die äußere Erdung über den Erdungsanschluß am Gehäusefuß und der Montagefläche herzustellen.
- darf der Frequenzumrichter bei konstantem Drehmoment (lineare Volt-Hertz-Kurve) die Frequenz zwischen 20 Hz und 50 Hz oder 20 Hz und 60 Hz regeln (Höchstfrequenz auf dem Typenschild beachten).
- ist es zwingend vorgeschrieben den vorhandenen Kaltleiter anzuschließen.
- darf der Klemmenkastendeckel nicht geöffnet werden.
- sind Wartungsarbeiten regelmäßig von autorisiertem Fachpersonal mit umfassenden Kenntnissen der Normen EN 61241-17 durchzuführen.



In den Zonen 21 und 22 ist die äußere Erdung über den Erdungsanschluß am Gehäusefuß und der Montagefläche herzustellen.



Der Klemmenkastendeckel darf in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre oder bei anliegender Spannung nicht geöffnet werden.

Sind der Klemmenkastendeckel oder die Unwuchtabdeckungen geöffnet, den Zustand und die richtige Positionierung der Dichtungen kontrollieren. Beschädigte Dichtungen sind sofort auszutauschen.



Kabeltemperatur in der Nähe der Kabelverschraubung: 120°C



Spannungsführende oder rotierende Teile können schwerwiegende oder tödliche Verletzungen verursachen.

Der Betreiber von Vibrationsanlagen muß Arbeitnehmer gegen tatsächliche oder mögliche Gefährdungen ihrer Gesundheit und Sicherheit durch Einwirkung von Vibrationen schützen.



Die Elektro-Außenvibratoren sind gemäß den aktuellen EG-Richtlinien gebaut.

Vor dem Einsatz dieser Vibratoren muß der Betreiber ausschließen, daß das Einbringen von Vibrationsenergie ein Explosionsrisiko darstellt.

Installation und Bedienung der Vibratoren sind in Übereinstimmung mit den Vorschriften der ATEX für den Betrieb in explosionsgefährdeten Staubatmosphären, den Bestimmungen und Vorschriften der örtlichen Verbände für Elektrotechnik (z.B. VDE) und der bekannten Unfallverhütungsvorschriften auszuführen.



Änderungen am Gerät können die Eigenschaften der Elektro-Außenvibratoren ändern bzw. das Gerät zerstören und führen zum Erlöschen aller Ansprüche.

Die Nichtbeachtung der Betriebsanleitung führt ebenfalls zum Erlöschen aller Ansprüche.



Bei Arbeiten an dem Vibrator ist dieser sicher vom elektrischen Netz zu trennen. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

1. Vibrator abschalten
2. Gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen

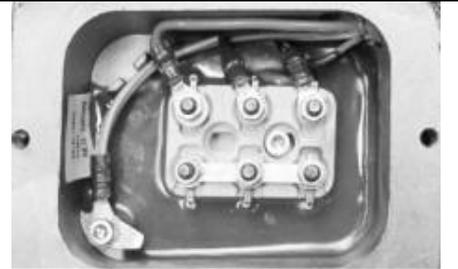
Hauptschalter mit Vorhängeschloß



Die Netzspannung und die Netzfrequenz müssen mit der auf dem Typenschild angegebenen Nennspannung und der Nennfrequenz übereinstimmen. $\pm 5\%$ Spannungsabweichung oder $\pm 2\%$ Frequenzabweichung sind zulässig.



Bei der Installation ist ein geeignetes flexibles Einspeisekabel zu verwenden. Kabel und Schutzleiter sind vorschriftsmäßig anzuschließen. Anschlußpläne befinden sich im Klemmenkasten (siehe Kap. 6.3 elektrischer Anschluß).



Der Zustand der Kugel- und Rollenlager ist regelmäßig zu überprüfen. Der Austausch schadhafter Lager, bzw. Lager deren Lebensdauer erreicht ist muß ausschließlich bei **Netter** Vibration erfolgen.



Die elektrischen Leitungen sind sorgfältig zu verlegen. Dabei ist darauf zu achten, daß die Kabel nicht durch vibrierende Teile durchgescheuert werden. Der einwandfreie Zustand der elektrischen Leitungen mit ihren Steckern ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen (i.d.R. alle sechs Monate). Entdeckte Fehler sind sofort zu beseitigen. Das Kabel vor hohen Temperaturen, Schmierstoffen und scharfen Kanten schützen.



NEG Elektro-Außenvibratoren sowie Teile der Konstruktion können sich durch Vibration lösen. Fallende Teile können zu Schäden an Personen und Material führen. Es sind Schraubensicherungen und/ oder Loctite o.ä. zu verwenden. Schraubverbindungen sind nach 1 Stunde Betriebszeit und danach regelmäßig (i.d.R. monatlich) zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.

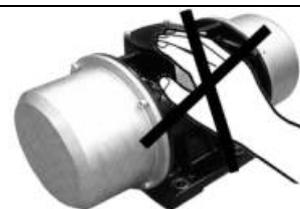
Wir empfehlen die Verwendung von Netter NBS-Schraubverbindungen zur sicheren Befestigung (siehe Kapitel 6.1 „Befestigung des Vibrators“). Für kritische Einbausituationen ist eine Sicherung mit einem Stahlseil vorgeschrieben.



Der Vibrator darf nicht ohne Unwucht-
abdeckungen betrieben werden! Durch die rotierenden Unwuchten besteht Verletzungsgefahr!



Der Vibrator darf während dem Betrieb oder kurz nach dem Abschalten nicht berührt werden. Die Oberflächentemperatur des Vibrators kann beim Betrieb so hohe Werte erreichen, daß Verbrennungsgefahr besteht.



5 Transport und Lagerung



Kontrollieren Sie die Verpackung auf eventuelle Transportschäden. Bei Schäden an der Verpackung prüfen Sie den Inhalt auf Vollständigkeit und eventuelle Schäden. Informieren Sie bei Schäden den Spediteur.

Die Geräte werden montagefertig verpackt. Das Typenschild befindet sich auf dem Vibrator. Der Vibrator wird mit einer Unwuchteinstellung von 100% geliefert, falls nicht anders vereinbart. Beim Transportieren des Vibrators ist darauf zu achten, daß der Vibrator keinen starken Stößen oder Schwingungen ausgesetzt wird, bei denen die Lager beschädigt werden. Die Lagerung soll in trockener und sauberer Umgebung erfolgen.

Wenn der Vibrator längere Zeit auf Lager gehalten werden muß (bis zu max. zwei Jahren), darf die Temperatur im Lagerraum nicht unter +5°C und nicht über +40°C liegen und die relative Luftfeuchte nicht über 60% ansteigen.



Wird der Vibrator in Bereichen mit explosionsfähigem Staub (Zonen 21 und 22) betrieben ist nach einer Lagerdauer von mehr als einem Jahr die Wartung bei **Netter Vibration** vorgeschrieben.



Die Transportösen sind ausschließlich zum Heben des Vibrators zu verwenden. Sind am Vibrator zwei Transportösen angebracht, so sind beide beim Heben zu verwenden. Die Zugrichtung darf dabei 45° nicht überschreiten.



6 Montage



Beachten Sie bei der Montage unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel 4 und die Unfallverhütungsvorschriften!
Die Installation der Anlage muß nach den örtlichen, bekannten Vorschriften (z.B. VDE-Vorschriften) ausgeführt werden.

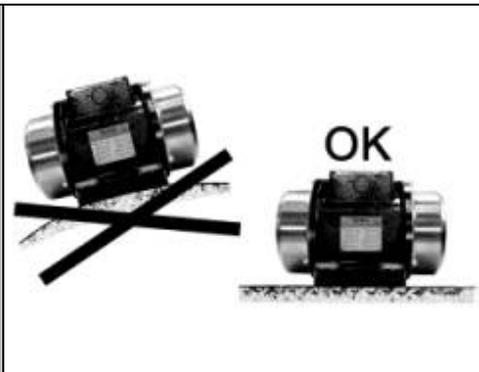
6.1 Befestigung des Vibrators

Netter Elektro-Außenvibratoren können in jeder Lage betrieben werden.

Bei der Montage sind folgende Hinweise unbedingt zu beachten:



Die Montageflächen müssen absolut plan sein ($\pm 0,1\text{mm}$ Ebenheit), damit die Füße der Vibratoren ganzflächig aufliegen und beim Anziehen der Befestigungsschrauben keine Verspannungen im Gehäuse auftreten. Auch sollten keine Farbreste oder Einbrennungen auf den Flächen sein. Spannungen im Gehäuse können mechanische und/oder elektrische Schäden verursachen.



Wir empfehlen die Verwendung von Netter NBS-Schraubverbindungen bestehend aus Schraube, spezieller Sicherungsscheibe und ggf. Mutter, zur sicheren Befestigung.

Die Montage der Vibratoren kann auch mit Befestigungsschrauben der Festigkeitsklasse 8.8 (DIN 931 oder 933) erfolgen. Diese müssen mit geeigneten Sicherungsmitteln gesichert und in regelmäßigen Abständen (i.d.R. monatlich) überprüft bzw. nachgezogen werden.



Für kritische Einbausituationen ist eine Sicherung mit Schelle und Stahlseil vorgeschrieben.



Die Anzugsmomente sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Höhere Anzugsmomente können zum Brechen der Schrauben oder zum Ausreißen der Gewinde führen. Nicht sachgemäße Schraubverbindungen können ein Lösen der Geräte durch Vibration verursachen. Schäden an Personen und Material können die Folge sein!



Empfohlene mittlere Anzugsmomente für Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8

(Schrauben im Lieferzustand, nicht zusätzlich gefettet oder geölt):

Schraubentyp	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M22	M24	M27
Anzugsmoment [Nm]	10,4	25	51	87	215	430	580	740	1100

Verwenden Sie bitte einen Drehmomentschlüssel und ziehen Sie die Schrauben über Kreuz an.



Nachziehen:

Schraubverbindungen sind nach 1 h Betriebszeit (nach erstmaliger Inbetriebnahme) und danach regelmäßig (i.d.R. monatlich) zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.

6.3 Elektrischer Anschluß



ACHTUNG:

Die elektrische Installation der Vibratoren ist nur durch autorisiertes Fachpersonal auszuführen.

Der Klemmenkasten darf nicht unter Spannung geöffnet werden!

Das Fachpersonal hat ausschließlich mit isoliertem und für den Anwendungsfall geeignetem Werkzeug zu arbeiten.

Zubehörteile, die den ordnungsgemäßen Betrieb und die Sicherheit gewährleisten, müssen eine für den spezifischen Verwendungszweck geeignete Schutzart aufweisen.



Bei Arbeiten an dem Vibrator ist dieser sicher vom elektrischen Netz zu trennen. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

1. Vibrator abschalten
2. Gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen

Hauptschalter mit Vorhängeschloß



Der Klemmenkastendeckel darf in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre oder bei anliegender Spannung nicht geöffnet werden.

Sind der Klemmenkastendeckel oder die Unwuchtabdeckungen geöffnet, den Zustand und die richtige Positionierung der Dichtungen kontrollieren. Beschädigte Dichtungen sind sofort auszutauschen.

WARNUNG **WARNING**

Nicht öffnen in explosionsfähiger Atmosphäre.

Do not open in an explosive atmosphere

Kabeltemperatur in der Nähe der Kabelverschraubung: 120°C



Jedem Vibrator ist ein geeigneter Überlastschutz vorzuschalten. Bei paarweisem Betrieb müssen die Motorschutzschalter miteinander verriegelt werden, damit bei einem Ausfall eines Motors die Stromversorgung von beiden Motoren gleichzeitig unterbrochen wird, um keine unkontrollierten Schwingungen entstehen zu lassen, die zu Schäden an der Anlage führen können.

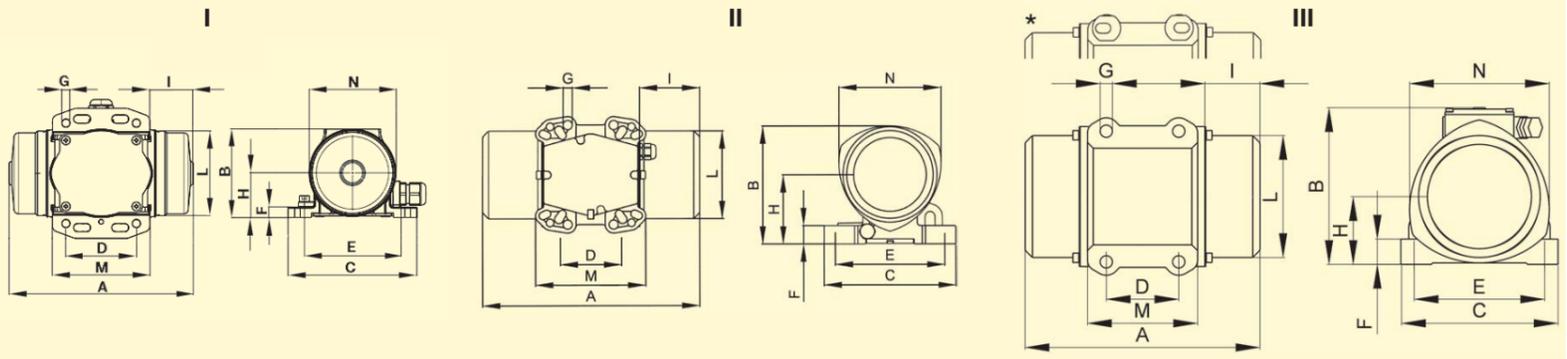
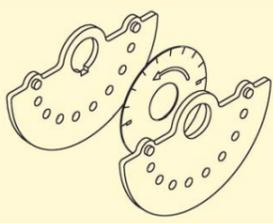


In den Zonen 21 und 22 müssen die Motorschutzschalter für Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen sein.



Die Netzspannung und die Netzfrequenz müssen mit der auf dem Typenschild angegebenen Nennspannung und der Nennfrequenz übereinstimmen. $\pm 5\%$ Spannungsabweichung oder $\pm 2\%$ Frequenzabweichung sind zulässig.

Unwuchttyp XLs



Typ	Gewicht [kg]		Gehäuse-typ	Abmessungen [mm]												Unwucht			
	NEG/NEA			NEG NEA	NEG/NEA												[Anzahl Unwucht-scheiben]		
	50 Hz	60 Hz			A	B	C	D E		F	G	H	I	L	M	N	n ₂	Typ	50/60 Hz
	Befestigungsmaße**																		
NEA 504	0,90	0,90	I	111	67	90	25-40	75	9	5,5	34	24	63	59	65	4	XL	8	
NEG/NEA 5020	1,75	1,70	I	157	75	110	60	85	9	6,5	38	33	72	83	74	4	XL	8	
NEG/NEA 5050	1,95	1,90		169			25-40	92											39
NEG/NEA 5060	4,1	4,1	II	197	121	126	60	100	20	9	72	33	92	88	105	4	XL	6	
						62	95	70											106
NEG/NEA 50120	6,1	6,0	II	207	143	165	65	140	25	13	86	44	100	156	123	4	XM	4	
								62-74											106
NEG/NEA 50200	6,7	6,5	II	223			115	135	25	11	86	52	100	156	123	4	XM	4	
						124	110	11											
NEG/NEA 50300	10,3	10,1	II	247	173	165	65	140	25	13	103	50	124	156	146	4	XM	4	
						80	110	11											
NEG/NEA 50550	16,3	16,1	II	283	192	217	115	135	30	17	113	63	143	137	168	4	XM	4	
						124	110	11											
NEG/NEA 50770	22,3	21,3	III	308	212	238	100*	180*	43	17	94	63	168	163	193	4	XM	4	
						92-128*	167-203*	13											
NEG 50980	24,5	23,4	III	324	216	219	100	180	35	17	94	76	168	153	193	4	XM	4	
NEG 501140	25,0	24,0	III																13
NEG 2530	6,1	5,8	II	207	143	165	65	140	25	9	86	44	100	156	123	4	XM	4	
																			62-74
NEG 2570	7,3	6,9		243			115	135	25	11	86	62	100	156	123	4	XM	4	
						124	110	11											
NEG 25210	12,8	11,8	II	307	173	165	65	140	25	13	103	80	124	156	146	4	XS	4	
						80	110	11											
NEG 25420	20,7	19,7	II	355	192	217	100	180	30	17	113	99	143	137	168	4	XS	4	
NEG 25540	22,7	21,7																	105
NEG 25700	29,4	28,4	III	392	212	238	100*	180*	43	17	94	105	168	163	193	4	XS	4	
NEG 25930	34,2	32,7	III	452	216	219	92-128*	167-203*											13
NEG 1630	12,0	10,1	II	247	173	165	65	140	25	11	103	50	124	156	146	4	XM	4	
																			80
NEG 1690	12,7	12,7		307			115	135	25	11	103	80	124	156	146	4	XS	4	
						124	110	11											
NEG 16190	20,5	20,5	II	355	192	217	100	180	30	17	113	99	143	137	168	4	XS	4	
						105	140	13											
NEG 16310	28,9	27,9	III	392	212	238	100*	180*	43	17	94	105	168	163	193	4	XS	4	
						92-128*	167-203*	13											
NEG 16410	34,1	33,6	III	452	216	219	100	180	35	17	94	140	168	153	193	4	XS	4	
NEG 12100	20,5	20,5	II	355	192	217	100	180	30	17	113	99	143	137	168	4	XS	4	
						105	140	13											
NEG 12180	28,0	28,0	III	392	212	238	100*	180*	43	17	94	105	168	163	193	4	XS	4	
						92-128*	167-203*	13											
NEG 12230	34,6	34,6	III	452	216	219	100	180	35	7	94	140	168	152	193	4	XS	4	
NED 50100	5,7		II	204	147	162	115/135	135/115	25	11	88	45	100	157	117	4	XM	4	
							74/80	106/110											9/11
NED 50200	6,0		II	253	147	162	65/115	140/135	25	13	88	53	100	140	117	4	XM	4	
						74/80	106/110	9/11											
NED 601110	20		III	308	215	205	120	170	45	17	94	63	168	160	182	4	XM	4	

* Variable Befestigungsmaße siehe Bedienungsanleitung, ** Empfohlene Befestigungsmaße fett gedruckt.

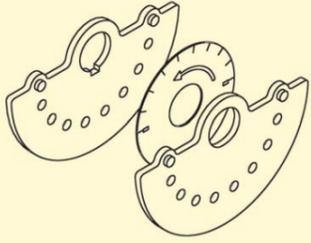


Netter Elektro-Außenvibratoren Serie NEG Drehstrom

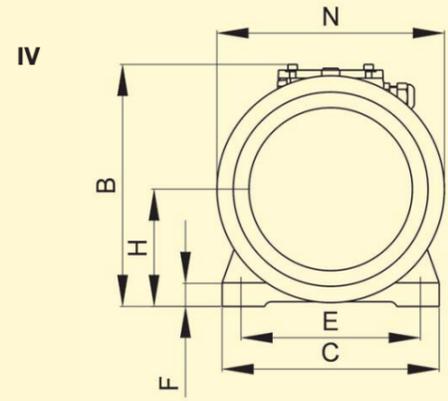
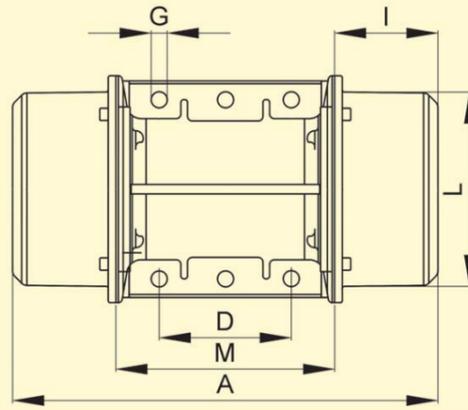
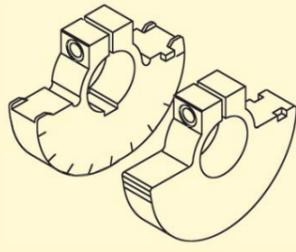
min ⁻¹	Typ	Gehäuse- größe	Material	Arbeitsmoment [cmkg]		Fliehkraft [N]		EEx e II *	Nennleistung [kW]		Nennstrom [A]		Gewicht [kg]	
				50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz		50/60 Hz	50 Hz 400 V	60 Hz 480 V	50 Hz 400 V	60 Hz 480 V	50 Hz
3000 3600	NEG 501510	150	GGG	30,6	20,4	15.103	14.499	T3, T4	1,4	1,45	2,3	2,0	44	43
	NEG 501770			35,8	25,6	17.669	18.195	T3	2,0	2,0	3,3	2,9	45	44
	NEG 502020			41,0	25,6	20.236	18.195	T3	2,2	2,2	3,5	3,0	49	47
	NEG 502270			46,0	30,6	22.704	21.748	T3	2,2	2,2	3,5	3,0	50	49
	NEG 503400	170	GGG	68,8	43,0	33.957	30.561	-	3,8	3,8	6,2	5,4	106	102
	NEG 503820			77,4	51,6	38.202	36.673	-	4,0	4,0	6,5	5,6	107	103
	NEG 506220			126,0	88,6	62.189	62.970	-	5,5	5,5	9,2	8,0	188	181
	NEG 508830			179,0	123,8	88.347	87.988	-	10,0	9,3	18,0	13,0	215	210
1500 1800	NEG 251370	140	GGG	111,2	80,0	13.721	14.215	T3, T4	0,9	1,05	1,45	1,5	57	54
	NEG 251760	150	GGG	142,8	97,0	17.620	17.235	T3, T4	1,1	1,2	2,0	1,9	64	60
	NEG 252060			166,6	112,3	20.557	19.954	-	1,35	1,45	2,5	2,3	68	64
	NEG 252450	160	GGG	198,4	138,2	24.481	24.556	T3, T4	1,6	1,7	3,2	3,0	85	79
	NEG 253080			250,0	174,0	30.848	30.917	-	1,9	2,0	3,8	3,5	95	92
	NEG 253720	170	GGG	301,6	206,7	37.214	36.726	T3, T4	2,2	2,5	3,9	3,9	127	122
	NEG 254310			349,2	234,7	43.088	41.702	-	2,5	2,8	4,8	4,65	125	120
	NEG 254900	180	GGG	396,8	272,8	48.961	48.472	T3	3,6	3,4	6,0	5,0	174	166
	NEG 256460	190	GGG	523,8	364,6	64.632	64.783	-	6,0	6,0	10,5	9,0	212	200
	NEG 258040	195	GGG	652,0	452,0	80.450	80.312	-	7,0	8,0	11,6	11,5	225	210
	NEG 258260	197	GGG	669,2	492,4	82.573	87.490	-	7,5	8,5	12,2	12,0	317	303
	NEG 2511210	200	GGG	908,8	633,2	112.137	112.508	-	10,0	10,5	17,5	15,5	433	411
	NEG 2513850			1.122,8	825,2	138.542	145.981	-	11,0	12,0	20,0	20,0	458	424
	1000 1200	NEG 16780	140	GGG	142,8	111,8	7.831	8.829	T3, T4	0,68	0,76	1,4	1,35	60
NEG 161080		150	GGG	196,4	142,8	10.771	11.277	T3, T4	0,75	0,75	1,65	1,5	70	61
NEG 161470				267,8	187,4	14.686	14.799	-	1,0	1,0	1,8	1,7	81	74
NEG 161660		160	GGG	303,1	198,4	16.622	15.668	T3, T4	1,1	1,3	2,6	2,8	96	86
NEG 162150				392,8	275,0	21.541	21.717	-	1,5	1,7	3,0	2,75	105	93
NEG 162550		170	GGG	464,2	323,0	25.457	25.507	T3	1,96	2,1	4,1	3,75	140	127
NEG 163030				553,4	400,0	30.348	31.588	-	2,2	2,4	4,5	4,3	156	141
NEG 163820		180	GGG	696,4	467,4	38.191	38.253	T3, T4	2,5	3,0	5,1	5,0	200	182
NEG 164700				857,0	587,4	46.998	46.387	-	3,2	3,6	6,5	6,0	219	198
NEG 165190		190	GGG	946,4	658,4	51.901	51.994	T3	3,8	4,0	7,0	6,5	247	225
NEG 166270				1.142,8	795,0	62.671	62.781	-	4,3	5,0	8,2	8,1	279	251
NEG 166670		197	GGG	1.216,6	795,8	66.718	62.844	-	5,0	5,9	10,0	9,8	285	257
NEG 167890		195	GGG	1.439,4	993,4	78.937	78.448	-	7,0	7,5	9,6	13,0	320	282
NEG 168500				1.550,4	1.077,0	85.024	85.050	-	7,5	8,2	14,0	12,9	326	289
NEG 169510		197	GGG	1.734,6	1.132,8	95.125	89.457	-	7,6	8,0	13,5	12,4	381	340
NEG 1612060		200	GGG	2.199,2	1.508,6	120.604	119.134	-	9,0	9,5	16,3	15,0	500	445
NEG 1613890		205	GGG	2.532,4	1.740,0	138.877	137.407	-	10,6	11,3	19,0	18,0	643	605
NEG 1617000				3.100,0	2.087,8	170.004	164.873	-	13,0	13,7	24,5	23,0	705	656
NEG 1621960	210	GGG	4.005,0	2.510,6	219.634	198.261	-	19,0	19,0	33,0	25,5	926	896	
750 900	NEG 12440	140	GGG	142,8	142,8	4.405	6.343	-	0,4	0,45	1,2	1,2	60	60
	NEG 12610	150	GGG	196,4	196,4	6.058	8.724	T3	0,4	0,5	1,4	1,3	70	70
	NEG 12930	160	GGG	303,1	303,1	9.350	13.464	T3, T4	0,95	1,1	2,2	2,2	95	95
	NEG 121430	170	GGG	464,2	464,2	14.319	20.620	T3	1,5	1,79	4,1	4,2	133	133
	NEG 122150	180	GGG	696,4	696,4	21.482	30.934	T3	2,0	2,3	5,4	5,2	201	201
	NEG 122640			857,0	857,0	26.436	38.068	T3	2,5	3,0	6,0	6,0	217	217
	NEG 122920	190	GGG	964,4	964,4	29.194	42.839	-	2,8	3,35	6,5	6,5	242	242
	NEG 123530			1.142,8	1.142,8	35.253	50.764	T3	4,0	4,3	8,2	7,85	267	267
	NEG 124440	195	GGG	1.439,4	1.439,4	44.402	63.939	T3	4,9	5,8	9,9	9,5	320	320
	NEG 127640	197	GGG	2.478,0	2.194,6	76.440	97.485	-	6,8	7,5	13,2	12,0	438	419
	NEG 128520	200	GGG	2.763,2	2.481,4	85.238	110.225	-	7,6	8,3	14,0	13,5	540	520
	NEG 1211070	205	GGG	3.589,2	3.100,0	110.718	137.703	-	9,2	9,6	21,0	19,5	702	680
	NEG 1213160			4.267,4	3.812,8	131.639	169.366	-	10,4	11,2	22,0	20,0	755	711
	NEG 1217670	210	GGG	5.726,6	4.901,6	176.651	217.731	-	12,5	16,2	26,5	28,0	1015	981

* Technische Daten auf Anfrage

Unwuchttyp XLs



Unwuchttyp XS



Typ	Ge- häuse typ	Abmessungen [mm]													Unwucht [Anzahl Unwucht- scheiben]		
		NEG	A 50/60Hz	B	C	D E F G Befestigungsmaße				H	I 50/60Hz	L	M	N	n ₂	Typ	50/60 Hz
NEG 501510	IV		428	235	230	140	190	22	17	104	87	188	255	224	4	XLs	12/8
NEG 501770			104								14/10						
NEG 502020											16/10						
NEG 502270											18/12						
NEG 503400	IV		560	335	310	155	255	30	24	160	125	274	310	310	4	XLs	16/10
NEG 503820											18/12						
NEG 506220	IV		670	380	390	200	320	32	28	189	155	340	360	384	4	XS	4
NEG 508830	IV		636	404	392	200	320	35	28	200	138	360	360	402	4	XS	4
NEG 251370	IV		451	257	230	140	190	25	17	125	110	206	232	241	4	XS	4
NEG 251760	IV		501	257	230	140	190	25	17	125	135	206	232	241	4	XS	4
NEG 252060			171/135														
NEG 252450	IV		535	283	275	155	225	28	22	140	136	236	263	271	4	XS	4
NEG 253080			178														
NEG 253720	IV		588	335	310	155	255	30	24	160	139	274	310	310	4	XS	4
NEG 254310			180/139														
NEG 254900	IV		640	369	340	180	280	30	26	173	155	301	330	336	4	XS	4
NEG 256460	IV		670	380	390	200	320	32	28	189	155	340	360	384	4	XS	4
NEG 258040	IV		629	404	392	200	320	35	28	200	135	360	360	402	4	XS	4
NEG 258260	IV		862	436	460	125	380	35	38	215	230	387	320	414	6	XS	4
NEG 2511210	IV		990	454	530	140	440	38	45	230	240	423	370	448	6	XS	4
NEG 2513850																	
NEG 16780	IV		501/451	257	230	140	190	25	17	125	135/110	206	232	241	4	XS	4
NEG 161080	IV		573/501	257	230	140	190	25	17	125	171/135	206	232	241	4	XS	4
NEG 161470			548								171						
NEG 161660	IV		619/535	283	275	155	225	28	22	140	178/136	236	263	271	4	XS	4
NEG 162150			619								178						
NEG 162550	IV		670/610	335	310	155	255	30	24	160	180/150	274	310	310	4	XS	4
NEG 163030			710								200						
NEG 163820	IV		742	369	340	180	280	30	26	173	206	301	330	336	4	XS	4
NEG 164700			802								236						
NEG 165190	IV		772	380	390	200	320	32	28	189	206	340	360	384	4	XS	4
NEG 166270			850								245						
NEG 166670	IV		750	436	460	125	380	35	38	215	174	387	320	414	6	XS	4
NEG 167890	IV		870	404	392	200	320	35	28	200	255	360	360	402	4	XS	4
NEG 168500																	
NEG 169510	IV		862	436	460	125	380	35	38	215	230	387	320	414	6	XS	4
NEG 1612060	IV		990	454	530	140	440	38	45	230	240	420	370	448	6	XS	4
NEG 1613890	IV		960	526	570	140	480	41	45	268	200	495	510	516	8	XS	4
NEG 1617000			1.040								240						
NEG 1621960	IV		1.150	607	610	140	520	38	45	297	298	542	510	582	8	XS	4
NEG 12440	IV		501	257	230	140	190	25	17	125	135	206	232	241	4	XS	4
NEG 12610	IV		573	257	230	140	190	25	17	125	171	206	232	241	4	XS	4
NEG 12930	IV		619	283	278	155	225	28	22	140	178	236	263	271	4	XS	4
NEG 121430	IV		670	335	310	155	255	30	24	160	180	274	310	310	4	XS	4
NEG 122150	IV		742	369	340	180	280	30	26	173	206	301	330	336	4	XS	4
NEG 122640			802								236						
NEG 122920	IV		772	380	390	200	320	32	28	189	206	340	360	384	4	XS	4
NEG 123530			850								245						
NEG 124440	IV		870	404	392	200	320	35	28	200	255	360	360	402	4	XS	4
NEG 127640	IV		1.002	436	460	125	380	35	38	215	300	387	320	414	6	XS	4
NEG 128520	IV		1.070	454	530	140	440	38	45	230	280	423	370	448	6	XS	4
NEG 1211070	IV		1.040	526	570	140	480	41	45	268	240	485	510	516	8	XS	4
NEG 1213160			1.120								280						
NEG 1217670	IV		1.150	607	610	140	520	38	45	297	280	542	510	582	8	XS	4



NetterVibration

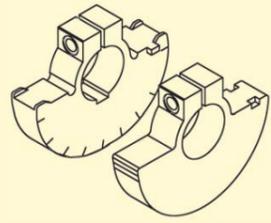
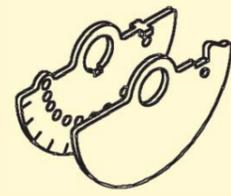
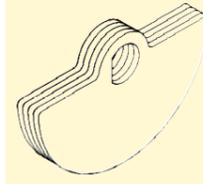


Netter Elektro-Außenvibratoren
 Serie NEG Drehstrom
 Serie NEA Wechselstrom
 Serie NED Gleichstrom

Unwuchttyp XL

Unwuchttyp XM

Unwuchttyp XS

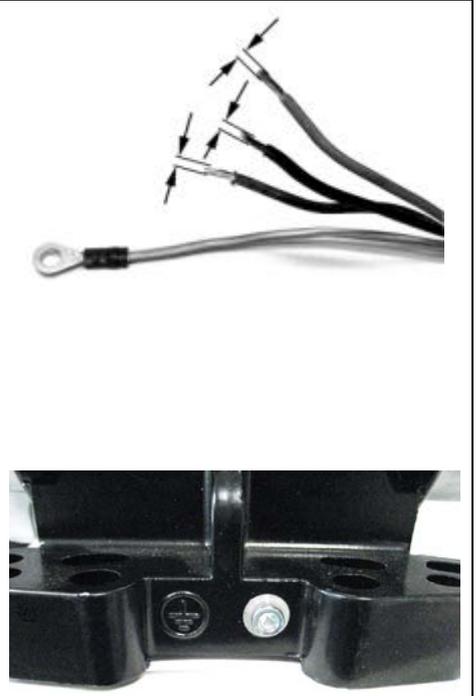


min-1	Typ	Gehäusegröße		Arbeitsmoment [cmkg]		Fliehkraft [N]		EEx e II **	Nennleistung [kW]				Nennstrom [A]				
		material	NEG/NEA	NEG/NEA		NEG/NEA			NEG E	NEG		NEA		NEG		NEA	
				50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz			50/60 Hz	50 Hz 400 V	60 Hz 480 V	50 Hz 230 V	60 Hz 115 V	50 Hz 400 V	60 Hz 480 V	50 Hz 230 V
3000 3600	NEA 504*	50	Al	0,08	0,08	40	57	-	-	-	0,024	0,024	-	-	0,13	0,30	
	NEG/NEA 5020*	60	Al	0,39	0,39	192	277	-	0,035	0,035	0,035	0,035	0,15	0,15	0,17	0,42	
	NEG/NEA 5050*			0,91	0,91	450	647	-	0,045	0,045	0,045	0,045	0,16	0,16	0,20	0,46	
	NEG/NEA 5060	100	Al	1,22	1,22	602	867	-	0,12	0,12	0,11	0,11	0,27	0,23	0,56	1,52	
	NEG/NEA 50120	101	Al	2,4	2,4	1.185	1.706	-	0,18	0,18	0,165	0,165	0,35	0,30	0,75	1,52	
	NEG/NEA 50200			4,2	3,0	2.073	2.133										
	NEG/NEA 50300	110	Al	6,02	4,08	2.972	2.900	T3, T4	0,26	0,27	0,28	0,28	0,60	0,50	1,25	2,40	
	NEG/NEA 50550	120	Al	9,97	6,48	4.921	4.606	T3, T4	0,45	0,50	0,5	0,5	0,80	0,75	2,30	4,50	
	NEG/NEA 50770	130	Al	15,59	10,40	7.695	7.392	T3, T4	0,65	0,685	0,7	0,75	1,10	1,00	3,25	7,00	
	NEG 50980 NEG 501140	133	Al	19,8 23,0	13,2 16,5	9.772 11.352	9.382 11.727	T3, T4	1	1,2	-	-	1,75	1,75	-	-	
1500 1800	NEG 2530	101	Al	2,4	2,4	296	426	-	0,085	0,095	-	-	0,21	0,20	-	-	
	NEG 2570			6,2	4,2	766	747										
	NEG 25210	110	Al	16,84	11,76	2.078	2.090	T4	0,17	0,17	-	-	0,41	0,40	-	-	
	NEG 25420 NEG 25540	120	Al	32,64 43,80	22,66 32,64	4.028 5.405	4.027 5.800	T3, T4	0,30	0,35	-	-	0,60	0,60	-	-	
	NEG 25700	130	Al	57,18	41,89	7.056	7.444	T3, T4	0,525	0,665	-	-	0,92	0,98	-	-	
	NEG 25930	133	Al	75,0	52,0	9.254	9.239	T4	0,55	0,68	-	-	0,95	0,95	-	-	
1000 1200	NEG 1630	110	Al	6,02	6,02	331	476	-	0,12	0,135	-	-	0,30	0,30	-	-	
	NEG 1690			16,84	16,84	924	1.330										
	NEG 16190	120	Al	32,64	32,64	1.790	2.578	T4	0,185	0,205	-	-	0,50	0,50	-	-	
	NEG 16310	130	Al	57,18	41,89	3.136	3.309	T4	0,35	0,38	-	-	0,72	0,68	-	-	
	NEG 16410	133	Al	75,0	52,0	4.113	4.106	T4	0,35	0,38	-	-	0,75	0,67	-	-	
750 900	NEG 12100	120	Al	32,64	32,64	1.007	1.450	T3	0,23	0,25	-	-	0,85	0,76	-	-	
	NEG 12180	130	Al	56,8	56,8	1.752	2.523	T3	0,35	0,38	-	-	1,10	1,05	-	-	
	NEG 12230	133	Al	75,0	75,0	2.314	3.332	T4	0,28	0,30	-	-	0,60	0,68	-	-	
3000	NED 50100	102	Al	2,39		1.180		-	0,10 (12 V =)		0,10 (24 V =)		8 (12 V =)		4 (24 V =)		
	NED 50200	103	Al	4,21		2.080		-	0,19 (12 V =)		0,19 (24 V =)		16 (12 V =)		8 (24 V =)		
3600	NED 601110	133	Al	15,6		11.087		-	0,53 (24 V =)				22 (24 V =)				

* Schutzart IP 65, ** Technische Daten auf Anfrage

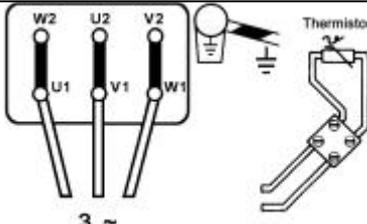
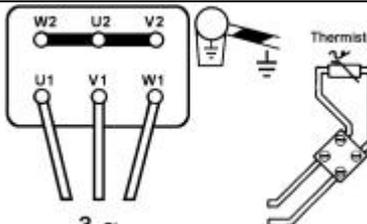
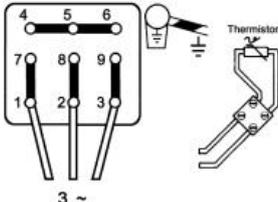
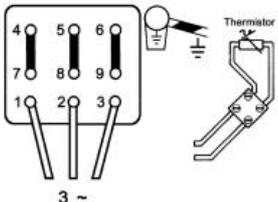


Für den Anschluß der Vibratoren sind ausschließlich flexible Leitungen zu verwenden.
 Die Leiter im Einspeisekabel für den Anschluß der Vibratoren an das Netz müssen temperaturbeständig sein und einen genügend großen Querschnitt haben, der auf die benutzte Kabellänge abgestimmt ist. Die Temperaturbeständigkeit der Kabel richtet sich nach der auf dem Typenschild angegebenen maximalen Oberflächentemperatur.
 Der grün-gelbe Leiter ist der Schutzleiter und ausschließlich für den Anschluß an die Erdungsklemme im Klemmenkasten bestimmt.
 In den Zonen 21 und 22 ist zusätzlich eine äußere Erdung über den Erdungsanschluß am Gehäusefuß herzustellen.



Die Aderenden sind mit isolierten Kabelschuhen zu versehen, um eine Auffädung der Litzen zu verhindern.
 Die maximale Größe der Kabelschuhe ist nachfolgender Aufstellung zu entnehmen:
 Gewindestift M4 max. AWG 18
 Gewindestift M5 max. AWG 16
 Gewindestift M6 max. AWG 12
 Gewindestift M8 max. AWG 12



Die auf dem Datenblatt im Klemmenkasten angegebene Schaltung ist gemäß Typenschild wie folgt anzuschließen:	Anschlußplan III*	
	Serie NEG / Drehstrom 3-phasig Kleinere Spannung Δ	Größere Spannung Y
 Der grün-gelbe Leiter ist der Schutzleiter und ausschließlich an der Erdungsklemme anzuschließen.		
	Anschlußplan IV	
Weitere Anschlußschemata (z.B. für Sonderspannungen) auf Anfrage.	Serie NEG / Drehstrom 3-phasig Kleinere Spannung YY	Größere Spannung Y
		
*Die Vorschrift zum Anschluß des Kaltleiters in Bereichen mit explosionsfähigem Staub (Zone 21 und 22) entfällt für Geräte ohne Kaltleiter (Serienmäßig ab Gehäusegröße 170).		

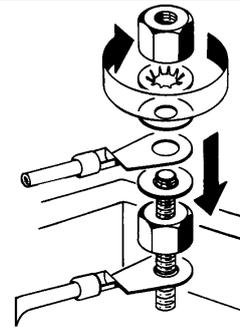


Klemmbrettmuttern mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen. Sicherungsscheibe zwischen Ring und Mutter nicht vergessen und schwingungsdämpfende Einlage wieder einlegen.

M 4 \Rightarrow 3,1 Nm

M 5 \Rightarrow 6,1 Nm

M 6 \Rightarrow 10,4 Nm



Beachten Sie bei der Wahl der Anschlußleitungen, daß die Leitungen durch Vibration mechanisch beansprucht werden.



Empfohlene Kabeltypen für Netzbetrieb an 400 V, in nicht explosionsfähiger Atmosphäre: Gummischlauchleitung H07 RN-F oder Ölflexkabel 110 CY.

Für andere Spannungen oder andere Umgebungsbedingungen sind die Kabel den jeweiligen Gegebenheiten anzupassen und entsprechend auszulegen.



Bei Betrieb der Elektro-Außenvibratoren mit einem Frequenzumrichter ist die Einhaltung der EMV-Richtlinie sicherzustellen.



In den Zonen 21 und 22 darf der Frequenzumrichter bei konstantem Drehmoment (lineare Volt-Hertz-Kurve) die Frequenz zwischen 20 Hz und 50 Hz oder 20 Hz und 60 Hz regeln (Höchstfrequenz auf dem Typenschild beachten).



Die elektrischen Leitungen sind sorgfältig zu verlegen. Dabei ist darauf zu achten, daß die Kabel nicht durch vibrierende Teile durchgescheuert werden. Der einwandfreie Zustand der elektrischen Leitungen mit ihren Steckern ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen (i.d.R. alle sechs Monate). Entdeckte Fehler sind sofort zu beseitigen.



Thermischer Überlastungsschutz:

Serienmäßig ab Gehäusegröße 170 mit Kaltleiter PTC 130°C.

Bei kleineren Geräten auf Wunsch in Erstausrüstung lieferbar.

Wird der Vibrator in Bereichen mit explosionsfähigem Staub (Zonen 21 und 22) betrieben, ist es zwingend vorgeschrieben den Kaltleiter anzuschließen. Diese Vorschrift entfällt für Geräte ohne Kaltleiter.

7 Inbetriebnahme



Explosionsschutz Vibratoren dürfen nur in Atmosphären betrieben werden, die dem Material der Geräte nicht schaden.

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme des Gerätes die Sicherheitshinweise in Kapitel 4.



Bei der Inbetriebnahme der Vibratoren sind die Bestimmungen und Vorschriften der örtlichen Verbände für Elektrotechnik (z.B. VDE) und die bekannten Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Bei Erstinbetriebnahme muß die Stromaufnahme in allen 3 Phasen einzeln gemessen werden und mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.



Der Vibrator ist durch die Unwuchtverstellung an Ihre Anwendung anzupassen, Sie können direkten Einfluß auf Schwingbreite, Fliehkraft und Stromaufnahme nehmen, siehe Kap. 9 „Unwuchtverstellung“.



ACHTUNG:

Innerhalb des Klemmenkastens befindet sich eine Erdungsschraube, die mit einem Plättchen mit dem Symbol \equiv gekennzeichnet ist. An diese Schraube, die als **Erdungsanschluß** für den Vibrator benutzt wird, darf nur der Schutzleiter (grün-gelb) des Einspeisekabels angeschlossen werden.



Der Klemmenkastendeckel darf in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre oder bei anliegender Spannung nicht geöffnet werden.

Sind der Klemmenkastendeckel oder die Unwuchtdeckungen geöffnet, den Zustand und die richtige Positionierung der Dichtungen kontrollieren. Beschädigte Dichtungen sind sofort auszutauschen.

WARNUNG  **WARNING**

Nicht öffnen in explosionsfähiger Atmosphäre.

Do not open in an explosive atmosphere

8 Wartung / Instandhaltung



Bei Arbeiten an dem Vibrator ist dieser sicher vom elektrischen Netz zu trennen. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

1. Vibrator abschalten
2. Gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen

Hauptschalter
mit Vorhängeschloß



Folgende Wartungsarbeiten sind regelmäßig von autorisiertem Fachpersonal mit umfassenden Kenntnissen der Normen EN 61241-17 (Zonen 21 und 22) durchzuführen:

- a) Überprüfung der Schraubverbindungen
- b) Überprüfung der Kugel- und Rollenlager
- c) Nachschmieren der Rollenlager
- d) Überprüfung der Betriebsstunden (Lagerstandzeit)
- e) Überprüfung der Kabelzuführung
- f) Austausch der O-Ringe und Kunststoffdichtungen alle 2 Jahre



Weitere Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sind ausschließlich von *Netter* Vibration auszuführen.

Autorisiertes Fachpersonal darf auch folgende Arbeiten an den Vibratoren ausführen:

Das Einstellen der Unwuchtscheiben mit dem Abnehmen der Unwuchtdeckel,

den elektrische Anschluß mit der Entfernung der Abdeckung des Klemmkastens.

Beachten Sie bei der Wartung des Gerätes die Sicherheitshinweise in Kapitel 4.



Nachziehen:

Schraubverbindungen sind nach 1 h Betriebszeit (nach erstmaliger Inbetriebnahme) und danach regelmäßig (i.d.R. monatlich) zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuziehen. Dabei ist das vorgeschriebene Drehmoment zu beachten (siehe Kapitel 6.1).

Schmierung

Vibratoren bis zur Gehäusegröße 120 haben Kugellager. Diese sind auf deren Lebensdauer geschmiert (Dauerschmierung).

Ab Gehäusegröße 130 sind Rollenlager montiert, diese sind mit dem Fett KLUEBER Staburags NBU 8 EP geschmiert. Dieses Fett hat den Vorteil, daß die Lager auf eine Dauer von mindestens 5000 Betriebsstunden geschmiert sind (bis 3000 min^{-1}). Nach dieser Zeit ist das Fett der Lager komplett zu erneuern.

Vibratoren mit Drehzahlen über 3000 min^{-1} sind regelmäßig ca. alle 1000 Betriebsstunden zu schmieren.

Die Schmierintervalle sind unter erschwerten Betriebsbedingungen erheblich zu verkürzen.

Lebensdauer der Kugel- bzw. Rollenlager

Beim Betrieb in explosionsfähiger Staubatmosphäre muß der Betreiber regelmäßig den Zustand der Lager und die Betriebsdauer der Vibratoren kontrollieren.

Vibratoren mit schadhafte Lagern oder mit Lagern, deren Lebensdauer erreicht ist sind sofort zum Austausch an **Netter** Vibration zu senden.

Fettmenge bei Schmierung und Austausch der Lager und Lagerstandzeit

Typ	Fettmenge [g]	Lagerstandzeit 50 Hz [h]	Lagerstandzeit 60 Hz [h]
NED 50100	Dauerschmierung	31800	
NED 50200	Dauerschmierung	4500	

NEA 504	Dauerschmierung	> 100.000	> 100.000
NEA 5020	Dauerschmierung	92.118	22.745
NEA 5050	Dauerschmierung	8.087	2.236
NEA 5060	Dauerschmierung	> 100.000	5.044
NEA 50120	Dauerschmierung	18.075	18.075
NEA 50200	Dauerschmierung	3.363	2.572
NEA 50300	Dauerschmierung	4.003	3.588
NEA 50550	Dauerschmierung	4.148	4.219
NEA 50770	8	6.439	6.146

NEG 5020	Dauerschmierung	92.118	22.745
NEG 5050	Dauerschmierung	8.087	2.236
NEG 5060	Dauerschmierung	> 100.000	5.044
NEG 50120	Dauerschmierung	18.075	18.075
NEG 50200	Dauerschmierung	3.363	2.572
NEG 50300	Dauerschmierung	4.003	3.588
NEG 50550	Dauerschmierung	4.148	4.219
NEG 50770	8	6.439	6.146
NEG 50980	9	5.062	4.833
NEG 501140	9	3.029	2.298
NEG 501510	16	4.038	3.856
NEG 501770	16	2.416	1.833
NEG 502020	30	7.070	8.372
NEG 502270	30	4.775	4.558
NEG 503400	40	8.672	10.267
NEG 503820	40	5.856	5.591
NEG 506220	120	5.743	4.636
NEG 508830	150	9.029	2.790

NEG 2530	Dauerschmierung	> 100.000	> 100.000
NEG 2570	Dauerschmierung	> 100.000	> 100.000
NEG 25210	Dauerschmierung	23.406	19.200
NEG 25420	Dauerschmierung	15.135	12.635
NEG 25540	Dauerschmierung	6.266	4.224
NEG 25700	8	17.199	11.997
NEG 25930	9	12.103	10.190
NEG 251370	16	10.870	8.330
NEG 251760	30	22.231	20.009
NEG 252060	30	14.300	12.300
NEG 252450	35	16.159	13.032
NEG 253080	35	7.100	5.900
NEG 253720	40	12.228	11.086
NEG 254310	40	8.200	7.300
NEG 254900	80	9.930	8.648
NEG 256460	120	10.478	8.451
NEG 258040	150	9.029	7.575
NEG 258260	180	11.460	7.881
NEG 2511210	260	10.576	8.718
NEG 2513850	300	9.000	6.200

Typ	Fettmenge [g]	Lagerstandzeit 50 Hz [h]	Lagerstandzeit 60 Hz [h]
NEG 1630	Dauerschmierung	> 100.000	> 100.000
NEG 1690	Dauerschmierung	> 100.000	> 100.000
NEG 16190	Dauerschmierung	> 100.000	72.171
NEG 16310	8	> 100.000	> 100.000
NEG 16410	9	> 100.000	> 100.000
NEG 16500	9	> 100.000	39.516
NEG 16780	16	> 100.000	60.144
NEG 161080	30	54.020	42.632
NEG 161470	30	25.100	20.000
NEG 161660	30	29.165	29.270
NEG 162150	30	11.800	10.400
NEG 162550	32	17.701	12.292
NEG 163030	32	41.500	30.500
NEG 163820	60	13.073	10.842
NEG 164700	80	18.364	15.425
NEG 165190	100	19.206	15.157
NEG 166270	120	15.786	13.144
NEG 166670	120	13.767	14.000
NEG 167890	150	14.431	12.276
NEG 168500	150	11.266	9.379
NEG 169510	180	10.728	10.972
NEG 1612060	260	11.000	11.800
NEG 1613890	300	13.327	11.510
NEG 1617000	360	11.273	10.404
NEG 1621960	400	8.172	9.580

NEG 12100	Dauerschmierung	> 100.000	> 100.000
NEG 12180	8	> 100.000	> 100.000
NEG 12230	9	> 100.000	> 100.000
NEG 12440	16	> 100.000	> 100.000
NEG 12610	30	> 100.000	> 100.000
NEG 12930	30	> 100.000	65.414
NEG 121430	32	> 100.000	39.702
NEG 122150	60	> 100.000	29.320
NEG 122640	80	> 100.000	41.200
NEG 122920	100	> 100.000	43.076
NEG 123530	120	> 100.000	35.405
NEG 124440	150	> 100.000	32.368
NEG 127640	180	29.652	10.982
NEG 128520	260	52.762	18.667
NEG 1211070	300	37.822	15.233
NEG 1213160	360	35.257	12.684
NEG 1217670	400	22.520	9.347

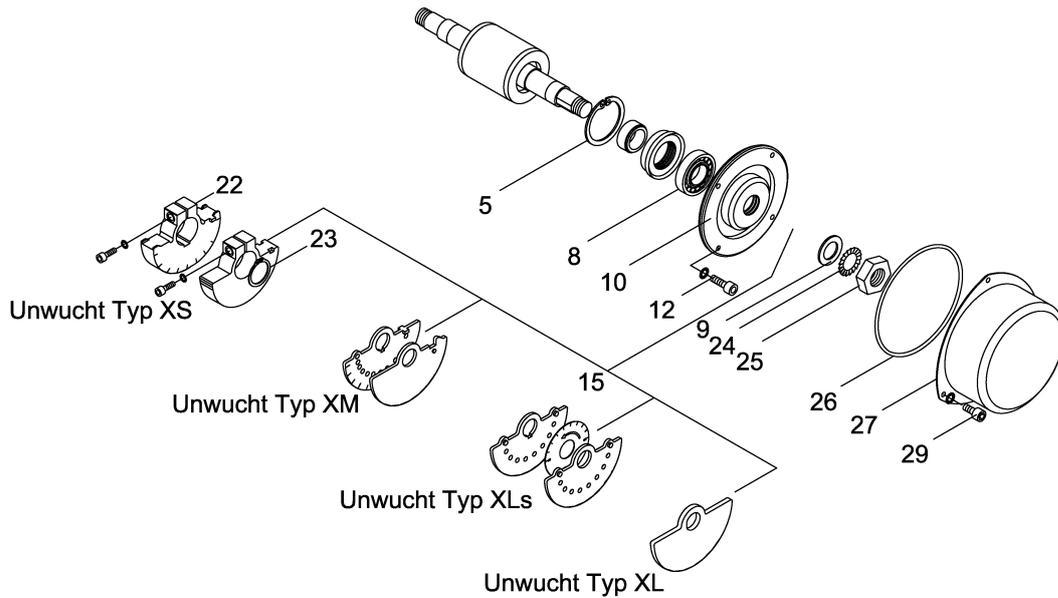
Empfohlene Anzugsmomente für Schrauben (12 und 22)

Schraubentyp	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
8.8 Anzugsmoment [Nm]	10,4	25	51	87	140	215	300	430
12.9 Anzugsmoment [Nm]	18	43	87	150	240	370	510	720

Empfohlene Anzugsmomente für Muttern (25)

Muttern	M5	M6	M10	M12	M14x1,5	M18x1,5	M24x2	M30x1,5
Nm	5	9	45	70	130	270	650	1100

Vorgehensweise bei Schmierung und Austausch der Lager:



1. Vibrator abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit feststellen.
2. Inbusschrauben (29) lösen und Unwuchtabdeckungen (27) entfernen.
3. Unwuchten demontieren:
 - Unwuchten Typ XL, Typ XLs und Typ XM(15)
Eine lange Schraube mit gleichem Gewinde in eine Gewindebohrung für die Befestigungsschrauben (29) der Unwuchtabdeckung drehen. Zwischen Unwuchtscheiben und dieser Schraube ein Montiereisen halten. Sicherungsmutter (25) lösen (Bild 1). Die Unwuchten können nach Entfernen der Sicherungsmutter (25) abgezogen werden.
 - Unwuchten Typ XS (15) (Bild 2)
Nach Entfernen des Sicherungsringes (23) und Lösen der Klemmschrauben (22) können die Unwuchten abgezogen werden.
4. Lager (8) ausbauen:
 - Bis Gehäusegröße 120 Sicherungsring (5) entfernen.
 - Ab Gehäusegröße 130 Inbusschrauben (12) lösen und Flansch (10) demontieren. Sicherungsring (5) aus Flansch (10) entfernen.
5. Beide Lager (8) austauschen oder vom alten Fett reinigen (z.B. mit Waschbenzin) und neues Fett (Klueber Staburags NBU 8 EP), in vorgeschriebener Menge (Tabelle), gleichmäßig einbringen.
6. Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
Sicherungsmuttern (25) und Inbusschrauben (12, 22) mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.



Bild 1



Bild 2

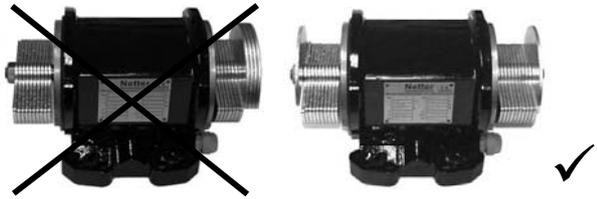
9 Unwuchtverstellung



Bei allen Vibratoren der Serie NEA, NED und NEG besteht die Möglichkeit der Unwuchtverstellung.
 Wurden Ihrerseits keine besonderen Angaben gemacht, erfolgte die Auslieferung der Geräte mit Standardeinstellung (100%).
 Durch eine Unwuchtverstellung können Sie direkten Einfluß auf Schwingbreite, Fliehkraft und Stromaufnahme nehmen.



Bei allen Geräten dürfen die Unwuchten nur spiegelsymmetrisch eingestellt werden!



In den Tabellen sind der Typ der Unwucht, und die Anzahl der Unwuchten je Vibrator für die Standardeinstellung 100% aufgelistet.

Typ	Unwucht		
	Typ	Anzahl	
		12 V	24 V
NED 50100	XLs	12	12
NED 50200	XLs	10	10

Typ	Unwucht		
	Typ	Anzahl	
		50 Hz	60 Hz
NEA 504	XL	8	8
NEA 5020	XL	8	8
NEA 5050	XL	18	18
NEA 5060	XL	10	10

NEA 50120	XM	4	4
NEA 50200	XM	4	4
NEA 50300	XM	4	4
NEA 50550	XM	4	4
NEA 50770	XM	4	4

Typ	Unwucht		
	Typ	Anzahl	
		50 Hz	60 Hz
NEG 5020	XL	8	8
NEG 5050	XL	18	18
NEG 5060	XL	10	10

NEG 50120	XM	4	4
NEG 50200	XM	4	4
NEG 50300	XM	4	4
NEG 50550	XM	4	4
NEG 50770	XM	4	4
NEG 50980	XM	4	4
NEG 501140	XM	4	4

NEG 501510	XLs	12	8
NEG 501770	XLs	14	10
NEG 502020	XLs	16	10
NEG 502270	XLs	18	12
NEG 503400	XLs	16	10
NEG 503820	XLs	18	12

NEG 506220	XS	4	4
NEG 508830	XS	4	4

NEG 2530	XM	4	4
NEG 2570	XM	4	4

Typ	Unwucht		
	Typ	Anzahl	
		50 Hz	60 Hz
NEG 25210	XS	4	4
NEG 25420	XS	4	4
NEG 25540	XS	4	4
NEG 25700	XS	4	4
NEG 25930	XS	4	4
NEG 251370	XS	4	4
NEG 251760	XS	4	4
NEG 252060	XS	4	4
NEG 252450	XS	4	4
NEG 253080	XS	4	4
NEG 253720	XS	4	4
NEG 254310	XS	4	4
NEG 254900	XS	4	4
NEG 256460	XS	4	4
NEG 258040	XS	4	4
NEG 258260	XS	4	4
NEG 2511210	XS	4	4
NEG 2513850	XS	4	4

NEG 1630	XM	4	4
----------	----	---	---

NEG 1690	XS	4	4
NEG 16190	XS	4	4
NEG 16310	XS	4	4
NEG 16410	XS	4	4
NEG 16500	XS	4	4
NEG 16780	XS	4	4
NEG 161080	XS	4	4
NEG 161470	XS	4	4
NEG 161660	XS	4	4
NEG 162150	XS	4	4
NEG 162550	XS	4	4
NEG 163030	XS	4	4
NEG 163820	XS	4	4
NEG 164700	XS	4	4
NEG 165190	XS	4	4
NEG 165580	XS	4	4
NEG 166270	XS	4	4
NEG 166670	XS	4	4
NEG 167890	XS	4	4
NEG 168500	XS	4	4
NEG 169510	XS	4	4
NEG 1612060	XS	4	4
NEG 1613890	XS	4	4
NEG 1617000	XS	4	4
NEG 1621960	XS	4	4

Typ	Unwucht		
	Typ	Anzahl	
		50 Hz	60 Hz
NEG 12100	XS	4	4
NEG 12180	XS	4	4
NEG 12230	XS	4	4
NEG 12440	XS	4	4
NEG 12610	XS	4	4
NEG 12930	XS	4	4
NEG 121430	XS	4	4
NEG 122150	XS	4	4
NEG 122640	XS	4	4
NEG 122920	XS	4	4
NEG 123530	XS	4	4
NEG 124440	XS	4	4
NEG 127640	XS	4	4
NEG 128520	XS	4	4
NEG 1211070	XS	4	4
NEG 1213160	XS	4	4
NEG 1217670	XS	4	4

Vorgehensweise:

- Vibrator abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit feststellen.
- Beide Unwuchtdeckungen lösen.
- Sicherungsmuttern bzw. Sicherungsschrauben lösen.
- Lamellen oder Gußunwuchten auf gewünschte Einstellung bringen.
- Sicherungsmuttern bzw. Sicherungsschrauben festziehen.
- Unwuchtdeckungen befestigen.

Unwuchtscheiben (Lamellen) Typ XL

Die Fliehkraft ist mit den Lamellenscheiben Typ XL in folgenden Stufen einstellbar:

Anzahl der Unwuchtscheiben je Seite	Fliehkraft in %														
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
15	100														
14	93														
13	87	100													
12	80	92													
11	73	85	100												
10	67	77	91	100											
9	60	69	82	90	100										
8	53	62	73	80	89	100									
7	47	54	64	70	78	88	100								
6	40	46	55	60	67	75	86	100							
5	33	38	45	50	56	63	71	83	100						
4	27	31	36	40	44	50	57	67	80	100					
3	20	23	27	30	33	38	43	50	60	75					
2	13	15	18	20	22	25	29	33	40	50					
1	7	8	9	10	11	13	14	17	20	25					
	30	26	22	20	18	16	14	12	10	8					

Standardanzahl der Unwuchtscheiben pro Vibrator



Es gibt 2 Möglichkeiten der Unwuchtverstellung:

1. Die Unwuchtverstellung (Feineinstellung) erfolgt durch Entnehmen von einer Lamellenscheibe je Seite. Alle in der Tabelle angegebenen Fliehkraftwerte in % sind einstellbar.

Die entnommenen Lamellenscheiben sind durch Ausgleichsscheiben (können bei Netter bezogen werden) mit gleicher Dicke und gleichem Innen-Ø zu ersetzen.

Beispiel:

Der Vibrator Typ NEG 25210 / 50Hz hat standardmäßig bei 100% Fliehkrafteinstellung 22 Unwuchtscheiben (11 Stück je Seite).

Ist ein Fliehkraftwert von 73% gewünscht, wird der Vibrator mit 16 Unwuchtscheiben (8 Stück je Seite) montiert. Die entnommenen Unwuchtscheiben sind durch Ausgleichsscheiben mit gleicher Dicke und gleichem Innen-Ø ersetzt.



2. Die Unwuchtverstellung (Grobeinstellung) erfolgt durch Drehen von einer Lamellenscheibe je Seite um 180° auf der Welle.

Es wird die doppelte Anzahl der um 180° gedrehten Lamellenscheiben unwirksam.

Beispiel:

Der Vibrator Typ NEG 25210 / 50Hz hat standardmäßig bei 100% Fliehkrafteinstellung 22 Unwuchtscheiben (11 Stück je Seite).

Ist ein Fliehkraftwert von 27% gewünscht, werden 8 Unwuchtscheiben (4 Stück je Seite) um 180° gedreht. Die in der Tabelle angegebenen 3 Unwuchtscheiben je Seite bleiben wirksam. Die Massenträgheit aller Scheiben bleibt erhalten.



Unwuchtscheiben (Lamellen) Typ XLs

Die Unwuchteinstellung der Unwuchtscheiben Typ XLs erfolgt über die Skalenscheibe. Durch Drehen der äußeren Unwuchtscheiben und Justierung an den Teilstrichen der Skalenscheibe wird die Fliehkraft eingestellt.



Scheiben	4, 8, 12, 16	10	14	18
Verstellung	Fliehkraft in %	Fliehkraft in %	Fliehkraft in %	Fliehkraft in %
0°	100	100	100	100
20°	99	99	99	99
40°	94	94	94	94
60°	87	87	87	87
80°	76	78	77	77
100°	64	66	65	65
120°	50	53	52	51
140°	34	29	37	36
160°	17	26	22	21
180°	0	20	14	11

Unwuchtscheiben Typ XM

Die Unwuchteinstellung der Unwuchtscheiben Typ XM erfolgt über die Skala auf der festen Unwucht. Durch Drehen der äußeren Unwuchtscheibe und Justierung an den Teilstrichen wird die Fliehkraft eingestellt. Die Einstellung ist in 10 Prozent Schritten möglich.



Unwuchtscheiben Typ XS

Die Unwuchteinstellung der Unwuchtscheiben Typ XS erfolgt über die Skala auf der festen Unwucht.

Durch Drehen der äußeren Unwuchtscheiben und Justierung an den Teilstrichen wird die Fliehkraft stufenlos eingestellt. Nach dem Einstellen der Unwuchten sind die Muttern bzw. Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festzuziehen.

Die Fliehkraft ist mit den Unwuchtscheiben Typ XS nach folgender Tabelle einstellbar:



Verstellung	Fliehkraft in %
0°	100
15°	98,5
30°	97
45°	92
60°	87
75°	78,5
90°	70

Verstellung	Fliehkraft in %
105°	60
120°	50
135°	37,5
150°	25
165°	12,5
180°	0

Schraubentyp	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
8.8 Anzugsmoment [Nm]	10,4	25	51	87	140	215	300	430
12.9 Anzugsmoment [Nm]	18	43	87	150	240	370	510	720

Standardmäßig wird für Schraubentypen M8 bis M14 die Festigkeitsklasse 12.9 verwendet.

10 Störungsbeseitigung



ACHTUNG:

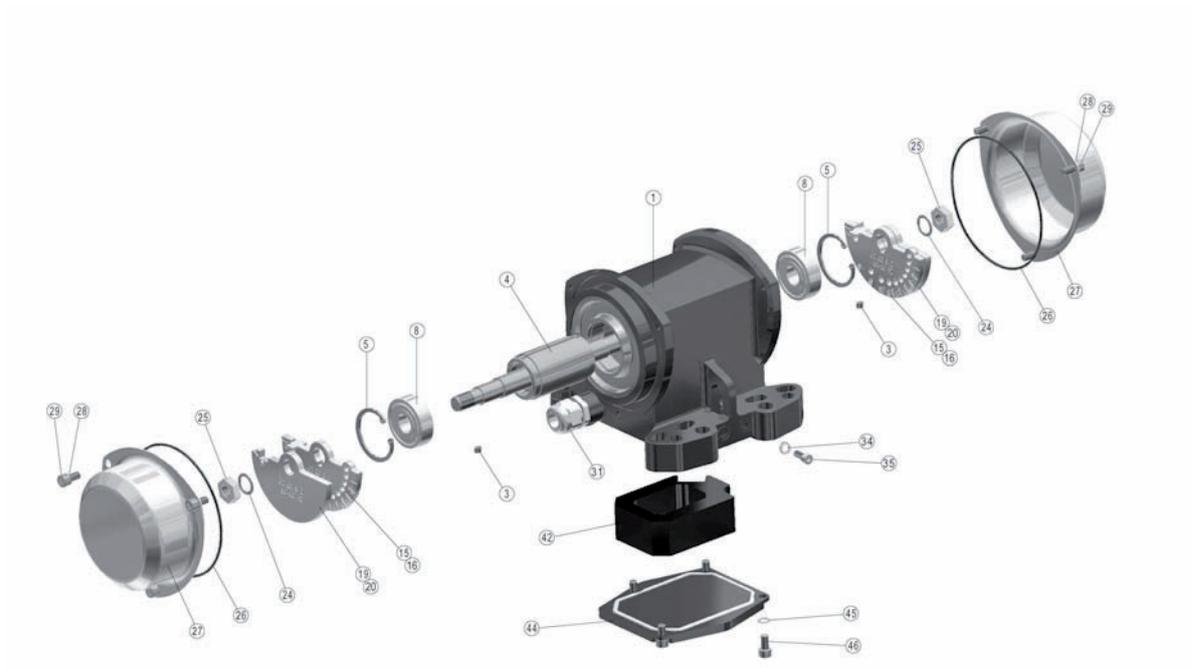
Die Störungsbeseitigung an Vibratoren darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

Störung	mögliche Ursachen	Fehlersuche	Abhilfe
Vibrator läuft nicht an oder mit geringer Drehzahl	Phasenunterbrechung	Sicherung und Anschlußkabel überprüfen	Sicherung bzw. Anschlußkabel erneuern
	Netzspannung zu niedrig	Netzspannung und Kabelquerschnitt überprüfen	Richtige Netzspannung, Kabel erneuern
Vibrator-drehzahl fällt bei Belastung ab	Falsche Schaltung	Anschlußplan beachten	
	Mangelhafter Kontakt einer Verbindungsstelle	Anschluß im Klemmenkasten überprüfen	Anschlußmuttern anziehen
	Phasenunterbrechung	Sicherung und Anschlußkabel überprüfen	Sicherung bzw. Anschlußkabel erneuern
	Falsch dimensionierte Anschlußleitung	Kabelquerschnitt überprüfen	Kabel erneuern
	Überlastung	Unwuchteinstellung überprüfen	Unwucht reduzieren
	Netzspannung zu niedrig	Netzspannung und Kabelquerschnitt überprüfen	Richtige Netzspannung, Kabel erneuern
Eine Phase ohne Strom	Phasenunterbrechung	Anschlußkabel überprüfen	Kabel erneuern
Starke Erwärmung der Statorwicklung	Falsche Schaltung	Anschlußplan beachten	
	Überlastung	Netzspannung und Kabelquerschnitt überprüfen	Richtige Netzspannung, Kabel erneuern
Vibrator brummt	Phasenunterbrechung	Sicherung, Netzspannung und Anschlußkabel überprüfen	Richtige Netzspannung, Sicherung bzw. Kabel erneuern
	Windungsschluß der Statorwicklung	Vibrator austauschen	
Schutzschalter fällt beim Einschalten aus	Phasenunterbrechung	Sicherung und Anschlußkabel überprüfen	Sicherung bzw. Kabel erneuern
	Überlastung	Unwuchteinstellung überprüfen	Unwucht reduzieren
	Kurzschluß in der Wicklung	Vibrator austauschen	
Hohe Stromaufnahme	Eigenresonanzbereich der Vibrationsanlage	Stromaufnahme messen	Vorrichtung versteifen
	Prellschläge	Stromaufnahme messen	Kraft des Vibrators reduzieren
		Befestigung lose	Schrauben nachziehen
Lager zu warm	Zu viel Fett im Lager	Richtige Fettmenge Klueber Staburags NBU 8 EP einfüllen.	
	Kein Fett im Lager	Richtige Fettmenge Klueber Staburags NBU 8 EP einfüllen.	
	Fremdkörper im Lager	Lager reinigen ggf. austauschen.	

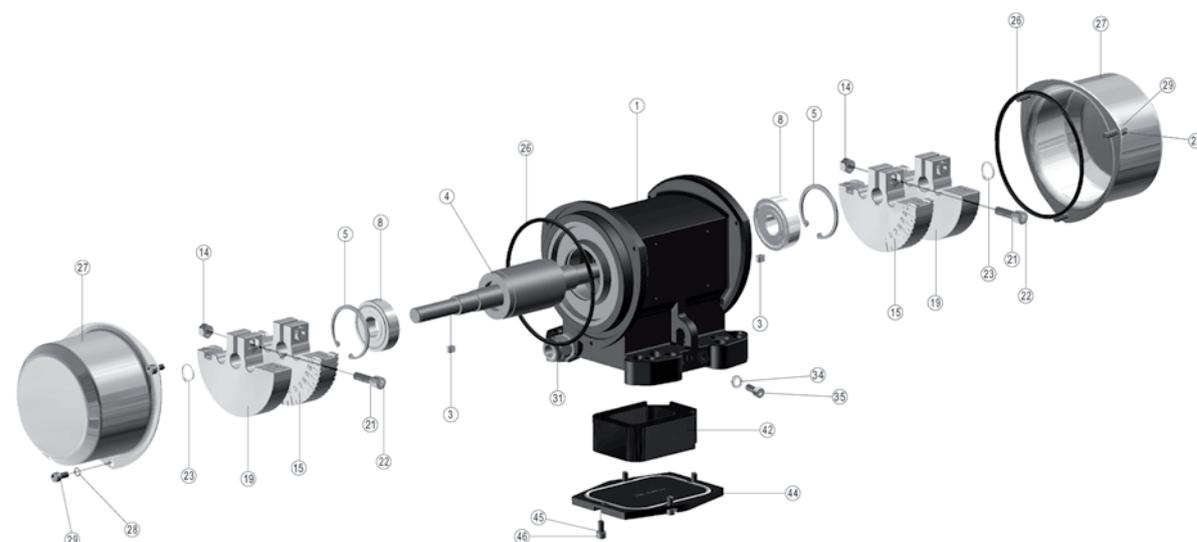
11 Ersatzteile

Wenn Sie Teile bestellen, machen Sie bitte folgende Angaben:

1. Typ des Gerätes
2. Beschreibung und Position des Ersatzteiles
3. Gewünschte Menge



Beispiel NEG 50200



Beispiel NEG 25210

12 Anhang

12.1 Zubehör

Folgendes Zubehör ist für Elektro-Außenvibratoren der Serien NEA, NED und NEG lieferbar:

Beschreibung	Bemerkung
Ausgleichsscheiben	Kompensation für entnommene Unwuchtscheiben
CC-Unwuchten	Je nach Drehrichtung können zwei unterschiedliche Arbeitsmomente erzielt werden.
Befestigungssätze NBS	zum sicheren Befestigen der Elektro-Außenvibratoren
Frequenzumformer	für den frequenzgeregelten Betrieb
Bremszusätze	ermöglichen ein schnelles Abbremsen der Vibratoren
Sonderausführungen	Elektro-Außenvibratoren sind auch in Sonderausführungen lieferbar, z.B. für Sonderspannungen oder den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre. Informationen auf Anfrage.
Kaltleiter	PTC 120°C Kaltleiter zum sicheren Betrieb der Vibratoren

Weiteres elektrotechnisches Zubehör auf Anfrage.

12.2 Entsorgung

Die Teile sind je nach Material fachgerecht zu entsorgen.

Materialspezifikationen:

	NEA	NED	NEG Gehäusetypen I, II und III	NEG Gehäusetypen IV
Edelstahl	Unwuchtabdeckung	Unwuchtabdeckung	Unwuchtabdeckung	
Stahl	Rotor, Unwucht, Flansch, Lager, Schrauben, Scheiben, Muttern	Rotor, Unwucht, Flansch, Lager, Schrauben, Scheiben, Muttern	Rotor, Unwucht, Flansch, Lager, Schrauben, Scheiben, Muttern	Rotor, Gehäuse, Unwucht, Flansch, Lager, Schrauben, Scheiben, Muttern
Aluminium	Gehäuse, Typenschild	Gehäuse, Typenschild Klemmenkastendeckel	Gehäuse, Typenschild Klemmenkastendeckel	Unwuchtabdeckung, Typenschild Klemmenkastendeckel
PTFE, PU, VITON	Dichtungen, Klemmenkastenblock	Dichtungen, Klemmenkastenblock	Dichtungen, Klemmenkastenblock	Dichtungen, Klemmenkastenblock
Kupfer mit Kunstharz	Wicklung	Wicklung	Wicklung	Wicklung



Alle Geräte können über die Netter GmbH entsorgt werden.
Die gültigen Entsorgungspreise erhalten Sie auf Anfrage.

12.3 Anlagen

Anlage(n):

Herstellereklärung



**Weitere Informationen auf Anfrage lieferbar:
Prospekt Nr. 8 (Netter Elektro-Außenvibratoren), u.a.m.**