



NetterVibration

Betriebsanleitung für
Gleichstrom Elektro-
Außenvibratoren
Serie NED

Originalbetriebsanleitung



August 2022
Nr. 2068
Seite 1/27

Diese Betriebsanleitung ist gültig für:

NED 605
NED 5016
NED 50100
NED 50200

NED 50500
NED 601110
NED 601510



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	3
2	Sicherheit	5
3	Technische Daten	8
4	Aufbau und Wirkungsweise	10
5	Transport und Lagerung	11
6	Montage	12
7	Inbetriebnahme und Betrieb	15
8	Wartung und Instandhaltung	20
9	Störungsbeseitigung	23
10	Ersatzteile und Zubehör	25
11	Entsorgung	26
12	Anlagen	27

Lieferumfang	Den Lieferumfang entnehmen Sie bitte dem Lieferschein. 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.	
Bezeichnung	Die Elektro-Außenvibratoren der Serie NED werden im Folgenden kurz „NED“ genannt.	
Version des Dokuments	Dokumentennr.	2068
	Version	1
	Erstellungsdatum	August 2022

1 Allgemeine Hinweise

Nutzung und Aufbewahrung	Vor der Montage der NED ist diese Anleitung sorgfältig zu lesen. Sie ist Grundlage jedes Handelns im Umgang mit den NED und kann zu Schulungszwecken benutzt werden. Anschließend ist die Anleitung am Einsatzort aufzubewahren.
Zielgruppe	Die Zielgruppe dieser Anleitung ist technisches Fachpersonal, welches über grundlegende Kenntnisse der Mechanik und Elektrik verfügt. Nur entsprechendes Fachpersonal darf Arbeiten an den NED durchführen. Die NED dürfen nur von Personen montiert, in Betrieb genommen, gewartet, von Störungen befreit und demontiert werden, die vom Betreiber autorisiert sind.
Urheberschutz	Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. <i>NetterVibration</i> behält sich alle Rechte vor, wie das der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung der Anleitung sowie von Teilen daraus.
Haftungsbeschränkung	Alle in dieser Anleitung enthaltenen technischen Informationen, Daten und Hinweise für die Installation, den Betrieb und die Wartung entsprechen dem letzten Stand bei Drucklegung und erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse nach bestem Wissen. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Anleitung können keine Ansprüche hergeleitet werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund <ul style="list-style-type: none">• Nichtbeachtung der Anleitung,• nicht bestimmungsgemäßer Verwendung,• eigenmächtiger Reparaturen,• technischer Veränderungen,• Verwendung nicht zulässiger Ersatzteile. Übersetzungen werden nach bestem Wissen durchgeführt. <i>NetterVibration</i> übernimmt keine Haftung für Übersetzungsfehler, auch dann nicht, wenn die Übersetzung von uns oder in unserem Auftrag erfolgte. Verbindlich bleibt allein der ursprüngliche deutsche Text.
Beachtete Richtlinien / Normen	Die Elektro-Außenvibratoren der Serie NED entsprechen der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU. Insbesondere sind die Normen DIN EN 61000-6-2, DIN EN 61000-6-3 und DIN EN 61000-6-4 beachtet.

Hinweis- und Gefahrensymbole In dieser Anleitung werden folgende Hinweis- und Gefahrensymbole verwendet:

Personenschäden

⚠ GEFAHR	
	zeigt eine unmittelbare Gefahr an. Nichtbeachtung des Hinweises führt zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen.

⚠ WARNUNG	
	zeigt eine potenzielle Gefahr an. Nichtbeachtung des Hinweises kann zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen.

⚠ VORSICHT	
	zeigt eine potenziell gefährliche Situation an. Nichtbeachtung des Hinweises kann zu mittleren oder leichten Körperverletzungen führen.

Sachschäden

ACHTUNG	
zeigt einen potenziellen Sachschaden an. Nichtbeachtung des Hinweises kann zu Materialschäden führen.	

Hinweise

WICHTIG	
kennzeichnet Tätigkeiten, Methoden oder Hinweise, die nicht sicherheitsrelevant sind, z. B. nützliche Informationen und Tipps.	

	Umweltgerechte Entsorgung verweist auf die Verpflichtung der umweltgerechten Entsorgung.
---	--

2 Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die NED sind für die Erzeugung von Kreisschwingungen vorgesehen. Einsatzgebiete sind das Lösen, Fördern, Sortieren, Verdichten, Trennen von Schüttgütern, die Minderung von Reibung, die Bunkerentleerung und das Antreiben von Förderrinnen, Sieben und Vibrationstischen.

Die NED sind zum Einbau in Maschinen bestimmt und dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die gesamte Maschine den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Qualifikation des Fachpersonals

Die Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Störungsbeseitigung der NED ist nur durch autorisiertes, qualifiziertes Fachpersonal auszuführen.

Jeder Umgang mit den NED liegt in der Verantwortung des Betreibers.

Hohe Spannung

⚠ GEFAHR	
	<p>Gefahr des elektrischen Schlages durch hohe Spannung</p> <p>Ein elektrischer Schlag führt zu schwersten Verletzungen oder sogar zum Tod.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Führen Sie alle Arbeiten ausschließlich mit isoliertem und für den Anwendungsfall geeignetem Werkzeug durch. ➤ Alle Arbeiten an der Anlage dürfen nur im spannungsfreien Zustand erfolgen. ➤ Öffnen Sie niemals Klemmenkastendeckel bei anliegender Spannung. ➤ Lösen oder entfernen Sie niemals lackversiegelte Schrauben. ➤ Berühren oder entfernen Sie niemals Sicherheitsabdeckungen. ➤ Schützen Sie bei allen Arbeiten die NED gegen herunterfallende Teile. Metallteile können innerhalb der NED zu einem Kurzschluss führen.

Sicherheitsregeln

 **GEFAHR**
**Elektrischer Schlag**

Ein elektrischer Schlag führt zu schwersten Verletzungen oder sogar zum Tod. Bei der Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Störungsbeseitigung müssen die NED spannungsfrei sein.

Halten Sie die fünf folgenden Sicherheitsregeln ein:

1. Schalten Sie die NED von der Netzspannung frei.
2. Sichern Sie die NED gegen Wiedereinschalten.
3. Stellen Sie die Spannungsfreiheit fest.
4. Erden und schließen Sie die Versorgung der NED kurz.
5. Decken Sie benachbarte, unter Spannung stehende Teile ab oder schranken Sie sie ab.

Herabfallende Teile

 **WARNUNG**
Herabfallende Teile

Die NED oder Teile der Konstruktion können sich durch Vibration lösen. Fallende Teile können zu schweren Körperverletzungen führen.

- Verwenden Sie zur Befestigung der NED ausschließlich geeignete Befestigungsschrauben und Sicherungsscheiben.
Zur Befestigung empfiehlt **NetterVibration** die Verwendung von **Netter** Befestigungssätzen NBS.
- Überprüfen Sie die Befestigungsschrauben nach einer Stunde Betriebszeit und danach regelmäßig (i. d. R. monatlich).
- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben bei Bedarf mit einem Drehmomentschlüssel über Kreuz nach.
- Für kritische Einbausituationen ist eine geeignete Sicherung vorgeschrieben.

Rotierende Unwuchten

 **WARNUNG**
Verletzungsgefahr durch rotierende Unwuchten

Beim Betrieb der NED ohne Unwuchtabdeckungen besteht Verletzungsgefahr an den rotierenden Unwuchten.

- Betreiben Sie die NED ausschließlich mit montierten Unwuchtabdeckungen.

Schwere Teile

⚠️ WARNUNG**Verletzungsgefahr beim Umgang mit schweren Teilen**

Beim Transport und der Montage der NED besteht die Gefahr von schweren Körperverletzungen auf Grund des Gewichts.

- Beachten Sie die Gewichtsangaben im Kapitel Technische Daten, ab Seite 8.
- Ausschließlich qualifiziertes Personal darf die NED transportieren und montieren.
- Verwenden Sie geeignete Lastaufnahme- und Anschlagmittel.
- Tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung.

Heiße Oberflächen

⚠️ VORSICHT**Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen**

NED können sich im Betrieb stark erhitzen und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- Berühren Sie die NED oder die Zuleitung in der Nähe der Kabelverschraubung nicht während des Betriebs oder kurz nach dem Abschalten.
- Betreiben Sie die Vibratoren nur innerhalb der zulässigen Umgebungstemperaturen, siehe Kapitel Technische Daten, Seite 8.

3 Technische Daten

Zulässige Betriebsbedingungen

Nennspannung, Nennfrequenz	<p>Die Netzspannung muss mit der auf dem Typenschild angegebenen Nennspannung übereinstimmen.</p> <p>Gleichstrom 12 V oder 24 V Zulässige Spannungsabweichung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 V +/- 2 V • 24 V +/- 4 V <p>Änderungen der Unwuchteinstellungen beeinflussen die Fliehkraft. Beim Betrieb darf die maximal zulässige Fliehkraft (gemäß Typenschild) nicht überschritten werden. Die Einhaltung der Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU ist sicherzustellen.</p>
Drehzahlbereiche	3000 min ⁻¹ oder 3600 min ⁻¹
Zulässige Umgebungstemperatur *	<p>-20 °C bis 40 °C</p> <p>Die auf dem Typenschild angegebene maximale Umgebungstemperatur darf nicht überschritten werden. Diese Werte gelten für den Betrieb mit einer Einschaltdauer von 100%. Für folgende Betriebsarten gelten besondere Vorschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> • getakteter Betrieb oder • Synchronbetrieb. <p>Diese sind im Einzelfall mit NetterVibration zu klären.</p>
Schallpegel	<p>Je nach Typ ≤ 70 dB(A)</p> <p>Der Schallpegel wird weitgehend durch die Montagefläche (z. B. Bleche), auf welcher der NED montiert ist bestimmt. Nicht schallgedämpfte Bleche verstärken den Schallpegel.</p>

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

Typenschild für NED 605 und NED 5016

 <p>NetterVibration Germany, 55252 Mainz-Kastel Tel.: +49 (0) 6134 - 2901 - 0</p> 					
Type	1	I	5 A	Year	8
No.	2	P	6 W	Prot.	IP 9
Fc	3 N	U	7 VDC	Duty	10 %
n	4 min ⁻¹				

- 1 Typenbezeichnung
- 2 Seriennummer
- 3 Fliehkraft
- 4 Drehzahl
- 5 Stromstärke
- 6 Leistung
- 7 Nennspannung
- 8 Baujahr
- 9 Schutzart
- 10 Einschaltdauer

Typenschild

NetterVibration Germany, 55252 Mainz-Kastel, Tel.: +49 6134 2901-0			
1	Type	Duty	100 %
2	n min ⁻¹	Fc	N
3	U V	f	Hz
4	I A	P	kW
5	Ph	Cap.	µF
6	No.	Ins.Cl.	F
7	Year	Prot.	IP66

14

13

12

11

10

9

8

1 Typenbezeichnung

2 Drehzahl

3 Nennspannung

4 Stromstärke

5 Phasen / Kapazität

6 Seriennummer

7 Baujahr

8 Schutzart

9 Isolationsklasse

10 Leistungsfaktor

11 Leistung

12 Nennfrequenz

13 Fliehkraft

14 Einschaltdauer

Die Werte entnehmen Sie dem Typenschild. Das Typenschild befindet sich auf dem Gehäuse.

Detaillierte technische Daten entnehmen Sie dem Prospekt der NED.

Abweichende kundenspezifische Typenschilder (Sonderbauformen) sind möglich.

**Anzugs-
momente**

NetterVibration empfiehlt folgende mittlere Anzugsmomente [Nm]:

Typ	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M22	M24
Befestigungsschrauben und Muttern, Stahl Festigkeitsklasse 8.8*	-	-	10	25	50	87	210	411	559	711
Befestigungsschrauben für XS-Unwuchten, Stahl Festigkeitsklasse 12.9**	-	-	-	42	83	146	360	710	970	1225
Befestigungsschrauben und Muttern, Edelstahl			8,8	21,4	44	74	183	-	-	-
Klemmbrettmuttern, Stahl	1,2	2,0	3,0	6,5	13,5	-	-	-	-	-

Schrauben im Lieferzustand, nicht zusätzlich gefettet oder geölt.

* Gleitreibungszahl 0,14

** Gleitreibungszahl 0,15

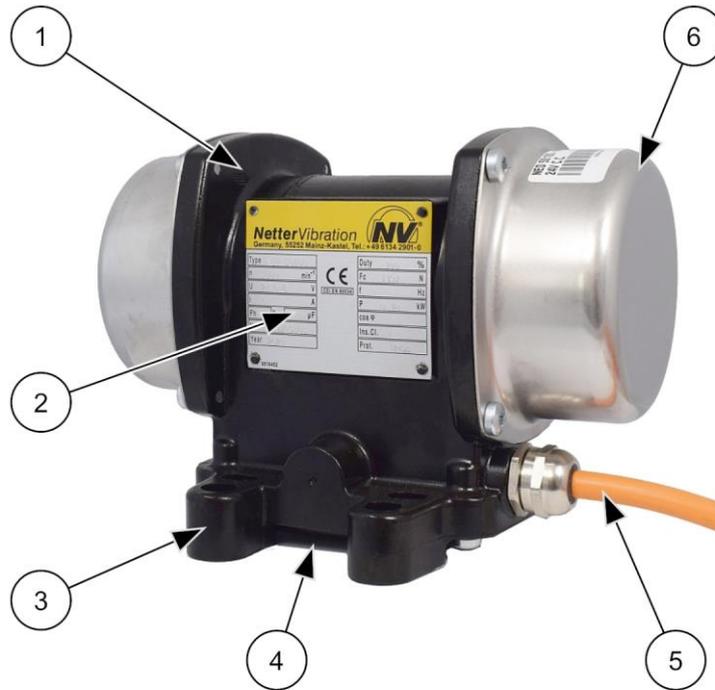
Verwenden Sie immer einen Drehmomentschlüssel und ziehen Sie die Schrauben über Kreuz an.

Typ	M13x1	M15x1	M20x1	M25x1,5	M30x2	M45x1,5
Sicherungsmuttern (Pos. 4) siehe Seite 21	30	50	100	170	340	500

4 Aufbau und Wirkungsweise

Aufbau

Beispiel: NED 50100



Nr.	Element	Funktion
1	Gehäuse	Beinhaltet und schützt die Bauteile der NED.
2	Typenschild	Zeigt modellspezifische Informationen und Daten.
3	Gehäusefuß	NED an der Montagefläche befestigen.
4	Klemmenkasten (Hier auf der Unterseite. Position abhängig vom Typ.)	Beinhaltet elektrische Bauteile.
5	Anschlusskabel	NED an der kundenseitigen Spannungsversorgung anschließen.
6	Unwuchtabdeckungen	Schützen vor dem Eingriff in die Unwuchten.

Wirkungsweise

Die Elektro-Außenvibratoren der Serie NED sind Gleichstrommotoren / Asynchronmotoren mit Wechselrichter, auf deren Wellenenden verstellbare Gewichte (Unwuchten) angebracht sind. Die NED erzeugen Kreis-schwingungen, d. h. die Schwingungen wirken in alle Richtungen einer Ebene.

Die Fliehkraft kann durch Verstellung der Unwuchten verändert werden.

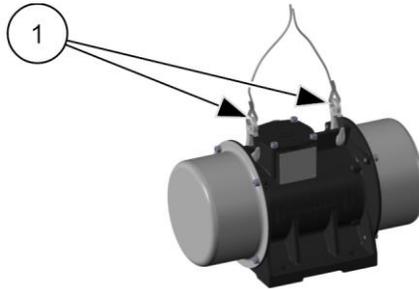
5 Transport und Lagerung



Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kap. Sicherheit, ab Seite 5.
Gewichte und Maße entnehmen Sie dem Prospekt der NED.

Transport- bedingungen

Beim Transportieren der NED ist darauf zu achten, dass die NED keinen starken Stößen oder Schwingungen ausgesetzt werden, bei denen die Lager beschädigt werden könnten.



Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise:

- Verwenden Sie zum Heben ausschließlich die Transportöse/Transportösen (1). Sind an den NED zwei Transportösen, so sind beide beim Heben zu verwenden.
- Die Zugrichtung darf beim Heben 45° nicht überschreiten.
- Als Hebwerkzeuge gelten die üblichen Hilfsmittel wie Flaschenzug oder Kran. Verwenden Sie für den Transport geeignete Stahlseile oder Hebegurte, die für diese Gewichte ausreichend dimensioniert sind.
- Transportieren Sie die NED sehr vorsichtig.

Verpackung

Die NED sind montagefertig verpackt.

Die Verpackung schützt die NED vor Transportschäden. Die Verpackungsmaterialien sind nach umweltverträglichen und entsorgungstechnischen Gesichtspunkten ausgewählt und deshalb wiederverwertbar. Die Rückführung der Verpackung in den Materialkreislauf spart Rohstoffe und verringert das Abfallaufkommen.

Lagerung

- Lagern Sie die NED in trockener und sauberer Umgebung.
- Die zulässige Lagertemperatur beträgt -15 °C bis +60 °C.
- Die zulässige relative Luftfeuchte beträgt max. 60 %.
- Die maximale Lagerzeit beträgt 2 Jahre.
- Lagern Sie die NED nicht im Freien. Die elektrischen Bauteile sind nicht vor Korrosion geschützt.

6 Montage



Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kap. Sicherheit, ab Seite 5.

Gewichte und Maße entnehmen Sie dem Prospekt der NED.

Befestigung der NED

Die NED können in jeder Lage betrieben werden.

1. **Achtung:** Die FüÙe der NED müssen ganzflächig aufliegen, damit beim Anziehen der Befestigungsschrauben keine Verspannungen im Gehäuse auftreten, die mechanische Schäden verursachen können. Die Montagefläche muss eben ($\pm 0,1$ mm Ebenheit), sauber und ohne Einbrennungen oder Farbreste sein.



2. Die Montage kann mit Befestigungsschrauben der Festigkeitsklasse 8.8 (DIN 931 oder 933) erfolgen. Diese müssen mit geeigneten Sicherungsmitteln gesichert und in regelmäßigen Intervallen (i. d. R. monatlich) überprüft bzw. nachgezogen werden. **NetterVibration** empfiehlt die Verwendung von NBS-Befestigungssätzen bestehend aus Schraube, spezieller Sicherungsscheibe und (bei NBS D) Mutter zur sicheren Befestigung.

Befestigen Sie die NED mit den Befestigungsschrauben auf der Montagefläche. Verwenden Sie einen Drehmomentschlüssel und ziehen Sie die Schrauben über Kreuz an. Beachten Sie die empfohlenen Werte für Schraubengrößen und Anzugsmomente im Kap. Technische Daten, ab Seite 8. Höhere Anzugsmomente können zum Brechen der Schrauben oder zum AusreiÙen der Gewinde führen.

Warnung: Nicht sachgemäÙe Schraubverbindungen können ein Lösen der NED durch Vibration verursachen. Schäden an Personen und Material können die Folge sein.

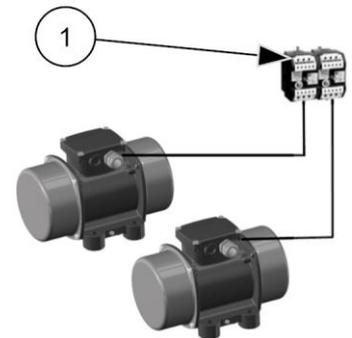
3. Verwenden Sie in kritischen Einbausituationen eine zusätzliche Sicherung gegen Herunterfallen, z. B. Stahlseil NSE. Stellen Sie mit den Stahlseilklemmen das Stahlseil auf die kürzeste mögliche Länge ein. Das Stahlseil muss immer gespannt sein.



Elektrischer Anschluss

Um die NED elektrisch anzuschließen müssen folgende Voraussetzungen und Bedingungen erfüllt sein:

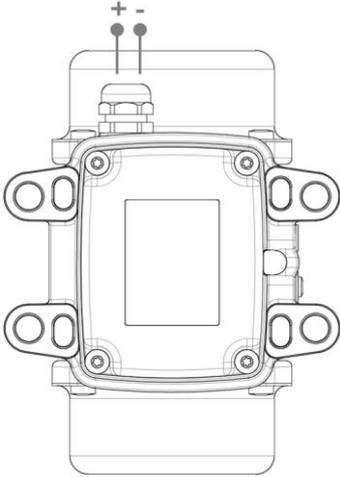
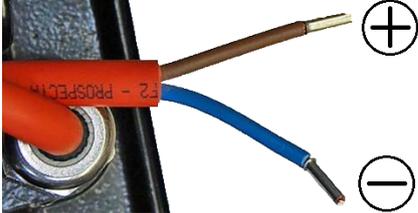
- Der elektrische Anschluss darf nur durch autorisiertes, qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Alle Arbeiten sind ausschließlich mit isoliertem und für den Anwendungsfall geeignetem Werkzeug auszuführen.
- Die zulässigen Betriebsbedingungen müssen erfüllt sein. Die zulässigen Betriebsbedingungen entnehmen Sie bitte dem Kap. Technische Daten, Seite 8.
- Die Versorgungsspannung muss mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
- Die zulässige Abweichung der Versorgungsspannung muss beachtet werden, siehe Kap. Technische Daten, Seite 8.
- Bei NED 50100 bis NED 601510:
Es ist zwingend erforderlich auf die richtige Polarität zu achten, da der NED bei falscher Polung nicht startet.
- Jedem Vibrator ist ein geeigneter Motorschutzschalter (1) als 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. Damit wird verhindert, dass unkontrollierte Schwingungen entstehen, die Schäden an der Anlage verursachen können.
- Alle elektrischen Leitungen sind sorgfältig zu verlegen und vor hohen Temperaturen, Schmierstoffen und scharfen Kanten zu schützen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Kabel nicht durch vibrierende Teile beschädigt werden. Der einwandfreie Zustand der elektrischen Leitungen und Stecker ist in regelmäßigen Intervallen zu überprüfen (i. d. R. alle 6 Monate). Entdeckte Fehler sind sofort zu beseitigen.
- Bei Bedarf sind die Aderenden mit geeigneten isolierten Kabelschuhen zu versehen, um eine Auffädung der Litzen zu verhindern.



Beachten Sie, dass die Modelle NED 50100 bis NED 601510 eine Startverzögerung von ca. 1 Sekunde haben.

**Anschluss-
beispiele NED**

Schließen Sie die NED über das mitgelieferte Kabel gemäß der Angaben auf dem Typenschild an.

<p>Polarität der Anschlusskabel:</p> 	<p>NED Modelle: 605, 5016. Die Isolierung ist mit den Zahlen 1 oder 2 markiert.</p> 
	<p>NED Modelle: 50100, 50200, 601110, 601510. Braunes Kabel + Blaues Kabel -</p> 

7 Inbetriebnahme und Betrieb



Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kap. Sicherheit, ab Seite 5.

Zulässige Betriebsbedingungen

Angaben bezüglich zulässiger Betriebsbedingungen entnehmen Sie bitte dem Kap. Technische Daten, Seite 8.

Vorschriften

- Bei der Inbetriebnahme der NED sind die Bestimmungen und Vorschriften der örtlichen Verbände für Elektrotechnik (z. B. VDE) und die gültigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
- Die NED sind immer mit einem Hauptschalter ein- und auszuschalten.
- Die NED dürfen nicht ohne Unwuchtabdeckungen betrieben werden. Durch die drehenden Unwuchten besteht Verletzungsgefahr.
- Bei Erstinbetriebnahme muss die Stromaufnahme gemessen werden und mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
- Klemmenkästen dürfen bei anliegender Spannung nicht geöffnet werden.

Beachten Sie, dass die Modelle NED 50100 bis NED 601510 eine Startverzögerung von ca. 1 Sekunde haben.

Maßnahmen

Führen Sie vor der Inbetriebnahme folgende Maßnahmen durch:

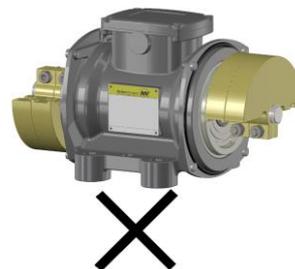
1. Kontrollieren Sie, dass die NED korrekt montiert wurden und sich in einwandfreiem Zustand befinden.
2. Kontrollieren Sie, dass die NED korrekt elektrisch angeschlossen wurden.
3. Prüfen Sie, dass die Kabel unbeschädigt sind und nach den gültigen Vorschriften und Normen verlegt wurden.
4. Kontrollieren Sie, dass alle zulässigen Betriebsbedingungen eingehalten wurden.
5. Kontrollieren Sie, dass alle Schutzmaßnahmen eingehalten wurden.
6. Beseitigen Sie mögliche Störungen vor Inbetriebnahme.
7. Schraubverbindungen sind nach einer Stunde Betriebszeit (nach erstmaliger Inbetriebnahme) und danach regelmäßig zu überprüfen und ggf. nachzuziehen. Beachten Sie die empfohlenen Werte für Schraubengrößen und Anzugsmomente im Kap. Technische Daten, ab Seite 8.

**Unwuchtver-
stellung**

Außer bei bei NED 605, besteht bei den NED die Möglichkeit die Unwuchten zu verstellen, um direkten Einfluss auf Schwingbreite, Fliehkraft und Stromaufnahme nehmen zu können.

Werkseitig befinden sich auf den Unwuchtdeckungen Aufkleber mit der aktuellen Unwuchteinstellung in %.

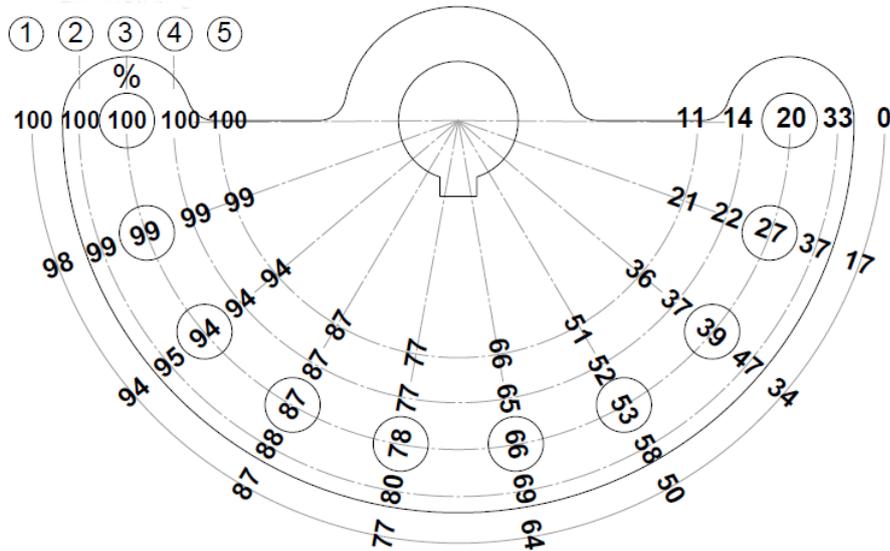
Achtung: Die Unwuchten dürfen nur spiegelsymmetrisch eingestellt werden!

**Vorgehensweise:**

1. NED mit einem Hauptschalter ausschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit feststellen.
2. Beide Unwuchtdeckungen lösen.*
3. Sicherungsmuttern oder Sicherungsschrauben lösen.
4. Unwuchten gemäß nachfolgender Beschreibungen zu den verschiedenen Unwuchtscheiben auf gewünschte Einstellung bringen. Dabei auf spiegelsymmetrische Einstellung achten.
5. Sicherungsmuttern oder Sicherungsschrauben festziehen. Beachten Sie die empfohlenen Anzugsmomente, gemäß Kap. Technische Daten, ab Seite 8.
6. Beide Unwuchtdeckungen befestigen.

* Bei NED 5016: Die beiden Unwuchtdeckungen können mit Hilfe eines Ölfilter-/Bandschlaufenschlüssels aufgedreht werden.

Einstellungen:



Typ	Einstellung	Anzahl der Unwuchten	Unwuchten je Seite	
			fest	einstellbar
NED 50100	2	6	2	1
NED 50200	3	10	3	2
NED 50500	3	10	3	2
NED 601110	1	8	2	2

Beispiel:

NED 50100 hat insgesamt 6 Unwuchtscheiben (3 Stück je Seite: 2 fest, 1 einstellbar). Ist eine Fliehkraft von 88 % gewünscht, werden beidseitig die einstellbaren Unwuchtscheiben gegen den Uhrzeigersinn in die vierte Rasterstellung gedreht.

Fliehkraft 100 %



Fliehkraft 88 %

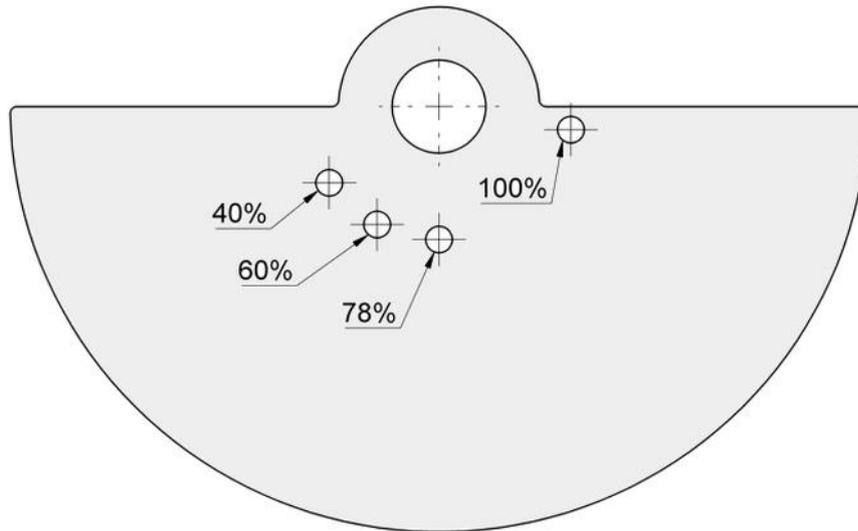


**Unwucht-
scheiben
Typ XN**

Die Fliehkraft des NED 601510 ist mit den Unwuchtscheiben Typ XN einstellbar.

Zur Unwuchtverstellung lösen Sie die Schrauben mit Muttern an den Unwuchten auf beiden Seiten. Durch Verdrehen der Unwuchtscheibe/Unwuchtscheiben auf eine andere Position verändert sich der Prozentwert der Fliehkraft gemäß der folgenden Abbildung.

Befestigen Sie nach der Einstellung die Schrauben mit Muttern auf beiden Seiten, mit dem empfohlenen Drehmoment, siehe Seite 9.



8 **Wartung und Instandhaltung**



Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kap. Sicherheit, ab Seite 5.

Anzugsmomente

Angaben bezüglich Anzugsmomenten für Schrauben und Muttern entnehmen Sie bitte dem Kap. Technische Daten, ab Seite 8.

Fachkenntnisse und Vorschriften

Wartung und Instandhaltung darf nur durch regelmäßig geschultes, autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden. Arbeiten an der Elektrik dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.

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

Bei unerlaubten Eingriffen in die NED besteht kein Garantieanspruch mehr.

Vor allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind die NED sicher vom Netz zu trennen. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

1. NED abschalten.
2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Spannungsfreiheit feststellen.
4. Erden und kurzschließen.
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.

Wartungsplan

Die Wartung der NED muss wie folgt durchgeführt werden:

Intervall	Tätigkeit
Bei Bedarf (abhängig von Betriebsbedingungen)	NED regelmäßig mit einem feuchten Tuch reinigen, um Staubablagerungen zu entfernen.
Nach einer Stunde Betriebszeit ab erster Inbetriebnahme	Schraubverbindungen überprüfen und ggf. nachziehen.
Monatlich	Schraubverbindungen überprüfen und ggf. nachziehen.
	Lager auf unregelmäßige Lagergeräusche prüfen. Schadhafte Lager oder Lager deren Lagerstandzeit erreicht ist austauschen.
	Kabelzuführung überprüfen.
Alle 6 Monate	Anschlussleitungen und Stecker auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen.
Alle 2 Jahre	O-Ringe und Kunststoffdichtungen austauschen.
Mindestens alle 4 Jahre	Elektrische Anlagen und ortsfeste elektrische Betriebsmittel auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen.
Bei Erreichen der Lagerstandzeit	Lager austauschen und durch gleichwertige Lager ersetzen.

Weitere Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind ausschließlich von **NetterVibration** auszuführen.

Lebensdauer / Lagerstandzeit

Abhängig von den Betriebsbedingungen bestimmt der Verschleiß der eingebauten Kohlebürsten die Lebensdauer der Typen NED 605 und 5016. Die Kohlebürsten können nicht ersetzt werden.

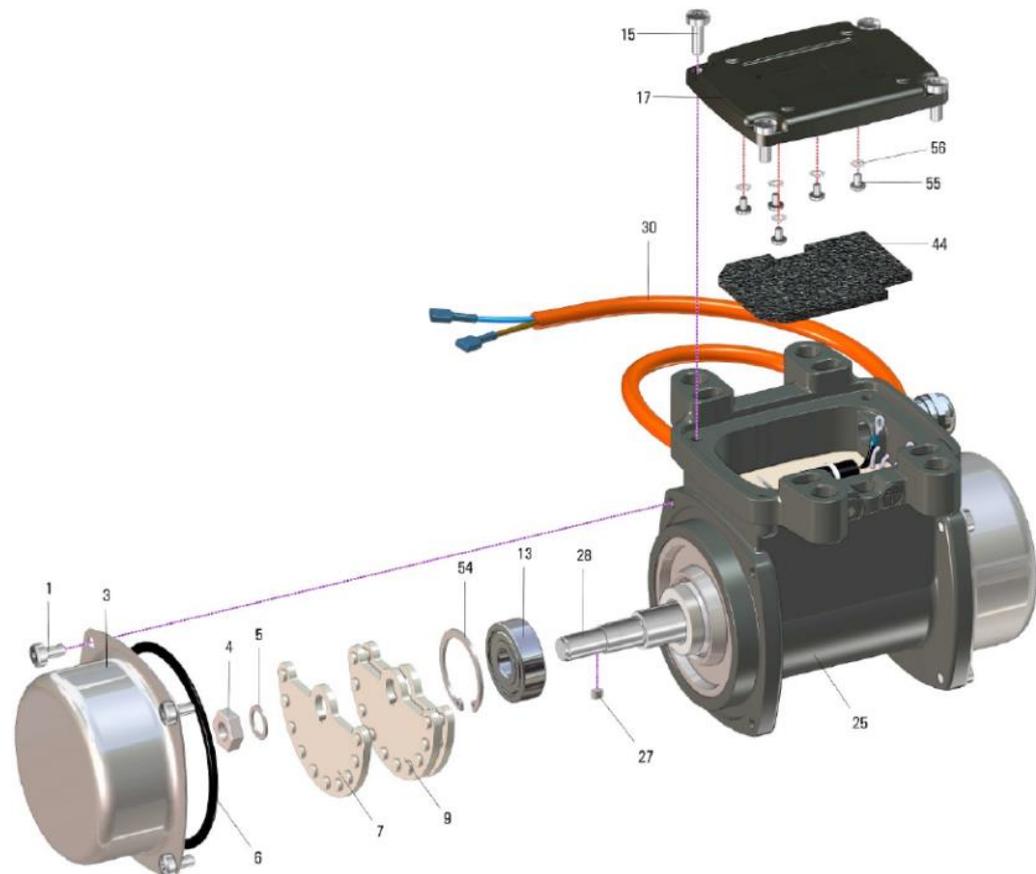
Abhängig von den Betriebsbedingungen bestimmt die Lagerstandzeit die Einsatzdauer der Typen NED 50100, 50200, 50500, 601110, 601510. Tauschen Sie bei Erreichen der Lagerstandzeit die Lager durch gleichwertige aus, siehe Abschnitt "Lager austauschen".

Typ	Lebensdauer [h]	Lagerstandzeit [h]
NED 605	1500	-
NED 5016	3000	-
NED 50100	-	20230
NED 50200	-	3844
NED 50500	-	1378
NED 601110	-	2092
NED 601510	-	858

Lager austauschen

Die angegebenen Positionsnummern beziehen sich auf die Ersatzteilliste.

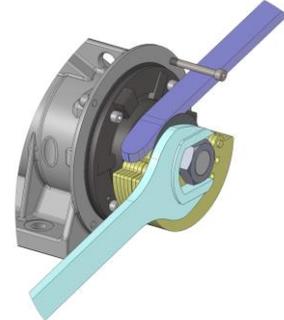
Beispiel: NED 50100



1. NED abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit feststellen.
2. Schrauben (1) lösen und Unwuchtabdeckungen (3) entfernen.

3. **Unwuchten Typ XL und Typ XLs demonstrieren:**

Eine lange Schraube mit gleichem Gewinde in eine Gewindebohrung für die Schrauben (1) der Unwuchtabdeckung drehen. Zwischen Unwuchtscheiben und dieser langen Schraube ein Montiereisen halten. Nach dem Lösen der Sicherungsmutter (4) können die Unwuchten von der Welle abgezogen werden.



4. Sicherungsring (54) entfernen.
5. Beide Lager (13) durch gleichwertige Lager ersetzen.
6. Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
7. Sicherungsmutter (4) mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.
8. Vor Montage der Unwuchtabdeckungen die Dichtungen (5) durch gleichwertige Dichtungen ersetzen und auf korrekten Sitz überprüfen.
9. Unwuchtabdeckungen montieren.

9 Störungsbeseitigung



Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kap. Sicherheit, ab Seite 5.

Fachkennt- nisse und Vorschriften

Störungsbeseitigung darf nur durch regelmäßig geschultes, autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden.

Arbeiten an der Elektrik dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.

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

Bei unerlaubten Eingriffen in die NED besteht kein Garantieanspruch mehr.

Vor allen Störungsbeseitigungen sind die NED sicher vom Netz zu trennen. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

1. NED abschalten.
2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Spannungsfreiheit feststellen.
4. Erden und kurzschließen.
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Vibrator läuft nicht an oder mit geringer Drehzahl	Bei NED 605 und NED 5016: Kohlebürsten verschlissen	Vibrator austauschen.
	Versorgungsspannung zu niedrig	Versorgungsspannung und Kabelquerschnitt überprüfen. Bei Bedarf Versorgungsspannung anpassen oder Kabel erneuern.
	Versorgungsspannung zu hoch. Dadurch Wechselrichterplatine beschädigt.	Wechselrichterplatine austauschen. Kontaktieren Sie NetterVibration .
	Anschluss mit falscher Polarität	Polarität beachten/korrigieren.
Vibratordrehzahl fällt bei Belastung ab	Bei NED 605 und NED 5016: Kohlebürsten verschlissen.	Vibrator austauschen.
	Fehlerhafter Kontakt einer Verbindungsstelle im Klemmenkasten.	Anschlüsse/Verbindungsstellen im Klemmenkasten prüfen und fehlerhafte Anschlüsse/Verbindungsstellen korrigieren.
	Mangelhafter Kontakt einer Verbindungsstelle	Anschlüsse im Klemmenkasten überprüfen, Klemmbrettmuttern anziehen.
	Kabelbruch	Anschlusskabel überprüfen, bei Bedarf erneuern.
	Falsch dimensionierte Anschlussleitung	Kabelquerschnitt überprüfen, bei Bedarf Kabel erneuern.
	Überlastung	Unwuchteinstellung überprüfen, Unwucht reduzieren.
	Netzspannung zu niedrig	Netzspannung und Kabelquerschnitt überprüfen, bei Bedarf anpassen oder Kabel erneuern.
Starke Erwärmung des Vibrators	Siehe Störung "Hohe Stromaufnahme".	
Schutzschalter löst beim Einschalten aus	Überlastung	Unwuchteinstellung überprüfen, Unwucht reduzieren.
	Kurzschluss in der Wicklung	Vibrator austauschen.
Hohe Stromaufnahme	Bei NED 605 und NED 5016: Kohlebürsten verschlissen.	Vibrator austauschen.
	Lager verschlissen.	Lager austauschen.
	Eigenresonanzbereich der Vibrationsanlage	Stromaufnahme messen, Vorrichtung versteifen.
	Prellschläge	Stromaufnahme messen, Kraft des Vibrators reduzieren. Befestigung prüfen, Befestigungsschrauben bei Bedarf nachziehen.

10 Ersatzteile und Zubehör

Ersatzteil- bestellung

Wenn Sie Ersatzteile bestellen, dann machen Sie bitte folgende Angaben:

1. Typenbezeichnung gemäß Typenschild
2. Seriennummer gemäß Typenschild
3. Beschreibung und Positionsnummer des Ersatzteiles, gemäß Übersicht auf Seite 21
4. Gewünschte Menge

Mögliches Zubehör

Für die NED ist folgendes Zubehör lieferbar:

Komponente	Beschreibung
Ausgleichsscheiben	Kompensation für entnommene Unwuchtscheiben.
Befestigungssätze NBS	Zur sicheren und dauerhaften Befestigung der NED empfohlen.

Weiteres elektrotechnisches Zubehör auf Anfrage.

Sonder- ausführungen

Kundenspezifische Sonderausführungen gibt es auf Anfrage.

Wenden Sie sich an **NetterVibration**.

11 Entsorgung

Preise



Alle Teile der NED sind je nach Materialspezifikationen fachgerecht zu entsorgen. Die gültigen Entsorgungspreise für die NED erhalten Sie auf Anfrage.

Materialspezifikationen

Alle Teile der NED können der Wiederverwertung zugeführt werden.

Material	Teil
Stahl oder Edelstahl	Rotor, Unwuchten, Flansch, Lager, Schrauben, Scheiben, Muttern, Unwuchtabdeckungen
Aluminium	Gehäuse, Typenschild
Kunststoff	Dichtungen, Klemmenkastenblock, Ummantelung von Anschlusskabel und Litzen
Kupfer, Kupfer mit Kunstharz	Litzen des Anschlusskabels, Wicklung

12 Anlagen

Die Konformitätserklärung finden Sie auf: [www.**NetterVibration**.com](http://www.NetterVibration.com)