

Diese Montage- und Betriebsanleitung ist gültig für:

**Serie NVG  
Serie NVT  
Serie NVR**



### **Wichtiger Hinweis:**

Vor dem Gebrauch der Netter Druckluft-Außenvibratoren der Serie NVG, NVT und NVR ist diese Montage- und 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 Montage- und Betriebsanleitung nicht beachtet werden.

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

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINE HINWEISE</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>TECHNISCHE DATEN</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>SICHERHEIT</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>TRANSPORT UND LAGERUNG</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>MONTAGE</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>INBETRIEBNAHME / BETRIEB</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>WARTUNG / INSTANDHALTUNG</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>STÖRUNGSBESEITIGUNG</b>	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>ERSATZTEILE</b>	<b>15</b>
<b>11</b>	<b>ANHANG</b>	<b>16</b>
11.1	Zubehör	16
11.2	Entsorgung	16
11.3	Anlagen	16

### 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

Druckluft-Außenvibratoren der Serien NVG, NVR und NVT entsprechen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Insbesondere sind die Normen DIN EN ISO 12100, Teil 1 und 2 beachtet.

Druckluft-Außenvibratoren der Serien NVG, NVR und NVT erzeugen ungerichtete Schwingungen.

Allgemeine Einsatzgebiete sind:  
Lösen, Fördern, Sortieren, Verdichten und Trennen von Schüttgütern und Minderung von Reibung.

NVG, NVR und NVT Vibratoren werden zum Verdichten von Beton, zur Bunkerentleerung, als Antriebe für

Rutschen, Siebe und Vibrationstische verwendet.






Antriebsmittel ist saubere (gefilterte) Druckluft oder Stickstoff.

Die Frequenz kann durch in die Zuluftleitung eingebaute Druckregler oder Drosseln stufenlos geregelt werden.

### Besondere Merkmale:

- Keine Lager
- Stufenlos regelbar
- Leicht und schnell versetzbar
- Schallgedämpfte Ausführung NQT

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Hinweis- und Gefahrensymbole verwendet.

	Hinweis auf wichtige Vorgänge		Warnung vor einer Gefahrenstelle
	Wichtiger Hinweis auf besonders zu beachtende Vorgänge		Umweltgerechte Entsorgung
	Gehörschutz tragen		

## 2 Technische Daten



**Antriebsmittel:**  
Druckluft oder Stickstoff, gefiltert und geölt: Filter ≤ 40 µm  
**Nicht gefilterte Druckluft führt zum Ausfall der Vibratoren.**

**Betriebsdruck:**  
2 bar bis 6 bar  
Der maximale Betriebsdruck darf nicht überschritten werden.

**Temperatur:**  
-20°C bis 60°C  
Die Umgebungstemperaturen dürfen nicht unter- oder überschritten werden.  
Für höhere Temperaturen sind geeignete Lamellen lieferbar.\*

**Drehzahl:**  
Max. 15.000 min<sup>-1</sup>

**Die maximalen Drehzahlen dürfen nicht überschritten werden.\***

\*) Höhere Temperaturen und Drehzahlen sind nach erfolgter Beratung durch die Anwendungstechniker der Netter GmbH möglich.

Typ		NVR <sup>①</sup> , NVG <sup>②</sup>			NVT <sup>①</sup> , NVG <sup>②</sup>	
		49	55	61	82	113
<b>Nennfrequenz</b>	[min <sup>-1</sup> ]	17.000	16.500	16.000	9.000	8.500
<b>Zentrifugalkraft</b>	[N]	7.130	11.000	14.250	15.320	38.830
<b>Arbeitsmoment</b>	[cmkg]	0,45	0,74	1,02	3,45	9,80
<b>Luftverbrauch</b>	[l/min]	1.000	1.100	1.200	1.600	1.700
<b>Gewicht ohne Schlauch</b>	[kg] ①	6,6	7,0	7,6	14,9	16,9
	[kg] ②	7,1	7,3	7,8	19,7	22,6

Typ		NVT <sup>①</sup> , NVG <sup>②</sup>			NQT	
		84	87	105	93	108
<b>Nennfrequenz</b>	[min <sup>-1</sup> ]	16.000	15.200	14.500	10.000	10.000
<b>Zentrifugalkraft</b>	[N]	27.400	37.500	62.260	18.480	24.788
<b>Arbeitsmoment</b>	[cmkg]	1,95	2,96	5,40	3,37	4,52
<b>Luftverbrauch</b>	[l/min]	1.600	1600	1.800	1.450	1.550
<b>Gewicht ohne Schlauch</b>	[kg] ①	14,0	14,4	16,3	-	-
	[kg] ②	20,0	20,4	22,4	-	-
<b>Gewicht mit Schlauch</b>	[kg]	-	-	-	18,6	20,3

NVG mit Grundplatte. NVT und NQT mit Tragegriff oben für Halterung NVH 4. NVR ohne Tragegriff für Halterung NVH 1.  
Daten ermittelt bei 6 bar



### Schallpegel:

Da der Schallpegel der Vibratoren am Arbeitsplatz 85 dB(A) übersteigt, ist die Verwendung von Gehörschutz sicher zu stellen.

NVG, NVR und NVT Außenvibratoren haben aufgrund ihrer starken Leistung einen Schallpegel über 85 dB(A), insbesondere wenn sie an Blechen, Schalungen usw. montiert sind.

Eine Schalldämmung des Geräts ist nur sinnvoll, wenn Bleche und Schalungen ebenfalls gedämmt werden.

Druckreduzierung reduziert den Schallpegel, aber auch die Leistung.



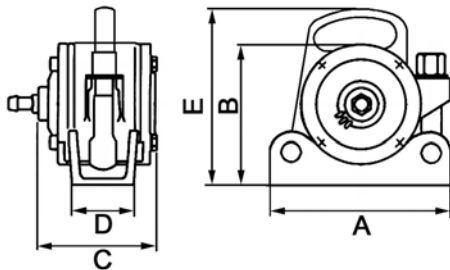
### Betriebsdauer:

Die technischen Leistungsdaten verändern sich durch lange Betriebszeiten (Verschleiß).

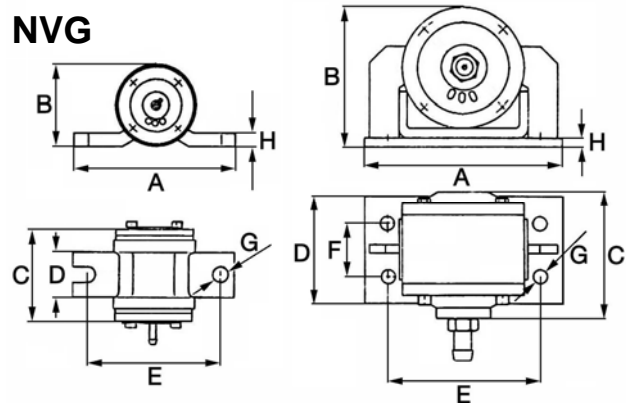
### Abmessungen [mm]

#### Vibratoren:

#### NVR / NVT / NQT

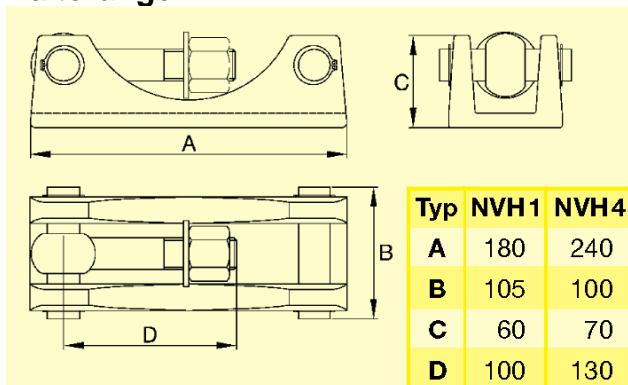


#### NVG



Typ	A	B	C	D	E	F	Ø G	H
NVG 49, 55, 61	220	111	175	60	180	-	20	20
NVR 49, 55, 61	182	140	175	90	-	-	-	-
NVT 82, 113, 84, 87, 105	240	185	150	83	225	-	-	-
NVG 82, 113, 84, 87, 105	260	187	145	140	200	70	17	12
NQT 93, 108	240	230	240	80	-	-	-	-

#### Halterungen:



Typ	NVH1	NVH4
A	180	240
B	105	100
C	60	70
D	100	130

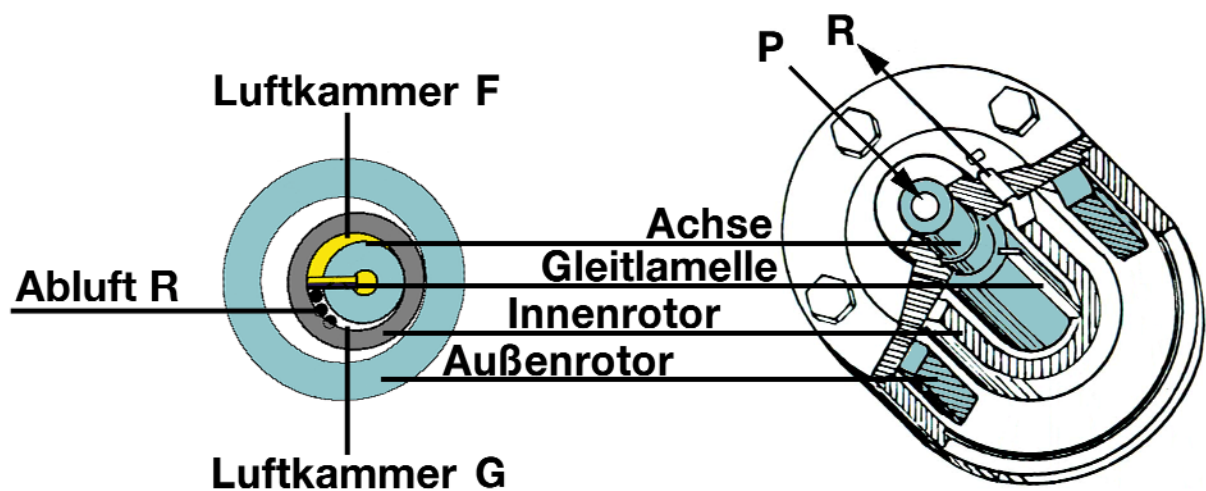
### 3 Aufbau und Wirkungsweise

Die Vibration entsteht durch den exzentrisch um die Achse getriebenen Innenrotor und (bei größeren Geräten) den Außenrotor.

Die Druckluft gelangt bei **P** in die Achse und drückt die bewegliche Gleitlamelle gegen den Innenrotor. Durch die Luftkanäle der Gleitlamelle wird die Druckluft auf die Druckseite (Luftkammer **F**) der Lamelle geleitet. Die ständige Luftzufuhr vergrößert das Volumen der Luftkammer **F** und verschiebt die Lage des Rotors. Die Drehbewegung des Innenrotors verändert die Form der Kammer **F** bis diese schließlich eine Verbindung zur Luftkammer **G** hat und die Druckluft aus den Abluftbohrungen **R** entweicht.

Der Rotor dreht sich nun mit Hilfe der kinetischen Energie weiter bis er die Ausgangslage erreicht hat und die zwei Luftkammern, **F** und **G**, wieder entstanden sind.

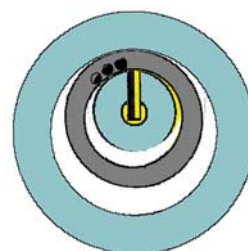
Bei größeren Geräten wird durch den Innenrotor ein zusätzlicher Außenrotor angetrieben.



Die Position der Abluftbohrungen ist bei der Montage zu beachten.



In dieser Position kann der Vibrator einwandfrei anlaufen, die Lamelle ist frei. Die Abluftbohrungen sind unten rechts.



In dieser Position kann der Vibrator nicht anlaufen, der Innenrotor liegt auf der Lamelle. Die Abluftbohrungen sind oben links.

## 4 Sicherheit

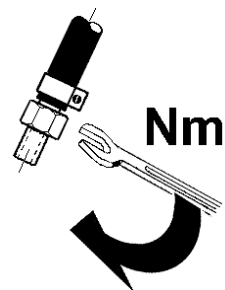


NVG, NVR und NVT-Vibratoren arbeiten mit Druckluft.

Stellen Sie sicher, daß während der Montage die Druckluft abgestellt ist. Vor sonstigen Arbeiten an den Vibratoren und an den Zuleitungen, die Luftzuführung trennen (Schnellkupplung lösen).

Vor Inbetriebnahme müssen Schlauchleitungen fest verbunden sein.

Ein unter Druck stehender, sich lösender Schlauch kann Verletzungen verursachen.

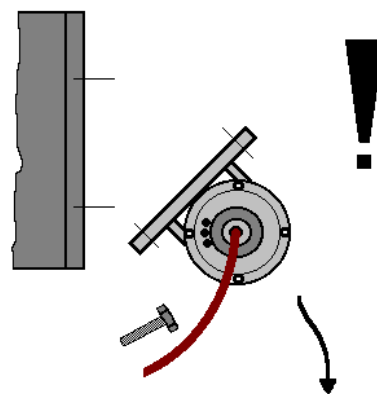


Vibratoren sowie Teile der Konstruktion können sich durch Vibration lösen. Fallende Teile können zu Schäden an Personen und Material führen.

Es sind Schraubensicherungen und / oder Loctite o.ä. zu verwenden.

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

Für kritische Einbausituationen ist eine Sicherung mit einem Stahlseil vorgeschrieben.



### Schallpegel:

Da der Schallpegel der Vibratoren am Arbeitsplatz 85 dB(A) übersteigt, ist die Verwendung von Gehörschutz sicher zu stellen.

NVG, NVR und NVT Außenvibratoren haben aufgrund ihrer starken Leistung einen Schallpegel über 85 dB(A), insbesondere wenn sie an Blechen, Schalungen usw. montiert sind.

Eine Schalldämmung des Geräts ist nur sinnvoll, wenn Bleche und Schalungen ebenfalls gedämmt werden.

Druckreduzierung reduziert den Schallpegel, aber auch die Leistung.





Änderungen an den Geräten können die Eigenschaften der Außenvibratoren ändern bzw. die Geräte zerstören und führen zum Erlöschen aller Ansprüche.  
Die Nichtbeachtung der Betriebsanleitung führt zum Erlöschen aller Ansprüche.



**Antriebsmittel:**

Druckluft oder Stickstoff, gefiltert und geölt: Filter  $\leq 40 \mu\text{m}$   
**Nicht gefilterte Druckluft führt zum Ausfall der Vibratoren.**

**Betriebsdruck:**

2 bar bis 6 bar  
Der maximale Betriebsdruck darf nicht überschritten werden.

**Temperatur:**

-20°C bis 60°C  
Die Umgebungstemperaturen dürfen nicht unter- oder überschritten werden.  
Für höhere Temperaturen sind geeignete Lamellen lieferbar.

**Drehzahl:**

Max. 15.000  $\text{min}^{-1}$

**Die maximalen Drehzahlen dürfen nicht überschritten werden.**

\*) Höhere Temperaturen und Drehzahlen sind nach erfolgter Beratung durch die Anwendungstechniker der Netter GmbH möglich.

## 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. Vergleichen Sie den Lieferumfang mit dem Lieferschein.

Die Vibratoren sind montagefertig verpackt. Die Typenangabe befindet sich auf dem Vibrator. Die Geräte werden einschließlich Tülle geliefert, sofern die Tülle nicht bereits Bestandteil der Achse ist. Werden die Geräte mit 1 m Schlauch, Kupplung und Hahn bestellt, so wird dieses Standardzubehör fertig montiert geliefert, falls nicht anders vereinbart.

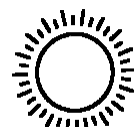
Besondere Transportbedingungen sind nicht vorgeschrieben.

Die Lagerung soll in trockener und sauberer Umgebung erfolgen.

Außenvibratoren müssen bei Wiedereinlagerung geölt werden (Maschinenöl in Lufteingang geben und den Vibrator kurz betätigen).



Die Lagertemperatur kann  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+60^{\circ}\text{C}$  betragen.  
(Dies betrifft nicht die Betriebstemperatur, vgl. Kap. 4 „SICHERHEIT - Zulässige Betriebsbedingungen“).

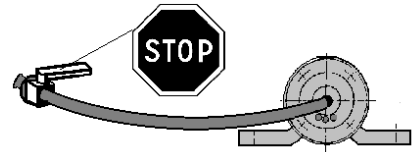




## 6 Montage



Beachten Sie bei der Montage unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel 4 und die Unfallverhütungsvorschriften! Stellen Sie sicher, daß während der Montage oder bei sonstigen Arbeiten am Vibrator und an den Zuleitungen die Druckluft abgestellt ist.



### Vibrator montieren:

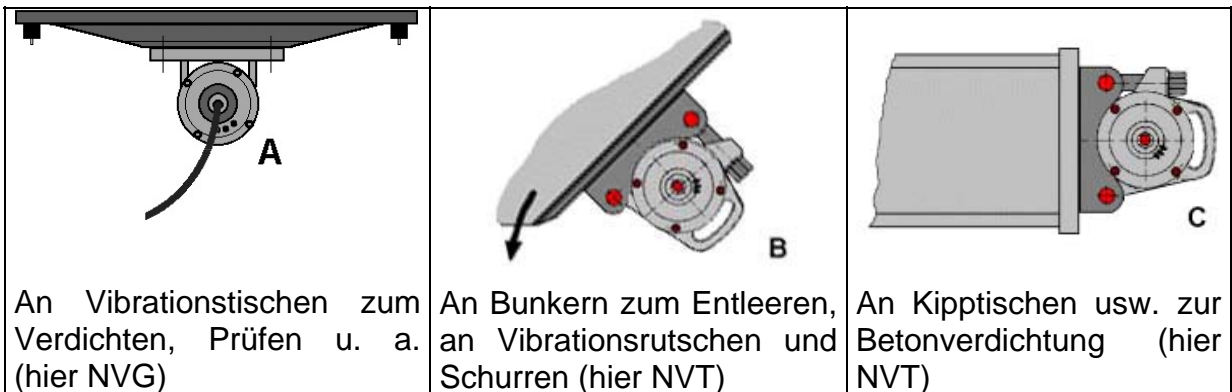
Die Vibratoren der Serie NVG werden mit der Grundplatte an die zu vibrierende Masse verschraubt. In Abhängigkeit der Gehäusegröße haben die NVG eine Grundplatte mit 2 Bohrungen ( $\varnothing 16,5$  mm) oder 4 Bohrungen ( $\varnothing 17,0$  mm). Diese Grundplatten werden entsprechend mit 2 oder 4 Schrauben M16, Festigkeitsklasse 8.8 befestigt.

Die Vibratoren der Serie NVR oder NVT können nur mittels einer separaten Halterung (NVH-1 bzw. NVH-4) an der zu vibrierenden Masse befestigt werden. Diese Halterungen sind an die zu vibrierende Konstruktion zu schweißen.



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

### Befestigungsbeispiele für NVG und NVT:

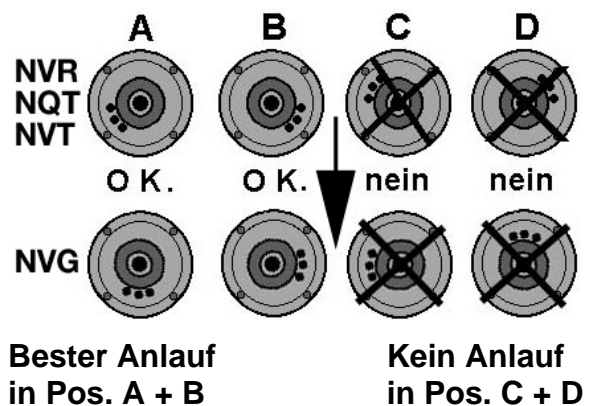


Die Gehäuseform hat auf die Wirkung nur einen geringen Einfluß. Bei den mit Überwurfmutter in der angeschweißten Halterung NVH-1 bzw. NVH-4 einge-

spannten Geräten NVT ist die Schwingungsübertragung wegen der besonders kraftschlüssigen Verbindung besonders günstig.

### Anlauf

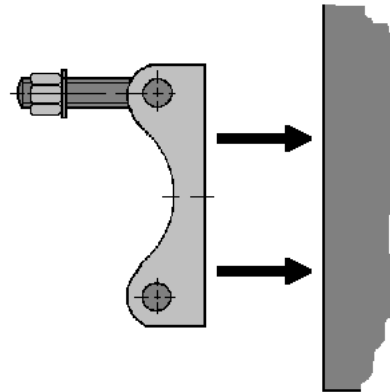
Die Vibratoren müssen so montiert werden, daß die Abluftlöcher möglichst in den Positionen **A** oder **B** sind. In den Positionen **C** oder **D** erfolgt kein Anlauf, weil der Rotor auf der Lamelle liegt, das ist die in „Aufbau und Wirkungsweise“, im unteren Bild gezeigte Position. Im Bedarfsfall müssen die Deckel gedreht werden. Diese Maßnahme ist unter „Austausch der Lamelle“ Lamellenwechsel“ beschrieben.



## Hinweise zur Befestigung

Die Ausführungen NVG haben eine Grundplatte, die mit der zu vibrierenden Konstruktion verschraubt wird.

Die Ausführungen NVR und NVT haben ein gegossenes Gehäuse, das in eine Halterung NVH-1 bzw. NVH-4 mittels einer Überwurfmutter eingespannt wird. Diese Halterungen aus schweißbarem Elektrostahlguß bzw. Schmiedestahl werden an die zu vibrierende Konstruktion geschweißt. Diese Verbindung Vibrator/Konstruktion ist besonders kraftschlüssig. Vibratoren mit der Gehäuseausführung NVR und NVT können schnell umgesetzt werden. Dann ist für jede Position eine Halterung erforderlich.



**Halterung NVH-1 bzw. NVH-4 für NVR bzw. NVT**



Verwenden Sie gegen Lösen selbstsichernde Schrauben und Muttern, selbsthemmende Schraubensicherungsscheiben (keine Federringe) oder benutzen Sie ein flüssiges Sicherungsmittel z.B. Loctite 270.



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 zur Befestigung von NVG-Vibratoren (Schrauben im Lieferzustand, nicht zusätzlich gefettet oder geölt):**

Typ	Gewinde	Anzugsmoment
Alle Typen NVG	M 16	215 Nm
Gehäuseschrauben	M 8	25 Nm
	M 10	51 Nm



Die Schrauben M16 für NVG (Ausführung mit Grundplatte) können mit LOCTITE o. dgl. gesichert werden.

Die Überwurfmutter der Halterungen NVH-1 ist mit 150 Nm, die Überwurfmutter der Halterungen NVH-4 ist mit 300 Nm anzuziehen und periodisch zu kontrollieren, siehe Kap. 9 "Störungsbeseitigung (Leistungsabfall)".

### Zuleitung:

Der Luftwiderstand nimmt mit der Schlauchlänge zu. Nachstehende Empfehlungen beziehen sich auf Schlauchlängen von max. **5 m bis zum nächstgrößeren Leitungsquerschnitt** (bis NVG/NVR 61 sind 10 m möglich). Für längere Zuleitungen wer-

den größere Querschnitte empfohlen. Werden die Vibratoren einschließlich 1 m Schlauch, Regulierhahn und Kupplung geliefert, gilt die Angabe „5 m“ (bzw. 10 m) bis zur mitgelieferten Kupplung.

### Mindestquerschnitte für Ventile und Schläuche:

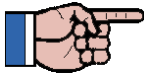
Ventile: Anschluß G ½, NW 12

Schläuche: Innendurchmesser 16 mm

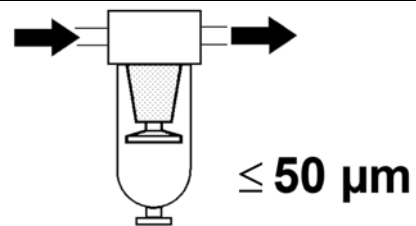


Prüfen Sie, ob verwendete Schläuche, Ventile und Armaturen für den verwendeten Druck zugelassen sind. Beim Einsatz bei höheren Temperaturen kann der zulässige Druck niedriger liegen.

Prüfen Sie vor Anstellen des Drucks, ob alle Druckverbindungen sicher sind (Schlauchklemmen angezogen?).



Wird als Antriebsmedium Druckluft verwendet, muß diese sauber (gefiltert) sein. Ungefilterte Druckluft führt zu hoher Abnutzung und zum kompletten Ausfall des Vibrators. Die Druckluftzuführung ist sicher zu befestigen.



**Filter empfohlen**

### Checkliste für Montage

- 1) Gerät montieren. Befestigungsschrauben sichern.
- 2) Zu erwartende Betriebstemperatur beachten.
- 3) Filter, Öler, ggf. Regler, Ventil, Zuleitung montieren. Befestigungsschrauben gesichert? Prüfen!
- 4) Angaben über Schlauchlänge und Nennweite beachtet?
- 5) Gerät gegen Herunterfallen gesichert?
- 6)

## 7 Inbetriebnahme / Betrieb

Die Inbetriebnahme der Vibratoren kann nach fachgerechter Montage sofort erfolgen.

Die Frequenz kann mit dem zur Wartungseinheit gehörenden Druckregler eingestellt bzw. geregelt werden.



### Schallpegel:

Da der Schallpegel der Vibratoren am Arbeitsplatz 85 dB(A) übersteigt, ist die Verwendung von Gehörschutz sicher zu stellen.

NVG, NVR und NVT Außenvibratoren haben aufgrund ihrer starken Leistung einen Schallpegel über 85 dB(A), insbesondere wenn sie an Blechen, Schalungen usw. montiert sind.

Eine Schalldämmung des Geräts ist nur sinnvoll, wenn Bleche und Schalungen ebenfalls gedämmt werden.

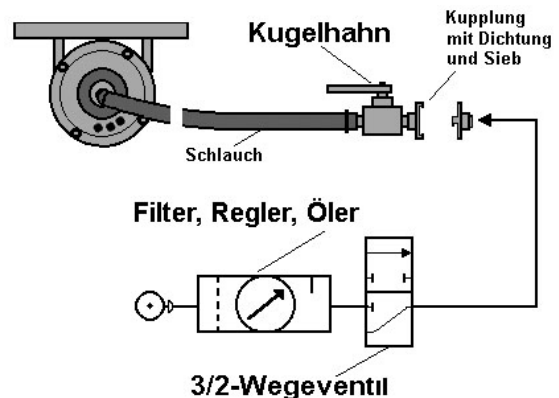
Druckreduzierung reduziert den Schallpegel, aber auch die Leistung.

### Standardinstallation

Spezielle Pläne auf Anfrage

Wenn sich ein 2/2-Wege Kugelhahn in der Zuleitung befindet, kann mit diesem die Frequenz und damit die Fliehkraft geregelt werden. Eine genauere Regelung (unabhängig vom Vordruck) ist mit einem Druckregler möglich.

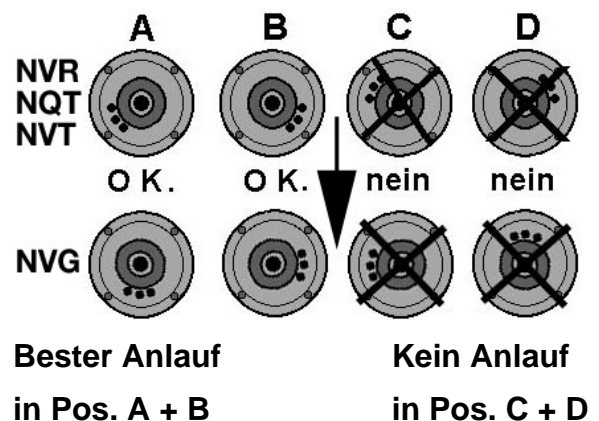
Ventil, Filter und Öler (ggf. Regler) können auch für mehrere Geräte verwendet werden. Die Größe dieser Armaturen ist dann entsprechend auszulegen.



### Anlauf

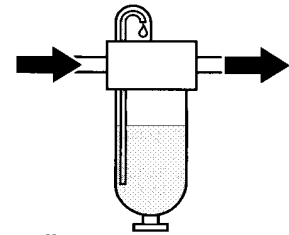
Die Vibratoren müssen so installiert werden, daß die Abluftlöcher möglichst in den Positionen **A** oder **B** sind.

In den Positionen **C** oder **D** erfolgt kein Anlauf, weil der Rotor auf der Lamelle liegt, das ist die in „Aufbau und Wirkungsweise“, im unteren Bild gezeigte Position. Im Bedarfsfall muß das Gehäuse gedreht werden. Ist dies nicht möglich (z.B. bei NVT-Gehäusen in Verbindung mit der Halterung NVH) können die Deckel gedreht werden. Diese Maßnahme ist unter „Austausch der Lamelle“ Lamellenwechsel“ beschrieben.





Die Verwendung geölter Druckluft erhöht deutlich die Lebensdauer. Steht geölte Druckluft nicht zur Verfügung, muß periodisch (z.B. alle 1-2 Betriebsstunden) 1 cm<sup>3</sup> Öl in die Zuleitung gegeben werden. Längere Intervalle sind möglich, können aber schnelleren Verschleiß verursachen.  
**Empfohlene Ölqualität: SAE 10**



**Ölqualität SAE 10  
2-3 Tropfen/min**



**ACHTUNG:**  
**Tropfenzahl einstellen, während das Gerät läuft.**  
**Erst nach Einstellung und einwandfreier Funktion des Nebelölers ist das Gerät betriebsbereit.**

#### Checkliste für Inbetriebnahme:

- 1) Vor Anstellen der Druckluft Schlauchverbindungen prüfen.
- 2) Die Verwendung von Gehörschutz ist sicher zu stellen.
- 3) Gewünschte Frequenz am Druckregler einstellen.
- 4) Falls vorhanden Nebelöler einstellen.



Nach 1 Stunde Betriebszeit sind die Befestigungsschrauben für den Vibrator nachzuziehen bzw. zu überprüfen.

## 8 Wartung / Instandhaltung



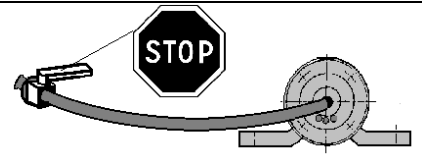
**Beachten Sie bei der Wartung des Gerätes die Sicherheitshinweise in Kapitel 4.**



**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).



Vor jeder Inspektions- oder Wartungsarbeit Druckluft abstellen und gegen unbeabsichtigtes Anstellen sichern!



#### **Nebelöler:**

Bei Geräten mit vorgeschaltetem Nebelöler sicherstellen, daß dieser auch vorschriftsmäßig arbeitet (nimmt Inhalt ab? Tropfenzahl/min?). Öl nachfüllen.

#### **Reinigung**

Alle Vibratoren können äußerlich mit Druckwasser gereinigt werden, wenn die Abluftöffnungen verschlossen wer-

den. Druckwasser darf nicht in den Innenraum dringen.

#### **Verschmutzung:**

Weitere Hinweise finden Sie im Kap. 9 „Störungsbeseitigung“.

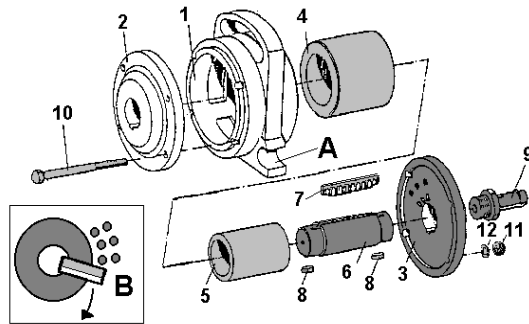
Die Wartungsintervalle hängen im wesentlichen von der Reinheit ihres Antriebsmediums ab.

## 9 Störungsbeseitigung

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Kein Anlauf	Luftversorgung	Prüfen, ob Druck am Gerät! Genug Druck vorhanden? Ventil prüfen.
	Falsche Position der Auspufflöcher, siehe „Montage“	Vibrator oder Deckel drehen, siehe unten „Austausch der Lamelle“.
	Lamelle klemmt, fehlt, oder ist falsch eingesetzt.	Lamelle überprüfen, siehe unten „Austausch der Lamelle“.
Zu geringe Leistung	Leitungsquerschnitte	Mindestquerschnitte und Längen beachten, siehe Angaben unter „Montage“. Luftdruck prüfen. Zuleitungen prüfen.
	Verschleiß	Insbesondere Lamelle prüfen, auch Deckel und Innenrotor.
	Gerät „hängt“ in Resonanz. Keine Drehzahlerhöhung trotz Druckerhöhung.	Bessere Versteifung. Sonst Gerät mit kleinerem Arbeitsmoment wählen (kleinerer Außenrotor).
Leistungsabfall	Schrauben lose (typisch: plötzliche Drehzahlreduzierung)	Schrauben nachziehen, insbesondere auch Muttern bei Halterungen NVH.
	Gerät verdreckt	Ca. 1 cm <sup>3</sup> Petroleum in die Zuleitung geben und kurz anstellen.
Lärm	Frequenzbereich, Klappen	Klapperstellen vermeiden. Frequenz auf niedrigeren Geräuschpegel einstellen.

## Austausch der Lamelle

Die Lamelle ist ein Verschleißteil. Ihre Standzeit erhöht sich bei sauberer und geölter Druckluft. Beim Nachlassen der Leistung liegt - wenn die obigen Prü-



fungen keine andere Ursache zeigen - normalerweise ein Verschleiß der Lamelle vor. Das Auswechseln der Lamelle wird nachfolgend beschrieben:

- 1 Gehäuse
- 2 Vorderflansch
- 3 Hinterflansch
- 4 Außenrotor
- 5 Innenrotor
- 6 Achse
- 7 Gleitlamelle
- 8 Paßfeder
- 9 Anschlußtülle
- 10 Gehäuseschraube
- 11 Stopmutter
- 12 Federring

Lösen Sie die Gehäuseschrauben **10** und drücken Sie die Achse **6** von der Vorderflanschseite **2** heraus. Dies kann entweder hydraulisch geschehen (Gehäuserand dazu höher legen) oder durch Einspannen des Gehäuses mit dem Ansatz **A** in einen Schraubstock und Schlagen mit Fäustel und Kupferdorn auf die Achse **6**. Die Achse fällt dann zusammen mit dem Hinterflansch **3** und der Tülle **9** aus dem Gehäuse, wobei diese Teile zusammen bleiben. Der Rotor bzw. die Rotore **4, 5** fallen ebenfalls heraus.

Inspizieren Sie jetzt die Lamelle auf Verschleiß und ersetzen Sie diese ggf. Die Lamelle muß leicht beweglich sein,

sonst muß sie so eingeschliffen werden, daß sie gerade paßt. Die offenen Kanäle der Lamelle müssen von den Auspufflöchern weg zeigen (**B**).

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, wobei der Deckel eingepreßt wird bzw. mit einem Kupferhammer eingeschlagen wird. Hierbei ist die richtige Position der Flansche zueinander (Keile **8**!) zu beachten. Falls erforderlich (Anlaufposition), können so auch die Flansche gedreht werden, wozu dann auch der Vorderflansch **2** zu lösen ist. Nach kurzem Probelauf sollten die Gehäuseschrauben **10** noch einmal nachgezogen werden.

Anzugsmoment für Gehäuseschrauben:

M 8 = 25 Nm    M 10 = 51 Nm

## 10 Ersatzteile

Bei der Bestellung von Ersatzteilen bitte folgende Angaben machen:

1. Typ des Gerätes
2. Beschreibung des Ersatzteiles
3. gewünschte Menge

## 11 Anhang

### 11.1 Zubehör

Folgendes Zubehör (auf Anfrage) ist für die Vibratoren lieferbar:

Beschreibung	Bemerkung
Schlauchmaterial und Verschraubungen	für Luftzuführung bzw. -ableitung (Sonderausf.), in verschiedenen Qualitäten und Abmessungen
3/2- oder 2/2-Wege Ventile	für elektrische, pneumatische und manuelle Betätigung
Drosselventile	zur Frequenzregelung, manuell einstellbar oder pneumatisch regelbar (für Fernsteuerung). Siehe auch Wartungseinheiten (Druckregler).
Wartungseinheiten	Filter, Druckregler, Nebelöler bzw. komplette Einheiten.
Arbeitszeit-Pausensteuerungen	elektrisch oder pneumatisch, für Intervallbetrieb
Halterungen	zum schnellen Versetzen von Vibratoren an Schalungen, Behältern usw.
Sonderausführungen:	Mit Abluftabführung z.B. für den Einsatz in aggressiver Atmosphäre, Rotoren für andere Arbeitsmomente.

### 11.2 Entsorgung

Die Teile sind je nach Material fachgerecht zu entsorgen.

#### Materialspezifikationen

Alle Teile der Vibratoren können der Wiederverwertung zugeführt werden

Gehäuse: Stahl oder Stahlguß

Rotoren, Achsen, Deckel: Stahl, gehärtet

Halterungen NVH: schweißbarer Stahlguß oder Stahl

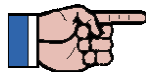


Alle Geräte können über die Netter GmbH entsorgt werden.  
Die gültigen Entsorgungspreise erhalten Sie auf Anfrage.

### 11.3 Anlagen

#### Anlage(n):

Einbauerklärung



**Weitere Informationen auf Anfrage lieferbar:** Prospekt Nr. 14 (Vibratoren), Prospekt Halterungen, Steuerpläne, Skizzen für die Anbringung u.a.m.