



NetterVibration



Montage- und Betriebsanleitung für
Netter Druckluft-Kolbenvibratoren
Originalbetriebsanleitung

April 2014
BA Nr. 1391
Seite 1/20

Diese Betriebsanleitung ist gültig für: **NTP 25**
NTP 32
NTP 48



Netter GmbH
www.NetterVibration.com

Deutschland
Fritz-Ullmann-Straße 9
55252 Mainz-Kastel
Tel. +49 6134 2901-0
Fax +49 6134 2901-33
info@NetterVibration.de

Schweiz
Erlenweg 4
4310 Rheinfelden
Tel. +41 61 8316200
Fax +41 61 8311291
info@NetterVibration.ch

Polen
Al. W. Korfantego 195 / 17
40-153 Katowice
Tel. +48 32 2050947
Fax +48 32 2051572
info@NetterVibration.pl

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINE HINWEISE	3
2	SICHERHEIT	5
3	TECHNISCHE DATEN	7
4	AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE	9
5	TRANSPORT UND LAGERUNG	10
6	MONTAGE	11
7	INBETRIEBNAHME / BETRIEB	13
8	WARTUNG / INSTANDHALTUNG	15
9	STÖRUNGSBESEITIGUNG	16
10	ERSATZTEILE	17
11	ZUBEHÖR	18
12	ENTSORGUNG	19
13	ANLAGEN	20

Lieferumfang

Die NTP werden standardmäßig mit folgenden Komponenten geliefert:

- Druckluft-Kolbenvibrator (NTP)
- Betriebsanleitung
- Verpackung

Änderungen des Lieferumfangs entnehmen Sie bitte Ihrem 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. Vergleichen Sie den Lieferumfang mit dem Lieferschein.

1 Allgemeine Hinweise

Informationen zur Betriebsanleitung

Nutzung und Aufbewahrung der Betriebsanleitung

Vor dem Gebrauch der Druckluft- Kolbenvibratoren der Serie NTP ist diese Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen. Sie ist Grundlage jedes Handelns im Umgang mit dem NTP und kann zu Schulungszwecken benutzt werden. Anschließend ist die Betriebsanleitung in Produktnähe aufzubewahren.

Zielgruppe

Die Zielgruppe dieser Betriebsanleitung ist technisches Fachpersonal aus dem Maschinenbau, welches über grundlegende Kenntnisse der Pneumatik und Mechanik verfügt.

Die NTP dürfen nur von Personen montiert, in Betrieb genommen, gewartet, von Störungen befreit und demontiert werden, die in die sachgemäße Handhabung der Geräte eingewiesen sind.

Nicht in der Art ausgebildetes Personal darf keine Arbeiten an den NTP durchführen.

Urheberschutz

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, wie das der Übersetzung, der fotomechanischen Wiedergabe, des Nachdrucks und der Vervielfältigung (z. B. Datenverarbeitung, Datenträger und Datennetze) der Betriebsanleitung, oder Teile daraus, behält sich **NetterVibration** vor.

Haftungsbeschränkung

Alle in dieser Betriebsanleitung 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:

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung
- Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Eigenmächtiger Reparaturen
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zulässiger Ersatzteile

Übersetzungen werden nach bestem Wissen durchgeführt. **NetterVibration** 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.

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Hinweis- und Gefahrensymbole verwendet:

	GEFAHR	verweist auf eine mögliche Gefahr, die den Tod, Körperverletzung und/oder Materialschäden zur Folge haben kann, wenn dieser Hinweis nicht beachtet wird.
	WARNUNG	verweist auf eine mögliche Gefahr, die Körperverletzung und/oder Materialschäden zur Folge haben kann, wenn dieser Hinweis nicht beachtet wird.
	GEHÖRSCHUTZ TRAGEN	verweist auf eine mögliche Gefahr, die Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	WICHTIG	Hinweis mit besonders nützlichen Informationen und Tipps.
	UMWELTGERECHTE ENTSORGUNG	verweist auf die Verpflichtung der umweltgerechten Entsorgung.

Informationen zu den NTP

Die Druckluft- Kolbenvibratoren der Serie NTP entsprechen der Richtlinie 2006/42/EG

Insbesondere ist die Norm DIN EN ISO 12100 beachtet.

Besondere Merkmale

- Stufenlos regelbar
- Hoher Wirkungsgrad
- Anlauf in jeder Stellung
- Hohe Lebensdauer

2 Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Die Kolbenvibratoren sind zum Einbau in Maschinen bestimmt. Diese Maschinen nutzen Kolbenvibratoren zur Bunkerentleerung, als Antriebe für Förderrinnen, Siebe und Vibrationstische. Allgemein zum Lösen, Fördern, Verdichten und Trennen von Schüttgütern und zur Minderung von Reibung.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Es sind keine eigenständigen Sicherheitseinrichtungen vorhanden.

Qualifikation des Fachpersonals:

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

Jeder Umgang mit den Druckluft- Kolbenvibratoren liegt in der Verantwortung des Betreibers.

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



WARNUNG

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.



WARNUNG

Quelle der Gefahr:

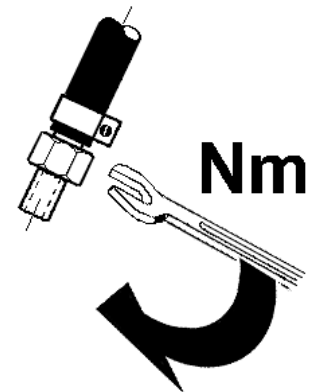
Mangelhafte Schlauchverbindungen

Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung:

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

Vermeiden der Gefahr:

Die Schlauchleitungen müssen sicher verbunden sein. Dies muss regelmäßig überprüft und die Verschraubungen gegebenen falls nachgezogen werden.



WARNUNG

Quelle der Gefahr:

Die NTP arbeiten mit Druckluft.

Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung:

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

Vermeiden der Gefahr:

Stellen Sie sicher, dass während der Arbeiten an den NTP die Druckluft an den Zuleitungen abgestellt ist.





Quelle der Gefahr:

Vibratoren sowie Teile der Konstruktion und Luftanschlüsse können sich durch Vibration lösen.

Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung:

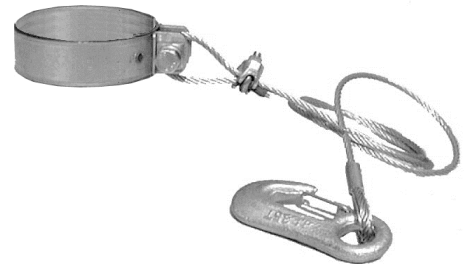
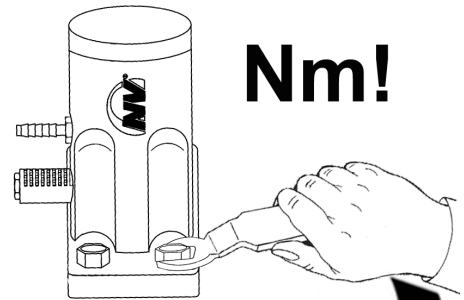
Fallende Teile können zu Schäden an Personen und Material führen.

Vermeiden der Gefahr:

Zur Befestigung der NTP sind Netter Befestigungssätze (NBS) zu verwenden. Es sind Schraubensicherungen und/ oder Loctite o.ä. zu verwenden. Schraubverbindungen und Luftanschlüsse sind nach einer Stunde Betriebszeit und danach regelmäßig (i.d.R. monatlich) zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.

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

Jan. / Feb. / ...



Quelle der Gefahr:

In Vibratornähe oder in der Nähe der mit dem Vibrator verbundenen Konstruktionen kann der Lärmpegel 85 dB(A) übersteigen.

Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung:

Das menschliche Gehör kann durch den hohen Schallpegel dauerhaft geschädigt werden.

Vermeiden der Gefahr:

Bei Arbeiten im Lärmbereich ist Gehörschutz erforderlich, wenn 85 dB(A) überschritten werden.



3 Technische Daten

Typ	Arbeitsmoment [cmkg]			Nennfrequenz [min ⁻¹]			Fliehkraft [N]			Luftverbrauch [l/min]	Schallpegel [dB(A)]
	2 bar	4 bar	6 bar	2 bar	4 bar	6 bar	2 bar	4 bar	6 bar	2 bar - 6 bar	2 bar - 6 bar
NTP 25 B+C	0,144	0,163	0,196	5.848	7.000	8.784	269	438	830	33 – 108	68 – 82
NTP 25 B	0,488	0,613	0,686	2.645	3.159	3.602	190	341	487	23 – 92	64 – 73
NTP 32 B+C	0,602	0,665	0,665	2.959	4.080	5.040	289	607	926	50 – 198	71 – 86
NTP 32 B	1,080	1,365	1,449	1.824	2.221	2.614	197	369	543	37 – 143	64 – 77
NTP 48 B+C	2,081	1,992	1,992	2.618	3.456	4.320	782	1.305	2.039	96 – 336	78 – 90
NTP 48 B	4,718	6,188	6,641	1.328	1.603	1.963	456	872	1.403	67 – 295	65 – 80

Die technischen Daten sind Vergleichswerte und können je nach Anwendungsfall variieren, weitere Daten auf Anfrage. Beratung durch die Anwendungstechniker der Netter GmbH empfohlen. Technische Änderungen vorbehalten.

Zulässige Betriebsbedingungen:

Antriebsmittel:

Saubere (Filter $\leq 5 \mu\text{m}$, Qualitätsklasse 3 nach DIN ISO 8573-1)
Druckluft oder Stickstoff

Betriebsdruck:

2 bar bis 6 bar*

Die Betriebsdrücke dürfen nicht unter- oder überschritten werden.

Schmierung:

Ein Nebelöler wird von **NetterVibration** für alle Vibratoren empfohlen.

Nebelöler füllen mit säure- und harzfreiem Druckluftöl,
ISO-Viskositätsklasse gemäß DIN 51519, VG 5 bis VG 15.

Empfehlung: Klüber „AIRPRESS 15“ für Temperaturen bis 60°C



WICHTIG

Bei Verwendung von getrockneter Druckluft und bei extremen Umgebungsbedingungen ist der Einsatz eines Nebelölens vorgeschrieben.

NTP L Ausführungen sind für den Betrieb mit ölfreier, getrockneter Druckluft bei Einhaltung der Druckluftqualität, Filter $\leq 5 \mu\text{m}$, Qualitätsklasse 3 nach DIN ISO 8573-1 geeignet.

Umgebungstemperatur:

NTP mit Al-Gehäuse (schwarz): 5°C bis 60°C*

NTP NT sind Niedertemperaturlösungen: -32°C bis 60°C*

NTP HT sind Hochtemperaturlösungen: 5°C bis 160°C

Die zulässigen Umgebungstemperaturen dürfen nicht unter- oder überschritten werden.

Sonderausführungen (Edelstahl, Bronze) auf Anfrage.

Umgebungsbedingungen

Der Einsatz in staubiger Umgebung ist möglich, wenn die Abluft abgeleitet wird.

Für NTP B+C Vibratoren ist getakteter Betrieb vorgeschrieben.

(z.B. Arbeitszeit 5 s, Pausenzeit 25 s).

*) Höhere Betriebsdrücke und Temperaturen sind nur nach erfolgter Beratung und schriftlicher Zustimmung durch die Anwendungstechniker der Netter GmbH möglich.

Typenbezeichnungen

NTP B+C ist die Standardausführung. In die Bodenplatte ist eine Prallplatte (Elastomerscheibe) eingelegt, wodurch man einen Gummihammer-Effekt erzielt.



WICHTIG

NTP B Ausführungen haben keine Prallplatte, der Kolben schlägt in das Luftpolster der Bodenplatte.

NTP B+A sind Ausführungen mit einer Prallplatte aus Stahl in der Bodenplatte (hartschlagend mit hohem Schallpegel).

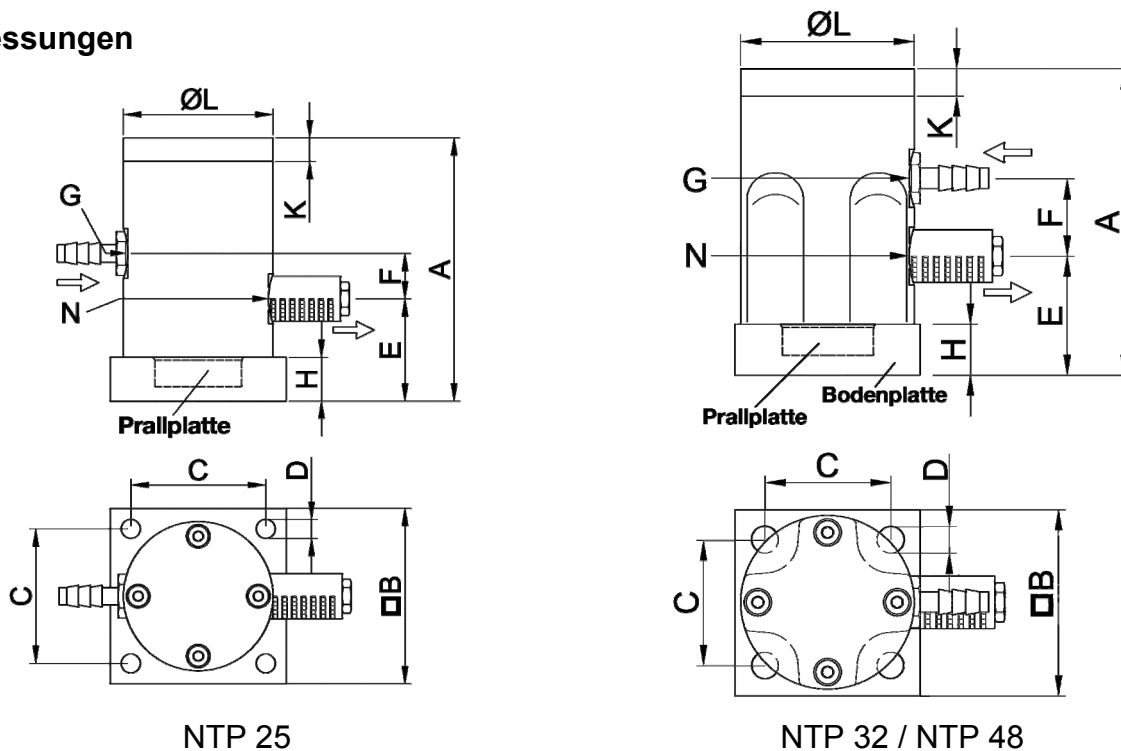
Betriebsdauer

Die technischen Leistungsdaten ändern sich über die Betriebsdauer (Verschleiß).

Schallpegel

Vom NTP ausgehender Schall kann durch Umkleidungen (auf Anfrage) abgedämmt werden. Dies lohnt sich nur, wenn die beaufschlagten Bleche auch gedämmt sind.

Abmessungen



Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	ØD [mm]	E [mm]	F [mm]	G	H [mm]	K [mm]	ØL [mm]	N	Gewicht [kg]
NTP 25	90	60	46	6,5	36	14,5	G1/8	15	8	51	G1/8	0,61
NTP 32	140	75	51	11	48	32	G1/4	20	10	70	G1/4	1,47
NTP 48	194	100	78	13	60	51	G3/8	25	15	95	G3/8	3,95

4 Aufbau und Wirkungsweise

Druckluft-Kolbenvibratoren der Serie NTP erzeugen gerichtete Schwingungen bzw. Schüttelbewegungen.

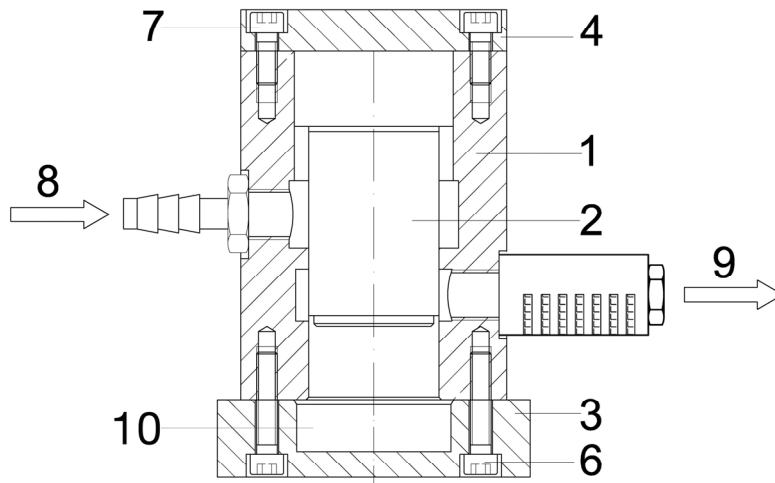
Die Vibration wird durch einen frei schwingenden Differenzdruckkolben erzeugt **2**.

In der Standardausführung NTP B+C schlägt der Kolben **2** gegen eine Prallplatte **10** aus Elastomer und erzielt damit einen Gummihammer-Effekt.

Die Ausführung B hat keine Prallplatte **10**, der Kolben **2** schwingt geräuscharm gegen ein Luftpolster.

Soll das Gerät harte Schläge erzeugen wird entweder eine Prallplatte **10** aus Stahl in die Bodenplatte **3** eingelegt oder die Bodenplatte **3** komplett entfernt. Die Folge sind harte Schläge auf die Fläche, auf die das Gerät befestigt ist.

Die Frequenz ist stufenlos über den Betriebsdruck regelbar, die Schwingbreite wird durch die Drosselung der Abluft eingestellt.



- 1 Gehäuse
- 2 Kolben
- 3 Bodenplatte
- 4 Deckel
- 6 Schraube
- 7 Schraube
- 8 Lufteingang
- 9 Luftausgang
- 10 Prallplatte

5 Transport und Lagerung



WICHTIG 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.

Verpackung

Die Geräte sind montagefertig verpackt. Die Kennzeichnung befindet sich auf dem Vibrator. Falls geölte Druckluft erforderlich ist, befindet sich ein entsprechender Hinweis auf dem Gerät am Lufteingang. Zubehör und Anbauteile werden, falls nicht anders vereinbart, lose mitgeliefert. Besondere Transportbedingungen sind nicht vorgeschrieben.

Die Verpackung schützt die Druckluft-Kolbenvibratoren vor Transportschäden. Die Verpackungsmaterialien sind nach umwelt-verträglichen und entsorgungstechnischen Gesichtspunkten ausgewählt und deshalb wiederverwertbar. Die Rückführung der Verpackung in den Materialkreislauf spart Rohstoffe und verringert das Abfallaufkommen.

Lagerung

Die Lagerung soll in trockener und sauberer Umgebung erfolgen. Die NTP müssen vor der Wiedereinlagerung geölt werden: Maschinenöl in den Lufteingang geben und den NTP im montierten Zustand kurz betätigen. Danach kann er abgebaut und eingelagert werden.

Die Lagertemperatur kann -30°C bis $+60^{\circ}\text{C}$ betragen. (Dies betrifft nicht die Betriebstemperatur).



WARNUNG Verwenden Sie bei Betätigung der Druckluft-Kolbenvibratoren immer einen Gehörschutz.



6 Montage



Stellen Sie sicher, dass während der Montage oder bei sonstigen Arbeiten am Vibrator und an den Zuleitungen die Druckluft abgestellt ist.



Die Abbildungen zeigen mögliche Anwendungen:

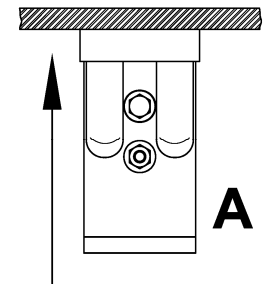
- A** an Vibrationstischen zum Verdichten, Prüfen u.a.
- B** an Bunkern zum Entleeren, an Vibrationsrinnen und Sieben

Das Gehäuse des Kolbenvibrators ist mit der zu vibrierenden Masse zu verschrauben.

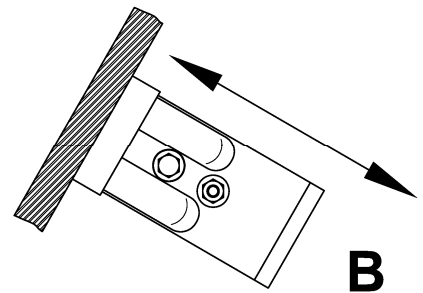
Die Montageflächen müssen absolut plan sein ($\pm 0,1\text{mm}$ Ebenheit), damit der Vibrator ganzflächig aufliegt und beim Anziehen der Befestigungsschrauben keine Verspannungen im Gehäuse auftreten.

Auch dürfen keine Farbreste oder Einbrennungen auf den Flächen sein. Spannungen im Gehäuse können mechanische Schäden verursachen.

Es werden gerichtete Schwingungen erzeugt. Das Arbeitsmoment des frei schwingenden Kolbens (= Masse \times Weg) bestimmt die Schwingbreite.



A



B

Befestigung:

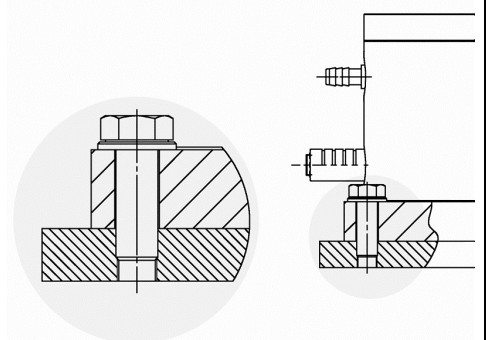
NetterVibration liefert geeignete Befestigungsvorrichtungen für die Montage der Kolbenvibratoren.

Die Montage der Kolbenvibratoren erfolgt dann mit NBS Befestigungssätzen an diese Vorrichtungen.

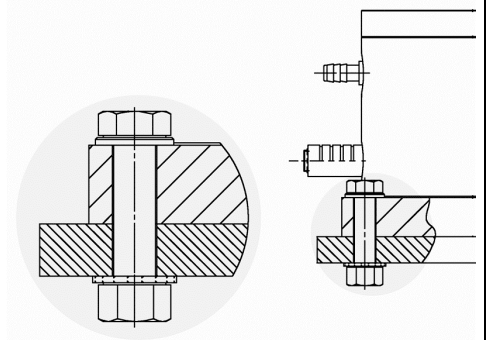
Die Befestigungssätze NBS dienen der sicheren und dauerhaften Befestigung der Kolbenvibratoren.

Zur Befestigung der NTP sind die dazugehörigen Befestigungssätze NBS erhältlich:

Kolbenvibrator	Befestigungssatz G = für Gewindebohrung, D = für Durchgangsbohrung	Anzugs- momente [Nm]
NTP 25	NBS G 6/25 NBS D 6/40	10,4
NTP 32	NBS G 10/30 NBS D 10/50	51,0
NTP 48	NBS G 12/40 NBS D 12/60	87,0



NBS G



NBS D

Installation NTP

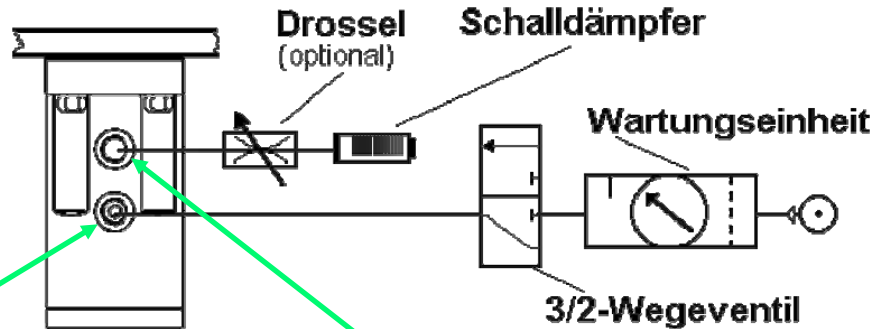
Nur mit einem 3/2-Wegeventil starten die Kolbenvibratoren NTP in jeder Einbaulage. Wird die Luftzufuhr mit einem 3/2-Wegeventil geregelt, kommen die Kolbenvibratoren sofort nach dem Abschalten zum Stillstand.

Bei allen Installationen wird eine Wartungseinheit empfohlen. Die Wartungseinheit sollte aus Filter, Regler und Nebelöler bestehen (siehe Kap. 3 „Technische Daten“).



Die NTP sind gemäß dem Pneumatikschaltplan zu verschlauchen!

Standard-Installation:



Spezielle Pläne auf Anfrage

Luftzuleitung:

Der Luftwiderstand nimmt mit der Schlauchlänge zu. Die in der Tabelle angegebenen Nennweiten gelten für Schlauchlängen bis 3 m. Längere Zuleitungen benötigen größere Querschnitte.

Luftableitung:

Die Ableitung der austretenden Luft kann durch einen Schlauch geschehen. Soll der Kolbenvibrator die volle Leistung erzielen, muß der Abluftschlauch eine größere Nennweite haben als der Zuleitungsschlauch. Am freien Ende muß ein Schalldämpfer montiert sein.

Mindestquerschnitte für Ventile und Schläuche:

TYP	Anschlußgewinde	Schlauchgröße	3/2-Wegeventil
NTP 25	G 1/8	ab NW 4	G 1/4, ab NW 4
NTP 32	G 1/4	ab NW 6	G 1/4, ab NW 6
NTP 48	G 3/8	ab NW 9	ab G 3/8, ab NW 9

Checkliste für Montage:

- 1) Beachten Sie die zu erwartende Betriebstemperatur.
- 2) Montieren Sie die Wartungseinheit (Filter, Nebelöler, ggf. Regler), das Wegeventil und die Luftleitungen.
- 3) Prüfen sie die Sicherung der Befestigungsschrauben.
- 4) Die Bodenplatte muß plan aufliegen, sonst wird das Gehäuse verspannt und das Gerät startet nicht.
- 5) Verwenden Sie für die Luftzuführung auf keinen Fall längere Einschraubgewinde als vorgesehen (z.B. keine Rohre mit Außengewinde). Das Gehäuse kann deformiert werden - der Kolben klemmt dann.
- 6) Stellen Sie sicher, daß kein Teflonband in das Gerät gelangt. Es würde zum Fressen führen. Die ersten 2 Gewindgänge frei lassen!
- 7) Beachten Sie die Angaben über Schlauchart, Schlauchlänge und Nennweite.
- 8) Gerät gegen Herunterfallen sichern!

7 Inbetriebnahme / Betrieb



WICHTIG

Für die NTP Vibratoren wird geölte Druckluft empfohlen.

Bei Verwendung von getrockneter Druckluft und bei extremen Umgebungsbedingungen ist das Vorschalten eines Nebelölers vorgeschrieben.

Ölschmierung:

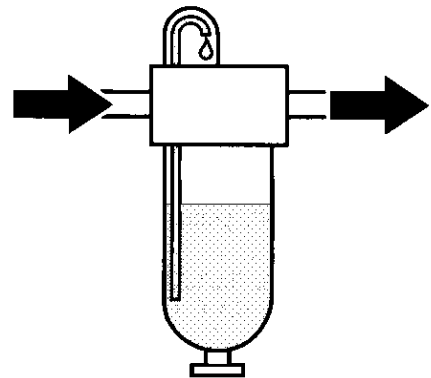
Nebelöler füllen mit säure- und harzfreiem Druckluftöl, ISO-Viskositätsklasse gemäß DIN 51519, VG 5 bis VG 15.

NTP 25 ca. 1 Tropfen/min

NTP 32 ca. 1-2 Tropfen/min

NTP 48 ca. 2 Tropfen/min

Empfehlung: Klüber „AIRPRESS 15“ für Temperaturen bis 60°C.



WICHTIG

Bei Anwendung unter 0°C bis -20°C ist die Verwendung von Klüber „ISOFLEX PDP 10“ vorgeschrieben.

Druckluftqualität Klasse 3, DTP -20

KLUEBER ISOFLEX PDP 10
vorgeschrieben



Bei Anwendung unter -20°C ist die Verwendung von BREAK FREE® CLP vorgeschrieben.

Druckluftqualität Klasse 2, DTP -40

BREAK FREE® CLP
vorgeschrieben



Bei Anwendung über 60°C bis 160°C ist die Verwendung von Aral Farolin vorgeschrieben.

Aral Farolin
vorgeschrieben



WICHTIG

ACHTUNG:

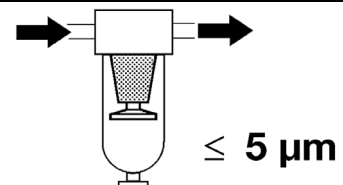
Tropfenzahl einstellen, während das Gerät läuft.

Erst nach Einstellung und einwandfreier Funktion des Nebelölers ist das Gerät betriebsbereit.



WICHTIG

NTP L Ausführungen sind für den Betrieb mit ölfreier, getrockneter Druckluft bei Einhaltung der Druckluftqualität, Filter $\leq 5 \mu\text{m}$, Qualitätsklasse 3 nach DIN ISO 8573-1 geeignet.



Filter vorgeschrieben!



WARNUNG

Die NTP B+C Vibratoren dürfen nur getaktet betrieben werden.

Nach einer Arbeitszeit von max. 60 Sekunden muß eine Pause von min. 60 Sekunden folgen. Alternativ kann auch bei kurzen Arbeitszeiten (≤ 12 Sekunden) mit einem Pausenfaktor von 5 gearbeitet werden (Beispiel: Arbeitszeit 5 Sekunden – Pausenzeit 25 Sekunden).

Regelung der Schwingbreite:

Die Schwingbreite kann durch Drosselung der Abluft (Einbau einer Drossel in die Abluft) geregelt werden.

Die Fliehkraft kann hierdurch reduziert werden.

Die Frequenz bleibt annähernd konstant.

Empfehlung: Schwingbreite nur bis ca. 50 % reduzieren. Darunter können Anlaufprobleme auftreten.

Regelung der Frequenz:

Die Frequenz lässt sich durch Senkung des Luftdrucks vor dem NTP herunterregeln.

Die Fliehkraft wird hierdurch ebenfalls reduziert.

Die Schwingbreite bleibt dabei annähernd konstant.

Die Druckreduzierung kann bei konstantem Vordruck mit einer Drossel erfolgen, genauer ist jedoch ein Druckregler.



WICHTIG

NTP-Vibratoren dürfen in staubiger und nasser Umgebung betrieben werden - wenn die Abluft abgeleitet wird auch unter Wasser.

Checkliste für Inbetriebnahme:

- 1) Vor dem Anstellen der Druckluft Schlauchverbindungen prüfen.
- 2) Stellen Sie die gewünschte Frequenz am Druckregler ein (falls erforderlich).
- 3) Stellen Sie die gewünschte Schwingbreite durch Drosselung der Abluft ein (falls erforderlich).
- 4) Nebelöler einstellen.



WARNUNG

- 5) Nach einer Stunde Betriebszeit sind die Druckluftzuleitungen, die Verschluss- und die Befestigungsschrauben nachzuziehen bzw. zu überprüfen. Danach sind die Druckluftzuleitungen, die Verschluss- und die Befestigungsschrauben regelmäßig (i.d.R. monatlich) zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.

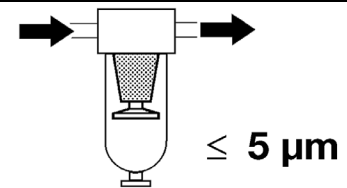
8 Wartung / Instandhaltung



Vor jeder Inspektions- oder Wartungsarbeit Druckluft abstellen und gegen unbeabsichtigte Anstellung sichern!



Das Antriebsmedium muß sauber sein (Filter $\leq 5 \mu\text{m}$, Klasse 3). Ungefilterte Druckluft führt zu hoher Abnutzung, zur Schalldämpfer-Verstopfung und zum kompletten Ausfall des Vibrators. Die Wartungsintervalle verkürzen sich.



Filter empfohlen

Wartungsplan

Die Wartung muß monatlich durchgeführt werden.



Schraubverbindungen	Schraubverbindungen sind nach eine Stunde Betriebszeit (nach erstmaliger Inbetriebnahme) und danach regelmäßig zu überprüfen, gegebenenfalls nachziehen und mit Loctite zu sichern.
Zuluftleitungen	Auf Durchlässigkeit und Knickstellen überprüfen. Wenn nötig, reinigen und Knickstellen entfernen.
Schalldämpfer	Reinigen und auf Funktion überprüfen.
Vibration prüfen	Auf Funktion überprüfen.
Nebelöler	Sicherstellen, dass Nebelöler vorschriftsmäßig arbeitet (Inhalt nimmt ab? Tropfenzahl/h?). Öl nachfüllen.
Filter der Wartungseinheit	Filtereinsatz erneuern, Filter bei Bedarf entleeren, Filtereinsatz reinigen (auswaschen).



Die Wartungsintervalle hängen im Wesentlichen von der Betriebsdauer und der Reinheit des Antriebsmediums ab.

Insbesondere in den mit ölfreier und/oder mit getrockneter Druckluft betriebenen Geräten NTP L kann sich durch verstärkten Abrieb einen Belag bilden, der die Funktion bremst.

Die Wartungsintervalle verkürzen sich mit der Laufzeit des Vibrators.

9 Störungsbeseitigung

Störung	mögliche Ursache	Fehlersuche	Abhilfe
Kein Anlauf	Schalldämpfer Druckluftversorgung	Prüfen, ob Druck am Gerät! Genug Druck vorhanden? Ventil prüfen.	Schalldämpfer reinigen. Ein 3/2-Wegeventil wird empfohlen, damit die Zuleitung zum Gerät entlüftet wird.
	Deckel lose	Schrauben prüfen	Ein undichter Deckel führt zum Stillstand. Schrauben anziehen.
	Leitungsquerschnitte	Leitungsquerschnitte prüfen	Mindestquerschnitte beachten, siehe Angaben unter „Montage“.
	Zu lange Leitung zwischen Ventil und NTP	Leitungslänge prüfen	Führt zu langsamen Anlauf und evtl. Stillstand des Kolbens in Mittelposition. Notfalls angesteuertes 3/2-Wegeventil vor den Vibrator setzen.
	Abluft zu sehr gedrosselt	Schalldämpfer prüfen (reicht Luftdurchgang?)	Drossel weiter öffnen. Schalldämpfer reinigen.
	Tülle hat zu langes Gewinde	Tülle prüfen	Das Gehäuse bzw. der Kolben kann hierdurch deformiert werden. Falls geschehen, Gerät einschicken!
	Verspannung bei Montage	Prüfen, ob Auflagefläche Plan ist.	
Klappern	Schrauben lose	Befestigungsschrauben prüfen.	Befestigungsschrauben anziehen.
Leistungsabfall	Schmierung fehlt	Funktion des Ölers prüfen, wenn geölte Druckluft vorgeschrieben ist.	Öler einstellen
	Gerät verschmutzt	Demontieren	Belag entfernen.
	Verschleiß	Gerät und Kolben auf sichtbaren Verschleiß prüfen	Siehe Hinweis unter „Ersatzteile“.
	Auslegung	Gerätegröße prüfen. Ist die Größe richtig gewählt?	Leitungsquerschnitte beachten (siehe „Montage“).
	Druck zu gering	Druck nahe Geräte-Eingang während des Betriebs prüfen.	Druck erhöhen.

10 Ersatzteile

Wenn Sie Ersatzteile bestellen, machen Sie bitte folgende Angaben:

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



WICHTIG

Beachten Sie bitte: Kolben und Gehäuse sind gepaart und können nur zusammen geliefert werden.

11 Zubehör

Folgendes Zubehör (auf Anfrage) ist für Kolbenvibratoren NTP lieferbar:

Beschreibung	Bemerkung
Schlauchmaterial und Verschraubungen	Für Luftzuführung und -ableitung, in verschiedenen Qualitäten und Abmessungen.
3/2-Wegeventile	Für elektrische, pneumatische und manuelle Betätigung.
Drosselventile	Zur Schwingbreitenregelung, manuell einstellbar oder pneumatisch regelbar (für Fernsteuerung).
Wartungseinheiten	Filter, Regler mit Manometer, Nebelöler.
Arbeitszeit-Pausensteuerungen	Elektrisch oder pneumatisch, für Intervallbetrieb.
Halterungen	Für schnelles Versetzen an Behältern usw.
Sonderausführungen:	Atex konforme Kolbenvibratoren der Serie NTP und Geräte mit Edelstahlgehäuse sind lieferbar. Geräte für extreme Temperaturbereiche und für ölfreien Betrieb auf Anfrage.

12 Entsorgung

Die Teile sind je nach Material fachgerecht zu entsorgen.

Materialspezifikationen:

	NTP 25	NTP 32	NTP 48
Edelstahl	Schrauben	Schrauben	Schrauben
Stahl	Kolben	Kolben	Kolben
AL-Guss		Gehäuse	Gehäuse
Aluminium	Deckel, Bodenplatte, Gehäuse	Deckel, Bodenplatte	Deckel, Bodenplatte
Kunststoffe	Schalldämpfer, Tülle, Dichtungen	Schalldämpfer, Tülle, Dichtungen	Schalldämpfer, Tülle, Dichtungen



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

13 Anlagen

Anlage(n):
Einbauerklärung



Weitere Informationen auf
Anfrage lieferbar:
Prospekt Nr. 26 (NTP), u.a.m.