

Les présentes instructions de service concernent les appareils : **NTP 25**  
**NTP 32**  
**NTP 48**



### Remarque importante :

Veuillez lire attentivement le manuel d'instructions avant d'utiliser les vibrateurs pneumatiques à piston Netter de la série NTP et le conserver.

La société Netter GmbH décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages matériels et corporels dès lors que des modifications techniques auront été apportées au produit ou que les remarques et prescriptions figurant dans les présentes instructions de service n'auront pas été respectées.

La présente documentation est protégée par des droits d'auteur. Tous droits réservés (par exemple traduction, réimpression et reproduction des instructions de service ou de parties de celles-ci).

## Sommaire

1	REMARQUES GENERALES	3
2	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	4
3	STRUCTURE ET MODE D'ACTION	6
4	SECURITE	7
5	TRANSPORT ET STOCKAGE	8
6	MONTAGE	9
6.1	Montage du vibreur	9
6.2	Amenée d'air	10
7	MISE EN SERVICE / EXPLOITATION	12
8	ENTRETIEN, MAINTENANCE	14
9	ÉLIMINATION DES DEFAILLANCES	15
10	PIECES DE RECHANGE	15
11	ANNEXE	16
11.1	Accessoires	16
11.2	Élimination	16
11.3	Annexes	16

### Volume de la livraison :



Vérifiez que l'emballage n'a pas été endommagé pendant le transport. Si l'emballage est endommagé, vérifiez que son contenu est complet et intact. Veuillez informer le transporteur de tous dommages éventuels. Comparez le volume de la livraison aux indications portées sur le bordereau de livraison.

## 1 Remarques générales

Les vibrateurs pneumatiques à piston Netter de la série NTP répondent aux exigences de la directive machines 2006/42/CE. Il est notamment tenu compte de la norme DIN EN ISO 12100.

Les vibrateurs pneumatiques à piston de la série NTP génèrent des vibrations unidirectionnelles et des mouvements de secouage.

Ces vibrateurs sont mis en œuvre pour le vidage de silos, l'entraînement de transporteurs vibrants, de tamis et de tables vibrantes et, en général, pour le décolmatage, le transport, le compactage et la séparation de matières en vrac et la réduction des frottements.

Le fluide d'entraînement est l'air comprimé ou l'azote à une pression de 1 à 6 bars.







Dans le respect des consignes de service, les vibrateurs pneumatiques à piston de la série NTP peuvent être mis en œuvre pour la fabrication de denrées alimentaires ainsi que dans les zones humides.

La fréquence est réglable progressivement par l'intermédiaire de régulateurs de pression ou de vannes à réduction montés sur la conduite d'amenée d'air, l'amplitude pouvant être progressivement réduite par des vannes à réduction montées sur la conduite d'évacuation.

### Caractéristiques particulières :

- Réglable progressivement
- Rendement élevé
- Démarrage dans n'importe quelle position
- Longévité élevée

Les présentes instructions de service utilisent les symboles de remarque et de danger suivants :

	<b>DANGER</b>	attire l'attention sur un danger potentiel susceptible d'entraîner la mort ou des dommages corporels s'il n'est pas évité.
	<b>AVERTISSEMENT</b>	attire l'attention sur un danger potentiel susceptible d'entraîner des dommages corporels et/ou matériels s'il n'est pas évité.
	<b>SURFACE CHAUDE</b>	attire l'attention sur un danger potentiel susceptible d'entraîner des dommages corporels et/ou matériels s'il n'est pas évité.
	<b>PORTER UNE PROTECTION AUDITIVE</b>	attire l'attention sur un danger potentiel susceptible d'entraîner des dommages corporels s'il n'est pas évité.
	<b>IMPORTANT</b>	Remarque contenant des informations et des indications particulièrement utiles.
	<b>ÉLIMINATION ÉCO-COMPATIBLE</b>	attire l'attention sur la nécessité d'une élimination respectueuse de l'environnement.

## 2 Caractéristiques techniques



**IMPOR-  
TANT**

### Fluides d'entraînement :

Air comprimé propre (filtre 5 µm) huilé ou azote huilé.

**L'air comprimé non filtré entraîne la défaillance des vibrateurs.**

### Pression de service :

2 à 6 bars

Les pressions de service ne doivent être dépassées ni vers le haut ni vers le bas.

Pour les vibrateurs NTP B+C, le fonctionnement par intervalles est obligatoire (par exemple temps de travail de 5 s, pause de 25 s).

### Température ambiante :

Température standard : +5°C à +60°C

Les températures de service ne doivent être dépassées ni vers le haut ni vers le bas.

Versions spéciales sur demande

Les vibrateurs à piston de la série NTP sont livrés dans les tailles 25, 32 et 48. Sur la version standard NTP B+C, une plaque de percussion (garniture élastomère) est intégrée dans la plaque de base, ce qui permet d'obtenir un « effet de maillet en caoutchouc ».

Sur la version B, la plaque de percussion est enlevée et le piston percute le coussin d'air de la plaque de base. Une plaque de percussion en acier peut remplacer la garniture élastomère (percussion dure à niveau sonore élevé). Une autre alternative de percussion dure consiste à monter le vibrateur sans plaque de base.

### Caractéristiques techniques à 2 – 4 – 6 bars

Type	Couple de travail [cmkg]			Fréquence nominale [min <sup>-1</sup> ]			Force centrifuge [N]			Consomma- tion d'air [l/min] 2 bars - 6 bars	Niveau sonore [dB(A)] 2 bars - 6 bars
	2 bars	4 bars	6 bars	2 bars	4 bars	6 bars	2 bars	4 bars	6 bars		
<b>NTP 25 B+C</b>	0,144	0,163	0,196	5.848	7.000	8.784	269	438	830	33 - 108	68 - 82
<b>NTP 25 B</b>	0,488	0,613	0,686	2.645	3.159	3.602	190	341	487	23 - 92	64 - 73
<b>NTP 32 B+C</b>	0,602	0,665	0,665	2.959	4.080	5.040	289	607	926	50 - 198	71 - 86
<b>NTP 32 B</b>	1,080	1,365	1,449	1.824	2.221	2.614	197	369	543	37 - 143	64 - 77
<b>NTP 48 B+C</b>	2,081	1,992	1,992	2.618	3.456	4.320	782	1.305	2.039	96 - 336	78 - 90
<b>NTP 48 B</b>	4,718	6,188	6,641	1.328	1.603	1.963	456	872	1.403	67 - 295	65 - 80

B + C = percussion amortie (plaque de percussion dans la plaque de base)

B = sans plaque de percussion (silencieux grâce à un coussin d'air)

Les données techniques sont des valeurs de comparaison susceptibles de varier en fonction de l'application. Autres données sur demande.

Nous recommandons une concertation technique avec les techniciens en applications de Netter GmbH. Sous réserve de modifications techniques.



**IMPOR-  
TANT**

### Durée de fonctionnement

Une longue durée de fonctionnement altère les données techniques de puissance (usure).

### Éléments à prendre en compte lors de la planification de l'installation :



**IMPOR-  
TANT**

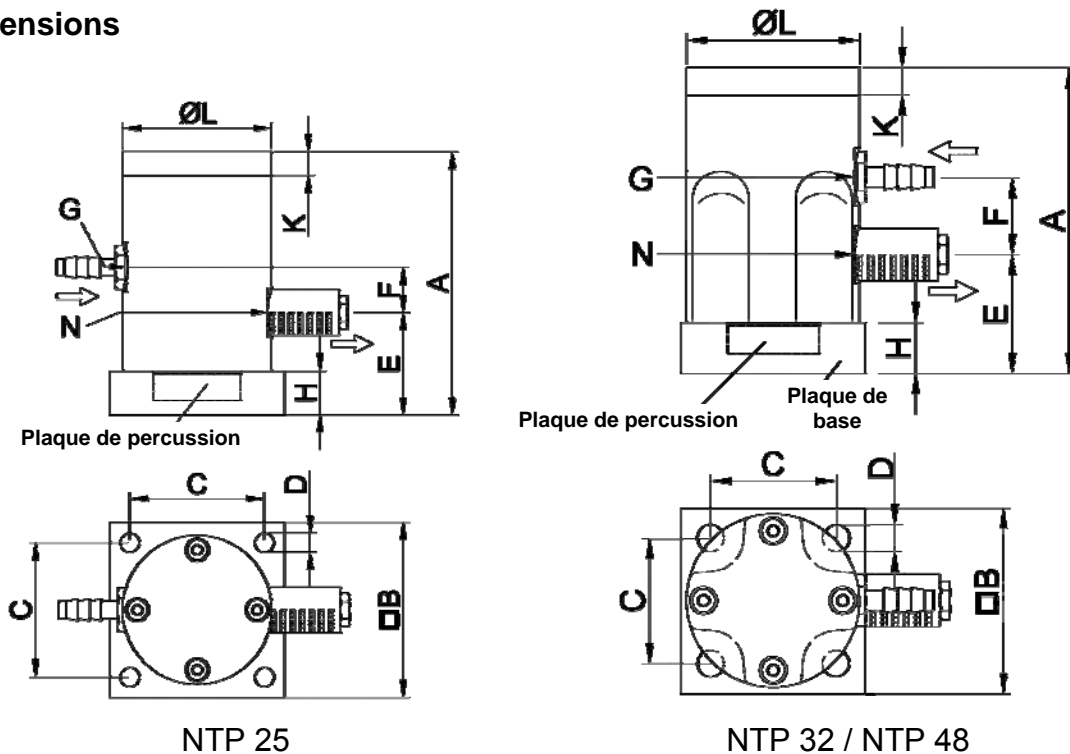
Les vibrateurs à piston NTP ne démarrent dans toutes les positions de montage qu'avec une vanne 3/2 voies. Si l'amenée d'air est régulée par une vanne 3/2 voies, les vibrateurs à piston s'arrêtent immédiatement après mise hors circuit.

Pour tous les appareils, l'air comprimé filtré est obligatoire.

Une utilisation sans huile est possible.

La mise en œuvre d'un huileur à brouillard prolonge la longévité de l'appareil.

### Dimensions



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

### 3 Structure et mode d'action

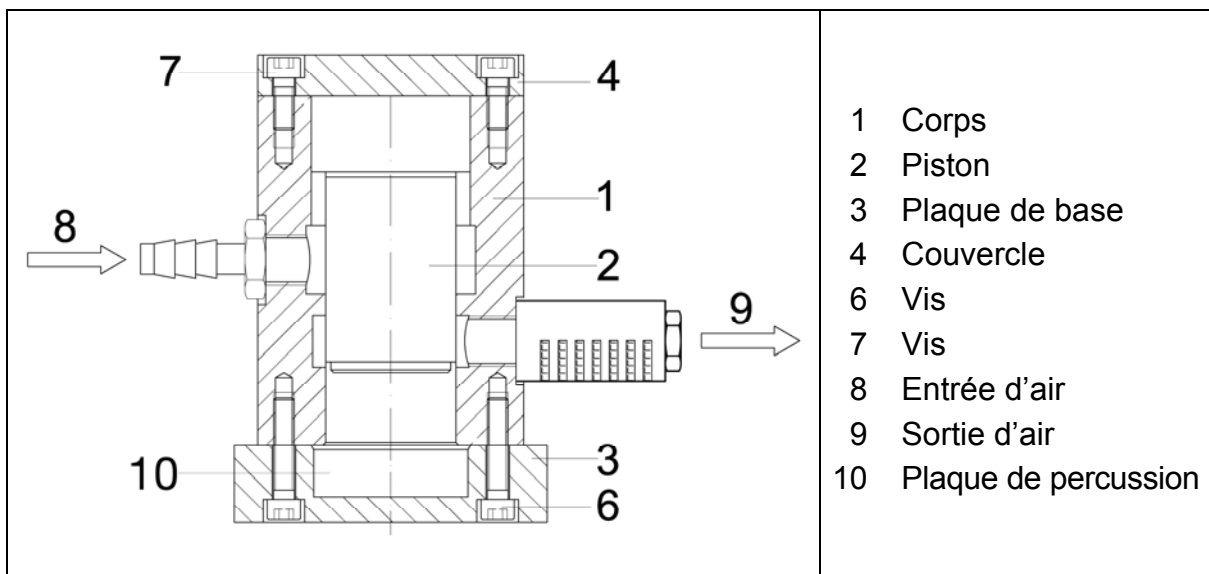
La vibration est générée par un piston à pression différentielle oscillant librement **2**.

Sur la version standard NTP B+C, le piston **2** percute une plaque de percussion **10** en élastomère, ce qui produit un « effet de maillet en caoutchouc ».

La version B ne dispose pas de plaque de percussion **10**, le piston **2** oscille silencieusement contre un coussin d'air.

Si l'appareil doit produire une percussion dure, une plaque de percussion **10** en acier est placée dans la plaque de base **3** ou la plaque de base **3** complètement enlevée, ce qui génère une percussion dure sur la surface sur laquelle l'appareil est fixé.

La fréquence est réglable progressivement par l'intermédiaire de la pression de service, l'amplitude est réglée par la réduction de l'air évacué.



## 4 Sécurité



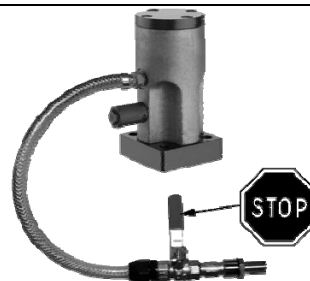
AVERTISSEMENT

La vibration est susceptible de mettre en danger la santé et la sécurité. L'exploitant est tenu de protéger les personnes des effets de la vibration.



AVERTISSEMENT

Les vibreurs NTP fonctionnent à l'air comprimé à une pression max. de 6 bars. Un flexible sous pression qui se détache est susceptible de causer des blessures. Avant tous travaux de montage, il est nécessaire de fermer l'arrivée d'air comprimé. Les flexibles doivent être solidement fixés.



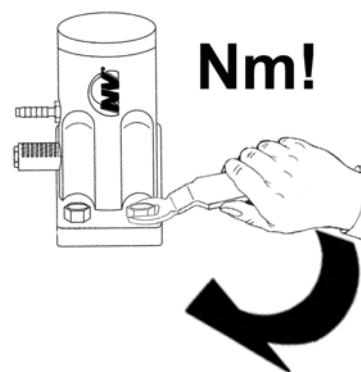
DANGER

Les vibreurs, tout comme les éléments de la construction, peuvent se détacher sous l'effet de la vibration.

Dans leur chute, ces pièces peuvent provoquer des dommages corporels et matériels. Pour les situations de montage critiques, une fixation supplémentaire par câble d'acier est obligatoire.

Il est nécessaire d'utiliser des freins de vis et/ou du Loctite® (ou un produit similaire). Les vissages devront être vérifiés au bout de la 1<sup>re</sup> heure de service, puis régulièrement (en général tous les mois) et resserrés le cas échéant.

Janvier / Février / ...



PORTER  
UNE PROTECTION  
AUDITIVE

**Niveau sonore** (avec silencieux) :

Le niveau sonore d'un vibreur NTP monté est fonction de la surface de montage.

En règle générale, le niveau sonore du NTP B, à une pression de service de 4 bars (NTP 25 B : 6 bars), est inférieur à 80 dB(A).

À une pression d'air comprimé plus élevée ou en cas de montage de la garniture élastomère C, le niveau sonore, en fonction de la surface de montage et de la pression, peut être supérieur à 85 dB(A).

Sur une installation à percussion dure (sans plaque de base), le niveau sonore est nettement supérieur à 85 dB(A).

Si le niveau sonore atteint ou dépasse 80 dB(A), des dommages auditifs sont possibles. Une protection auditive appropriée est alors nécessaire.

Il convient d'éviter toute exploitation des vibreurs NTP sans silencieux.



AVERTISSEMENT

**Modifications :**

Les modifications apportées aux vibreurs NTP peuvent en altérer les propriétés ou détruire les appareils et induisent l'extinction de tous les droits.

Le non-respect des instructions de service induit l'extinction de tous les droits.



SURFACE  
CHAUDE

Ne pas toucher le vibreur pendant qu'il fonctionne ou immédiatement après sa mise hors circuit. Pendant le fonctionnement, la température de la surface du vibreur peut atteindre des valeurs si élevées qu'il existe un risque de brûlure.

Pour cette raison, pour les vibreurs NTP B+C, le fonctionnement par intervalles est obligatoire.

## 5 Transport et stockage



**IMPOR-  
TANT**

Vérifiez que l'emballage n'a pas été endommagé pendant le transport. Si l'emballage est endommagé, vérifiez que son contenu est complet et intact. Veuillez informer le transporteur de tous dommages éventuels. Comparez le volume de la livraison aux indications portées sur le bordereau de livraison.

Les appareils sont emballés prêts à l'emploi.

La désignation de type figure sur le vibreur.

Sauf accord contraire, les accessoires et les pièces à monter (embout à olive, silencieux) sont livrés non montés.

Aucune condition particulière de transport n'est imposée.

Le stockage se fera dans un environnement sec et propre.

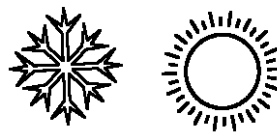
Les vibreurs à piston NTP doivent être huilés avant leur remise en stock (verser de l'huile machine dans l'entrée d'air et actionner brièvement le vibreur).



**IMPOR-  
TANT**

La température de stockage peut être comprise entre  $-40^{\circ}\text{C}$  et  $+60^{\circ}\text{C}$ .

(Ces valeurs ne s'appliquent pas à la température de service, cf. Chap. 4 « **SÉCURITÉ – Conditions de service admissibles** »).





## 6 Montage

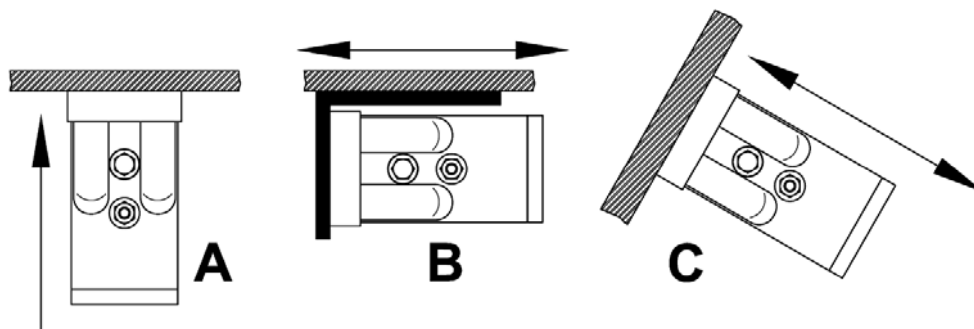
### 6.1 Montage du vibreur :

Le corps du vibreur à piston est vissé sur la masse à vibrer.

Les surfaces de montage doivent être parfaitement planes ( $\pm 0,1$  mm de planéité), afin que le vibreur soit en appui sur toute sa surface et qu'aucune tension n'apparaisse dans le corps au serrage des vis de fixation.

Les surfaces doivent être exemptes de restes de peinture ou d'incrustations. La présence de tensions à l'intérieur du corps est susceptible de provoquer des dommages mécaniques.

Les vibrations générées sont des vibrations linéaires. Le couple de travail du piston oscillant librement ( $M = \text{Masse} \times \text{Course}$ ) détermine l'amplitude.



L'illustration ci-dessus présente des applications possibles :

- A** sur des tables vibrantes pour le compactage, le contrôle, etc.
- B** sous des tables, sur des filtres, etc., pour le secouage
- C** sur des réservoirs, pour le vidage, sur des goulottes vibrantes et des tamis

**Couples de serrage moyens recommandés pour vis de la qualité 8.8 sur corps NTP (vis à l'état de livraison, sans graissage ni huilage supplémentaire) :**

Type	Dimensions de fixation [mm]	Filetage	Couple de serrage
NTP 25 B	□ 46 × 46, Ø6,5	M 6	10,4 Nm
NTP 32 B	□ 51 × 51, Ø11	M 10	51,0 Nm
NTP 48 B	□ 78 × 78, Ø13	M 12	87,0 Nm



Appliquez les couples de serrage figurant dans le tableau ci-dessus. Des couples plus élevés peuvent entraîner la rupture des vis ou l'arrachement des filetages. Veuillez toujours utiliser une clé dynamométrique et serrer les vis diamétralement opposées.

Contre le desserrage, utilisez des vis et écrous autobloquants et un frein-filet liquide (par exemple du Loctite®). Les vissages incorrects peuvent provoquer le desserrage des appareils sous l'effet de la vibration et causer des dommages corporels et matériels !





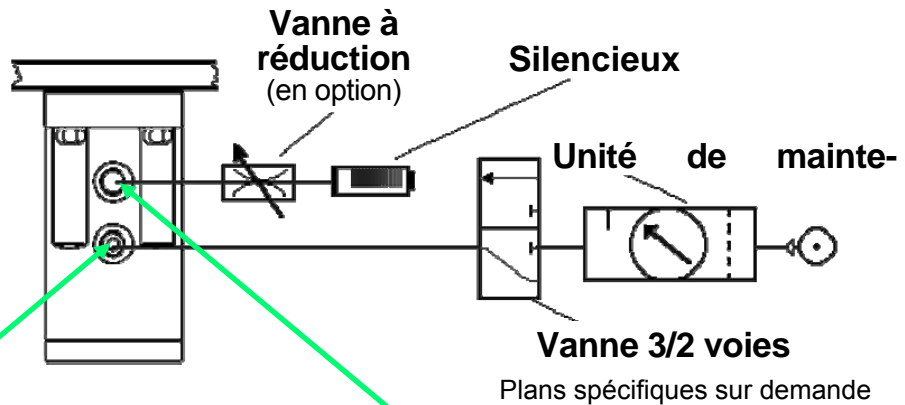
### Resserrage

Les vissages devront être vérifiés au bout de la 1<sup>re</sup> heure de service, puis régulièrement (en général tous les mois) et resserrés le cas échéant.

## 6.2 Amenée d'air :

Montez les conduites d'air conformément au plan d'installation standard.

### Installation standard



#### Amenée d'air :

La résistance de l'air augmente au prorata de la longueur des flexibles. Les diamètres nominaux indiqués dans le tableau s'appliquent à des longueurs de flexible de 3 m max. Les conduites d'amenée plus longues requièrent des sections plus importantes.

#### Évacuation d'air :

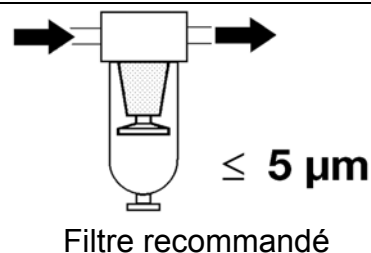
L'évacuation de l'air sortant peut se faire au moyen d'un flexible. Si le vibreur à piston doit fournir toute sa puissance, le flexible d'évacuation doit présenter un diamètre nominal supérieur à celui du flexible d'amenée. Un silencieux doit être monté à l'extrémité libre.

### Sections minimum pour vannes et flexibles :

Type	Filetage de branchement	Taille de flexible	Vanne 3/2 voies
NTP 25	G 1/8	depuis DN 4	G 1/4, depuis DN 4
NTP 32	G 1/4	depuis DN 6	G 1/4, depuis DN 6
NTP 48	G 3/8	depuis DN 9	depuis G 3/8, depuis DN 9



Le fluide d'entraînement doit être propre (filtré). Les souillures provoquent la défaillance du vibreur.





**IMPOR-  
TANT**

Si le fluide d'entraînement utilisé est de l'air comprimé non huilé, sa qualité doit satisfaire aux exigences suivantes :

Classe de qualité 1 conforme à DIN ISO 8573-1 pour la teneur max. en huile résiduelle et poussières résiduelles, classe de qualité 2 pour la teneur max. en eau résiduelle.

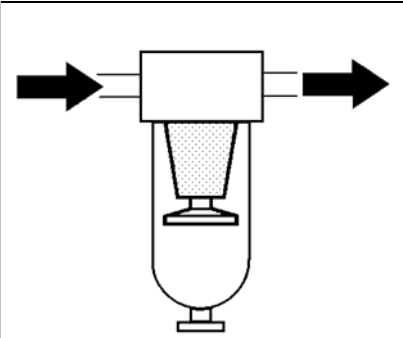
Point de rosée

sous pression le plus bas :  $-40^{\circ}\text{C}$

Taille de particules max. :  $0,01\ \mu\text{m}$

Humidité résiduelle min. :  $0,177\ \text{g}/\text{m}^3$

Teneur min. en huile résiduelle :  $0,003\ \text{mg}/\text{m}^3$



Pour air comprimé non huilé

Filtre  $\leq 0,01\ \mu\text{m}$   
recommandé

### Check-list de montage



**DANGER**

1. Tenez compte de la température de service à prévoir.
2. Montez l'appareil. Vérifiez le blocage des vis de fixation.
3. La plaque de base doit reposer bien à plat. Sinon, des tensions apparaissent dans le corps et l'appareil ne démarre pas.
4. Pour l'amenée d'air, n'utilisez en aucun cas des filetages plus longs que prévu (par exemple des tuyaux à filetage extérieur). Le corps risque de se déformer, ce qui entraînerait le coincement du piston.
5. Assurez-vous qu'aucun ruban Teflon® ne pénètre dans l'appareil, ce qui provoquerait un grippage. Laissez les deux premiers filets libres !
6. Avez-vous tenu compte des indications relatives au type de flexible, à la longueur des flexibles et au diamètre nominal ?
7. Montez l'unité de maintenance (filtre, le cas échéant régulateur, huileur à brouillard), la vanne, la canalisation d'amenée.

## 7 Mise en service / Exploitation

La mise en service des vibrateurs peut intervenir immédiatement après leur montage correct.

Après que l'huileur à brouillard a été rempli d'huile, il est possible de mettre le vibrateur en marche et de régler le nombre de gouttes nécessaires sur

l'huileur. Pour une température de service jusqu'à 60°C, nous recommandons l'huile Klüber « AIRPRESS 15 ».

**Attention :** Les sections plus faibles provoquent déjà une réduction (tenir compte du diamètre nominal).



**IMPOR-  
TANT**

Il est possible d'utiliser de l'air comprimé huilé pour tous les vibrateurs.

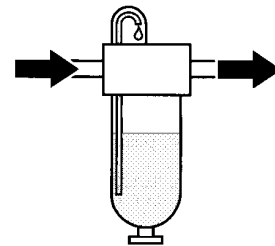
Lubrification :

Remplir l'huileur à brouillard d'huile à air comprimé exempte d'acides et de résines, classe de viscosité ISO conforme à DIN 51519, VG 5 à VG 15.

NTP 25 *)	0-1 goutte/min
NTP 32 *)	1-2 goutte(s)/min
NTP 48 *)	1-2 goutte(s)/min

Recommandation : Klüber « AIRPRESS 15 » pour températures jusqu'à 60°C.

\*) Fonctionnement sans huile admis.

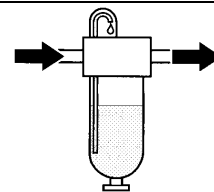


**Huile :**  
**ISO VG5 = 5 cSt/40°C**  
**(Shell Tellus C5)**



**IMPOR-  
TANT**

En cas d'utilisation d'air comprimé séché et dans des conditions ambiantes extrêmes, le montage d'un huileur à brouillard en amont du vibrateur est obligatoire.



**AVERTIS-  
SEMENT**

**Les vibrateurs NTP B+C ne peuvent fonctionner que par intervalles.**

Un temps de travail de 60 secondes maximum doit être impérativement suivi d'une pause de 60 secondes au moins. À titre d'alternative, il est également possible, avec des temps de travail brefs ( $\leq 12$  secondes), de travailler avec un facteur de pause de 5 (exemple : temps de travail de 5 secondes – pause de 25 secondes).

### Réglage de l'amplitude :

Il est possible de régler l'amplitude par réduction de l'air évacué (montage d'une vanne à réduction sur l'évacuation d'air).

La force centrifuge peut être réduite par ce moyen.

La fréquence reste approximativement constante.

Recommandation : Réduction de l'amplitude uniquement jusqu'à environ 50 %. Au-delà, des problèmes de démarrage sont susceptibles de se produire.

### Réglage de la fréquence :

La fréquence peut être réduite par abaissement de la pression d'air en amont du NTP.

La force centrifuge est également réduite par ce moyen.

En l'occurrence, l'amplitude reste approximativement constante.

À pression amont constante, la réduction de la pression peut se faire à l'aide d'une vanne à réduction. Toutefois, un régulateur de pression est plus précis.



**IMPOR-  
TANT**

Les vibrateurs NTP peuvent fonctionner dans un environnement poussiéreux ou humide, à condition d'être dotés d'une conduite d'évacuation d'air, même sous l'eau.

### Check-list de mise en service



**AVERTIS-  
SEMENT**

1. Vérifier le serrage des flexibles avant ouverture de l'arrivée d'air comprimé.
2. Le cas échéant, régler l'huileur à brouillard.
3. Si nécessaire, paramétrer la fréquence souhaitée sur le régulateur de pression.
4. Si nécessaire, paramétrer l'amplitude souhaitée à l'aide de la réduction de l'air évacué.
5. Resserrer les vis de fixation du vibrateur après une heure de service.

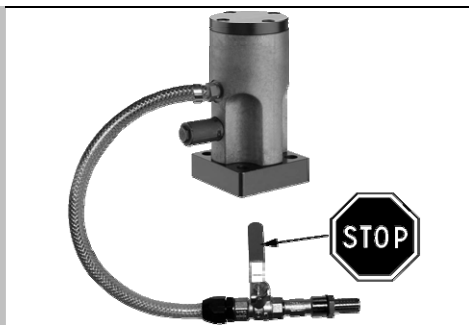
## 8 Entretien, maintenance



AVERTISSEMENT

Avant tous travaux d'inspection ou d'entretien, fermer l'amenée d'air comprimé. Empêcher toute réouverture inopinée de la vanne d'arrêt !

Un flexible sous pression qui se détache est susceptible de causer des blessures. Les flexibles doivent être solidement fixés.



Les travaux de maintenance suivants devront être régulièrement réalisés par un personnel spécialisé habilité à cet effet :

- Vérification des vissages (une fois par mois). En l'occurrence, tenir compte du couple de serrage (cf. Chapitre 6).
- Vérification des conduites d'amenée et d'évacuation.
- Vérification des silencieux.

Un silencieux obstrué entraîne une perte de puissance du vibreur. Dans les cas extrêmes, celui-ci peut même s'arrêter. Il est donc nécessaire de procéder à la maintenance régulière du silencieux et, le cas échéant, de le remplacer.

Pour l'essentiel, les intervalles de maintenance sont fonction de la pureté du fluide d'entraînement utilisé.

Pour d'autres indications, consulter le Chapitre 9, « Élimination des défaillances ».

- Vérification de l'unité de maintenance.

### **Huileur à brouillard :**

Sur les appareils à huileur à brouillard en amont, s'assurer que l'huileur à brouillard fonctionne conformément aux consignes (le contenu diminue-t-il ? Nombre de gouttes/h ?). Faire l'appoint d'huile.

### **Filtre :**

Vider le filtre en cas de nécessité, nettoyer la garniture (en la lavant).

**Pour tous travaux de maintenance sur l'appareil, veuillez tenir compte des consignes de sécurité du Chapitre 4.**



AVERTISSEMENT

### **Nettoyage :**

Nous recommandons le nettoyage des vibrateurs souillés (démonter l'appareil, enlever les dépôts en frottant avec de l'huile, essuyer et remonter l'appareil).

Tous les vibrateurs NTP peuvent être nettoyés extérieurement à l'eau sous pression s'ils sont dotés d'une conduite d'évacuation d'air ou que l'orifice d'échappement est obturé. L'eau sous pression ne doit pas pénétrer par les silencieux dans la chambre du piston.



IMPORTANT

## 9 Élimination des défaillances

Défaillance	Cause possible	Remède :
Pas de démarrage	Silencieux	Nettoyer le silencieux.
	Alimentation en air comprimé	Vérifier la présence de pression sur l'appareil ! Pression suffisante ? Vérifier la vanne. Une vanne 3/2 voies est recommandée pour purger la conduite d'amenée.
	Couvercle desserré	Un couvercle non étanche entraîne l'arrêt de l'appareil. Serrer les vis.
	Section des conduites	Tenir compte des sections min., cf. indications du paragraphe « Montage ».
	Conduite trop longue entre vanne et NTP	Entraîne un démarrage lent et éventuellement l'arrêt du piston en position moyenne. Si nécessaire, monter en amont du vibreur une vanne 3/2 voies à commande.
	Air évacué trop fortement réduit	Ouvrir plus largement la vanne à réduction. Vérifier le silencieux (le passage de l'air est-il suffisant ?).
	Filetage de l'embout trop long	Le corps ou le piston peuvent se déformer (dans ce cas, envoyer l'appareil à Netter GmbH !).
	Tension au montage	Vérifier la planéité de la surface d'appui.
Claquements	Vis desserrées	Vérifier les vis de fixation.
Perte de puissance	Manque de lubrification	Si l'air huilé est obligatoire, vérifier le fonctionnement de l'huileur.
	Appareil encrassé	Démonter l'appareil, enlever le dépôt.
	Usure	Vérifier si une usure est visible sur l'appareil et le piston. Cf. remarques du Chapitre « Pièces de rechange »
	Dimensionnement	Vérifier la taille de l'appareil. La taille a-t-elle été sélectionnée correctement ? Tenir compte des sections des conduites (cf. « Montage »).
	Pression trop faible	Vérifier la pression près de l'entrée de l'appareil pendant le fonctionnement, augmenter la pression. Section des conduites OK ?

## 10 Pièces de rechange

Quand vous commandez des pièces de rechange, veuillez fournir les indications suivantes :

- 1 Type d'appareil
- 2 Description de la pièce de rechange
3. Quantité souhaitée



Veuillez tenir compte du fait que le piston et le corps sont appariés et ne peuvent être fournis séparément.

## 11 Annexe

### 11.1 Accessoires

Les accessoires suivants peuvent être livrés (sur demande) pour les vibrateurs à piston NTP :

Description	Remarque
Flexibles et raccords	Pour amenée et évacuation d'air, en différentes qualités et différentes dimensions.
Vannes 3/2 voies	Pour actionnement électrique, pneumatique et manuel.
Vannes à réduction	Pour régulation d'amplitude, paramétrables manuellement ou réglables par voie pneumatique (pour télécommande).
Unités de maintenance	Filtre, régulateur avec manomètre, huileur à brouillard.
Minuteries	Électriques ou pneumatiques, pour fonctionnement à intervalle.
Fixations	Pour le déplacement rapide des vibrateurs sur réservoirs, etc.
Versions spéciales :	Des vibrateurs à piston de la série NTP conformes à ATEX et des appareils à corps en acier inox sont disponibles. Appareils pour plages de température extrêmes et pour fonctionnement sans huile sur demande.

### 11.2 Élimination

Les pièces devront être éliminées en bonne et due forme en fonction du matériau.

#### Spécification des matériaux :

Toutes les pièces des vibrateurs sont aptes au recyclage.

Corps	: Aluminium
Couvercle	: Aluminium
Piston, plaque de percussion (percussion dure)	: Acier
Vis	: Acier inox
Plaque de percussion (percussion amortie)	: PUR



**ÉLIMINATION ÉCO-COMPATIBLE**

Tous les appareils peuvent être éliminés par les soins de Netter GmbH. Les prix d'élimination en vigueur vous seront communiqués sur demande.

### 11.3 Annexes



**IMPORTANT**

#### Annexe(s) :

- Déclaration du constructeur

#### Autres informations disponibles sur demande :

- Prospectus N° 26 (NTP)
- Consignes pour le montage de gouttes de vidage avec vibrateurs à piston, etc.