

Les présentes instructions de service concernant les appareils :



### Groupe 1

NTS 100/01  
NTS 75/01  
NTS 50/01  
NTS 70/02  
NTS 54/02  
NTS 50/04  
NTS 21/04  
NTS 50/08

### Groupe 2

NTS 50/10  
NTS 30/10  
NTS 50/15  
NTS 50/20  
NTS 30/20  
NTS 24/20  
NTS 50/40  
NTS 20/40



### Remarque importante:

Veillez lire attentivement le manuel d'instructions avant d'utiliser les vibrateurs pneumatiques à piston Netter de série NTS et veuillez le conserver.

Netter GmbH décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages corporels et matériels si le produit est modifié techniquement ou si les remarques et prescriptions figurant dans les présentes instructions de service ne sont pas respectées.

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

## Sommaire

1	REMARQUES GENERALES	3
2	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	3
3	STRUCTURE ET MODE DE FONCTIONNEMENT	6
4	SECURITE	7
5	TRANSPORT ET STOCKAGE	8
6	MONTAGE	8
7	MISE EN SERVICE / OPERATION	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 la quantité livrée avec les articles énumérés sur le bordereau de livraison.

Les présentes instructions de service utilisent les symboles d'indication et de danger suivants :

	Indication : processus important		Avertissement de danger
	Indication importante : processus demandant une attention particulière		Élimination écoconviviale

## 1 Remarques générales

Les vibrateurs pneumatiques à piston de la série NTS sont des machines incomplètes et correspondent à la directive machine CE 98/37/EG. Il est notamment tenu compte de la norme DIN EN ISO 12100, 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> parties.

Les vibrateurs génèrent des vibrations linéaires et des mouvements de secouage.

Leurs domaines généraux d'application sont les suivants : décoller, transporter, compacter et séparer les matières en vrac ainsi que réduire le frottement.

Les vibrateurs NTS sont mis en œuvre pour vider des silos, comme entraînements de convoyeurs, de tamis et de tables vibrantes.

Une mise en œuvre dans l'industrie alimentaire et dans les zones humides est possible si les prescriptions d'emploi spécifiques de l'exploitant sont respectées.

Les fluides d'entraînement sont l'air comprimé ou l'azote.

Les vibrateurs NTS peuvent être mis en œuvre dans un environnement poussiéreux et humide.

Les vibrateurs devront systématiquement fonctionner avec un silencieux pour ne pas générer des nuisances sonores d'un niveau élevé.

## 2 Caractéristiques techniques

### Fluides d'entraînement :

Air comprimé propre (filtre  $\leq 5 \mu\text{m}$ ) ou azote.

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

### Pression de service :

2 bars à 6 bars\*

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

### Température :

5°C à 60°C\*

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

### Lubrification :

Après concertation technique par écrit avec les techniciens spécialisés en applications de Netter GmbH, il est possible de faire fonctionner les appareils du groupe 1 sans huile (exception 1 : air comprimé séché et conditions ambiantes extrêmes, exception 2 : NTS 21/04).

Pour les appareils du groupe 2 et le NTS 21/04, l'air comprimé huilé ou l'azote huilé sont obligatoires.



\*) Les pressions et les températures de service plus élevées ne sont possibles qu'après consultation technique et avec accord écrit des techniciens spécialisés en applications de Netter GmbH.

Type	Corps maté- riau	Couple de travail			Fréquence nominale			Force centrifuge			Consom- mation d'air	Niveau sonore
		[cmkg]			[min <sup>-1</sup> ]			[N]			[l/min]	[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
NTS 100/01*	AL	0,33	0,43	0,41	3.920	4.640	5.840	281	513	764	33 – 181	68 – 80
NTS 75/01*	AL	1,01	1,31	1,44	2.848	3.596	4.038	451	934	1.291	99 – 442	67 – 81
NTS 50/01*	AL	2,18	2,62	2,66	1.924	2.408	2.825	442	834	1.164	88 – 416	76 – 84
NTS 70/02*	AL	2,81	2,77	3,04	2.096	2.808	3.336	676	1.186	1.847	128 – 564	76 – 87
NTS 54/02*	AL	4,54	5,51	5,07	1.730	2.064	2.544	745	1.288	1.800	152 – 698	80 – 89
NTS 50/04*	AL	7,90	9,80	9,70	1.920	2.296	2.672	1.591	2.844	3.789	271 – 977	77 – 86
NTS 21/04	AL	34,90	45,90	49,10	941	1.156	1.334	1.694	3.362	4.786	225 – 718	73 – 83
NTS 50/08*	AL	11,30	15,30	17,00	1.977	2.331	2.669	2.426	4.555	6.642	216 – 803	81 – 90
NTS 50/10	GG	14,50	17,90	18,90	1.983	2.392	2.809	3.128	5.626	8.174	454 – 1.647	82 – 92
NTS 30/10	GG	50,00	80,00	96,00	840	1.044	1.300	1.940	4.780	8.900	312 – 1.438	75 – 85
NTS 50/15	GG	25,00	32,70	35,80	1.830	2.209	2.464	4.589	8.754	11.922	726 – 2.108	81 – 91
NTS 50/20	GG	24,70	34,20	37,30	1.823	2.252	2.591	4.511	9.527	13.737	887 – 2.491	81 – 92
NTS 30/20	GG	57,30	84,80	92,60	1.227	1.528	1.759	4.727	10.852	15.693	551 – 2.014	78 – 88
NTS 24/20	GG	94,20	126,60	144,80	936	1.176	1.388	4.515	9.596	15.290	642 – 2.083	75 – 80
NTS 50/40	GG	72,50	93,00	99,50	1.335	1.617	1.920	7.090	13.333	20.114	994 – 3.296	80 – 92
NTS 20/40	GG	218,90	286,70	302,30	827	985	1.147	8.227	15.239	21.808	1.340 – 4.252	77 – 89

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

\*) Fonctionnement sans huile possible.

### Niveau sonore :

Le niveau sonore est largement déterminé par la surface (tôles, par exemple) sur laquelle est monté le vibreur. Suivant le type (avec silencieux) et à une pression d'air de 6 bars, il est de 80-85 dB(A) ; à une pression d'air moindre, il est plus faible. Les tôles non isolées accroissent le niveau sonore.

### Durée de fonctionnement :

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

### À prendre en compte lors de la sélection du vibreur :

Les vibrateurs à piston NTS sont livrés en deux versions.

#### Groupe 1 :

Corps en aluminium, à revêtement dur, couvercle en plastique, ressort de démarrage intégré pour montage horizontal ou légèrement incliné (exception : NTS 21/04 sans ressort de démarrage).

Après concertation technique par écrit avec les techniciens spécialisés en applications de Netter GmbH, il est possible de faire fonctionner ces vibrateurs sans huile (exception : NTS 21/04).



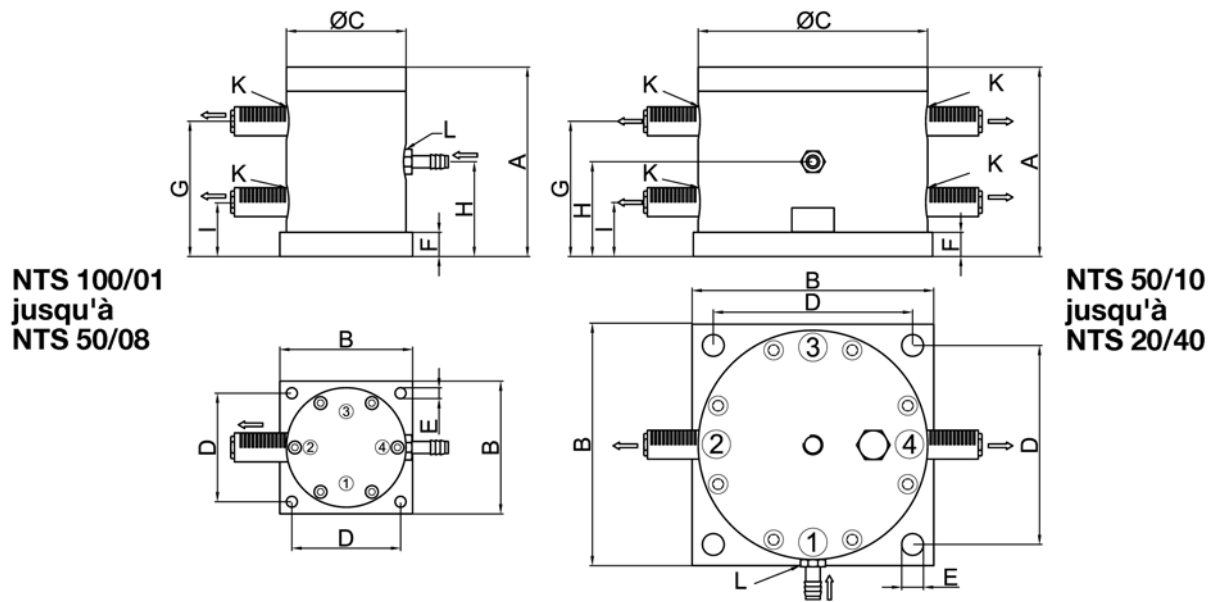
#### Groupe 2 :

Corps en acier (ou acier de coulée continue), avec traitement de surface, plaque de base en acier. Branchement pour impulsion de démarrage.

**Pour ces vibrateurs et le NTS 21/04, l'air comprimé huilé ou l'azote huilé sont obligatoires.**

Une vanne 3/2 voies est à prévoir pour le fonctionnement des vibrateurs NTS, afin de garantir un démarrage parfait. Par ailleurs, cette vanne assure un arrêt immédiat à la mise hors circuit. Pour les températures ≤ 10 °C, des pressions de démarrage plus élevées (jusqu'à 2 bars) peuvent être nécessaires.

**Dimensions :**



**NTS 100/01  
jusqu'à  
NTS 50/08**

**NTS 50/10  
jusqu'à  
NTS 20/40**

Type	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	ØE [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	K Évac. d'air	L Amenée d'air	Évac. d'air	Amenée d'air * ∠°	Évac. d'air** ∠°	Corps [kg]	Piston [kg]	Total [kg]
<b>NTS 100/01</b>	89	Ø 69	69	-	M	20	65,5	48,5	31,5	G1/4	G1/4	3			0,64	0,36	1,0
<b>NTS 75/01</b>	115	90	80	72	9,0	20	81	60	38	G1/4	G1/4	2			1,1	0,8	1,9
<b>NTS 50/01</b>	155	90	79	72	9,0	20	121	80	40	G1/4	G1/4	2			1,5	1,4	2,9
<b>NTS 70/02</b>	130	110	100	90	9,0	20	91	65	39	G3/8	G3/8	2			1,9	1,2	3,1
<b>NTS 54/02</b>	157	110	100	90	9,0	20	112	79	45	G3/8	G3/8	2			2,3	1,6	3,9
<b>NTS 50/04</b>	157	150	139	124	13	20	113	79	44	G3/8	G3/8	2			4,0	4,3	8,3
<b>NTS 21/04</b>	330	150	139	124	13	20	280	165	49	G3/8	G3/8	2 + 4			8,5	12,5	21
<b>NTS 50/08</b>	173	200	170	165	17	30	125	92	58	G3/8	G3/8	2 + 4			9,0	7,1	16,1
<b>NTS 50/10</b>	157	200	190	165	18	20	112	79	45	G3/8	G1/2	2 + 4	0	90	20	9,0	29
<b>NTS 30/10</b>	340	200	190	165	18	20	289	170	52	G3/8	G1/2	2 + 4	0	90	41	25	66
<b>NTS 50/15</b>	185	230	220	190	22	30	134	95	56	G3/8	G3/4	1 - 4	0	30	32	15	47
<b>NTS 50/20</b>	190	250	250	210	22	30	134	95	57	G3/8	G3/4	1 - 4	22,5	22,5	42	19	61
<b>NTS 30/20</b>	278	250	250	210	22	30	218	139	61	G3/8	G3/4	1 - 4	45	45	54	37	91
<b>NTS 24/20</b>	360	250	250	210	22	30	298	180	62	G3/8	G3/4	1 - 4			68	54	122
<b>NTS 50/40</b>	266	320	320	260	26	40	194	133	72	G1/2	G 1	1 - 4	20	20	89	52	141
<b>NTS 20/40</b>	470	320	320	260	25	40	392	235	78	G1/2	G 1	1 - 4			134	125	259

\* À partir de la taille NTS 50/15, le perçage de l'air d'amenée est déplacé de 45° au maximum.

\*\* À partir de la taille NTS 50/15, le perçage de l'air d'évacuation est déplacé de 90° au maximum.

### 3 Structure et mode de fonctionnement

La vibration est générée par un piston à inversion automatique oscillant librement. Les deux masses, d'un côté le piston et, de l'autre, la masse fixée sur le corps, oscillent l'une contre l'autre au prorata de leur poids total respectif.

L'air comprimé pénètre dans le corps par le branchement **1**. Il est alternativement conduit dans les chambres à air **9** et **10** par une gorge et par les perçages de commande du piston **3**. La variation de pression dans ces chambres entraîne le piston.

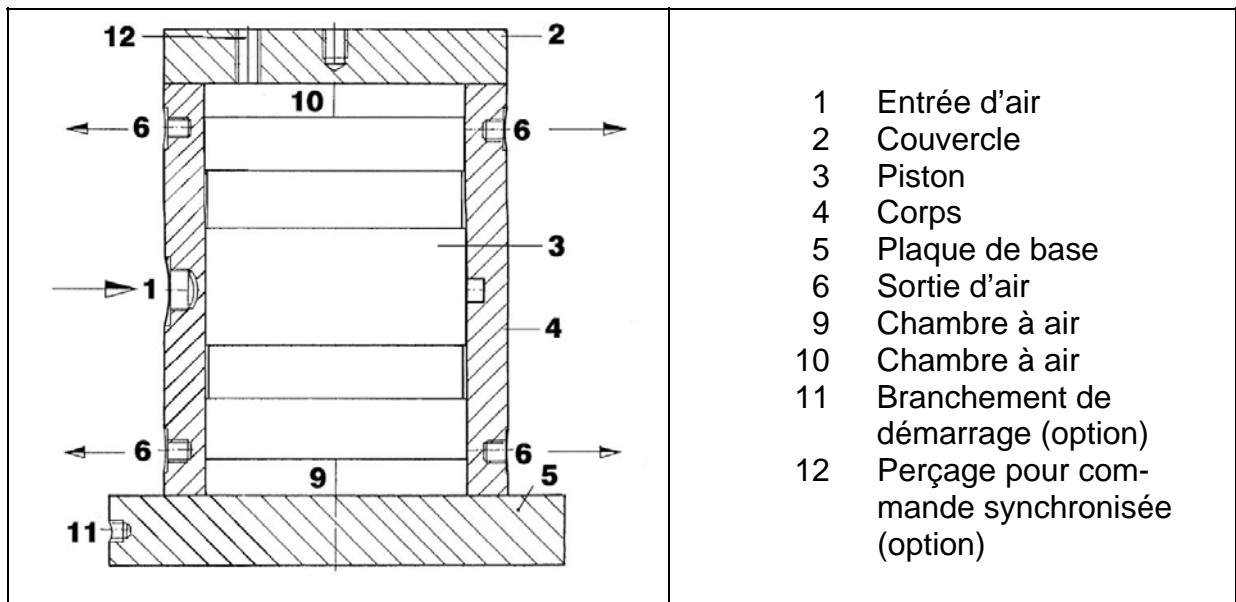
La chambre qui n'est pas sous pression se purge par les orifices **6**. Dès que le piston passe sur ces orifices, l'air ne peut plus s'échapper et forme un coussin d'air qui empêche une percussion dure et procure une impulsion venant s'ajouter à la force centrifuge.

Pour réduire l'amplitude de vibration de la masse à vibrer, il suffit de réduire l'évacuation d'air.

Si la fréquence doit diminuer, on réduit ou on règle l'air d'amenée, par exemple au moyen d'un régulateur d'air.

L'illustration présente une position de piston qui peut survenir quand le vibreur est monté horizontalement. Dans cette position, le vibreur ne démarre pas. C'est pourquoi les appareils du groupe 2 ont un branchement **11** dans la plaque de base **5**, afin qu'il soit possible de placer le piston **3** en position de démarrage par un bref choc de pression. À cette fin, une vanne 2/2 voies supplémentaire est nécessaire.

Les appareils du groupe 1 possèdent un ressort de démarrage entre la plaque de base **5** et le piston **3**.  
(exception : NTS 21/04 sans ressort de démarrage)



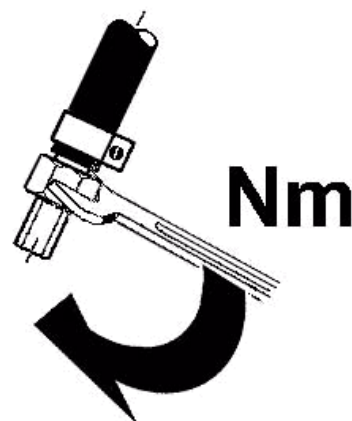
## 4 Sécurité



Les vibrateurs NTS fonctionnent à l'air comprimé.

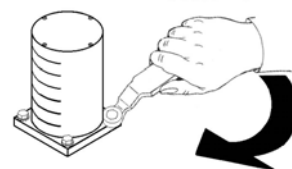
Assurez-vous que l'arrivée d'air comprimé est fermée pendant le montage. Avant tous travaux sur les vibrateurs et les conduites d'amenée, détacher les conduites (ouvrir le raccord rapide).

Avant la mise en service, il est nécessaire que les conduites flexibles soient solidement fixées. Un flexible sous pression qui se détache est susceptible de causer des blessures.



Les vibrateurs, 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. Il est nécessaire d'utiliser des freins de vis et/ou du Loctite® ou un frein-filet similaire.

Janvier / Février / ...  
Nm !



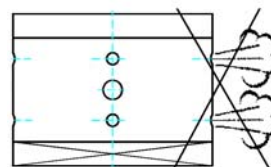
Les vissages devront être vérifiés au bout d'une heure de service, puis régulièrement (en général chaque mois) et resserrés le cas échéant.

Pour les situations de montage critiques, une fixation supplémentaire par câble d'acier est obligatoire.



### Silencieux :

Les vibrateurs devront systématiquement fonctionner avec un silencieux pour ne pas générer des nuisances sonores d'un niveau élevé.



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



### Conditions de fonctionnement admissibles :

#### Pression de service :

2 bars à 6 bars\*

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

#### Température :

5°C à 60° C\*

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

#### Lubrification :

Après concertation technique par écrit avec les techniciens spécialisés en applications de Netter GmbH, il est possible de faire fonctionner les appareils du groupe 1 sans huile (exception 1 : air comprimé séché et conditions ambiantes extrêmes, exception 2 : NTS 21/04).

Pour les appareils du groupe 2 et le NTS 21/04, l'air comprimé huilé ou l'azote huilé sont obligatoires.

\*) Les pressions et les températures de service plus élevées ne sont possibles qu'après consultation technique et avec accord écrit des techniciens spécialisés en applications de Netter GmbH.

## 5 Transport et stockage



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 la quantité livrée avec les articles énumérés sur le bordereau de livraison.

Les appareils sont emballés prêts au montage.

La plaque signalétique se trouve sur le vibreur.

Si l'utilisation d'air comprimé huilé est nécessaire, l'indication correspondante figure à côté de l'entrée d'air de l'appareil.

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

Aucune condition particulière de transport n'est imposée.

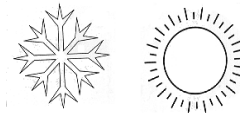
Les appareils seront stockés au sec, dans un endroit propre.

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

Sur les versions sans huile, nous recommandons le nettoyage de l'appareil (démonter, enlever un éventuel dépôt en frottant avec de l'huile, essuyer, remonter).



La température de stockage peut être comprise entre  $-40^{\circ}\text{C}$  et  $+120^{\circ}\text{C}$  (ces valeurs ne s'appliquent pas à la température de service, cf. **chap. 4 « Sécurité – Conditions de service admissibles »**).

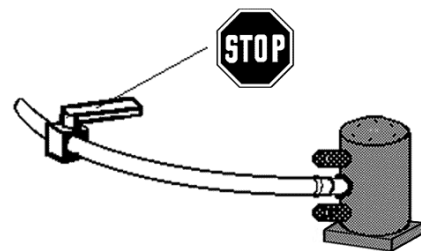


## 6 Montage



Lors du montage, veuillez impérativement respecter les consignes de sécurité du chapitre 4 et les consignes de prévention des accidents du travail !

Assurez-vous que, pendant le montage ou tous autres travaux, l'arrivée d'air comprimé est fermée sur le vibreur et les conduites d'amenée.



### 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 percuteur 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.

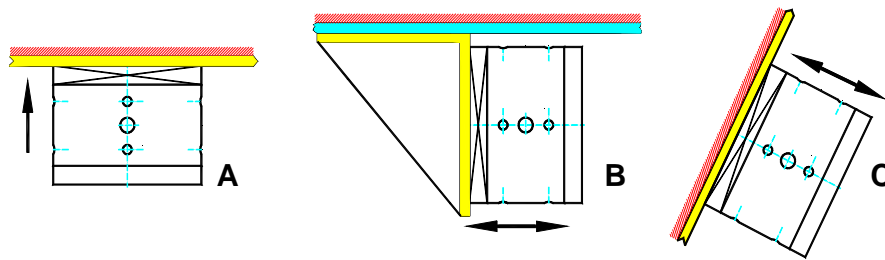
Les vibrations générées sont des vibrations linéaires.

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



Pour les situations de montage critiques, une fixation supplémentaire par collier et câble d'acier est obligatoire.





**Les illustrations présentent des applications possibles :**

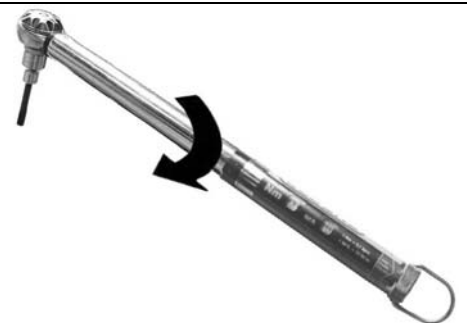
- A** sur des tables vibrantes pour le compactage, le contrôle, etc.
- B** sous des tables, sur des filtres, etc., pour le secouage
- C** sur des réservoirs, pour le vidage, sur des goulottes vibrantes et des tamis



Contre le desserrage, utilisez des vis et écrous autobloquants, des rondelles d'arrêt autobloquantes (pas de rondelles-ressorts) ou un frein-filet liquide, par exemple Loctite® 270.



Les couples de serrage figurent dans le tableau ci-dessous. Des couples plus élevés peuvent entraîner la rupture des vis ou l'arrachement des filetages. Les vissages incorrects peuvent provoquer le desserrage des appareils sous l'effet de la vibration et causer des dommages corporels et matériels !



**Couples de serrage recommandés pour vis de la qualité 8.8**

(vis à l'état de livraison, sans graissage ni huilage supplémentaire) :

Type	Filetage	Couple de serrage
NTS 100/01	M 12	30 Nm
NTS 75/01	M 8	25 Nm
NTS 50/01	M 8	25 Nm
NTS 70/02	M 8	25 Nm
NTS 54/02	M 8	25 Nm
NTS 50/04	M 12	87 Nm
NTS 21/04	M 12	87 Nm
NTS 50/08	M 16	215 Nm
NTS 50/10	M 16	215 Nm
NTS 30/10	M 16	215 Nm
NTS 50/15	M 20	430 Nm
NTS 50/20	M 20	430 Nm
NTS 30/20	M 20	430 Nm
NTS 24/20	M 20	430 Nm
NTS 50/40	M 24	740 Nm
NTS 20/40	M 24	740 Nm

Veuillez utiliser une clé manométrique et serrer les vis diamétralement opposées.

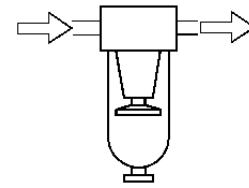


**Resserrage :**

Les vissages devront être vérifiés au bout d'une heure de service (après la première mise en service), puis régulièrement (en général chaque mois) et resserrés le cas échéant.



Si le fluide d'entraînement utilisé est l'air comprimé, celui-ci doit être propre (filtré). L'air non filtré entraîne une usure considérable, un encrassement du silencieux et la défaillance totale du vibreur (grippage du piston). L'aménée d'air comprimé sera solidement fixée.



**Filtre recommandé**  
**≤ 5 µm**



À respecter dès le montage :  
Pendant opération la plage de température admissible ne doit être dépassée ni vers le haut ni vers le bas, cf. **chapitre 4, « Sécurité – Conditions de fonctionnement admissibles »**.  
Versions pour d'autres plages de température sur demande.

#### 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'aménée 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'aménée. Un silencieux sera monté à l'extrémité libre.

#### Sections minimum pour vannes et flexibles :

Type	Filetage de branchement	Taille de flexible	Vanne 3/2 voies (taille)	
NTS 100/01	G 1/4	NW 10	G 1/4	NW 6
NTS 75/01	G 1/4	NW 10	G 1/4	NW 6
NTS 50/01	G 1/4	NW 10	G 1/4	NW 6
NTS 70/02	G 3/8	NW 12	G 1/4-3/8	NW 7
NTS 54/02	G 3/8	NW 12	G 1/4-3/8	NW 7
NTS 50/04	G 3/8	NW 12	G 3/8-1/2	NW 9-12
NTS 21/04	G 3/8	NW 12	G 3/8-1/2	NW 9-12
NTS 50/08	G 3/8	NW 12	G 3/8-1/2	NW 9-12
NTS 50/10	G 1/2	NW 13	G 1/2	NW 12
NTS 30/10	G 1/2	NW 13	G 1/2	NW 12
NTS 50/15	G 3/4	NW 19	G 3/4	NW 19
NTS 50/20	G 3/4	NW 19	G 3/4	NW 19
NTS 30/20	G 3/4	NW 19	G 3/4	NW 19
NTS 24/20	G 3/4	NW 19	G 3/4	NW 19
NTS 50/40	G 1	NW 25	G 1	NW 25
NTS 20/40	G 1	NW 25	G 1	NW 25



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.  
Assurez-vous qu'aucun ruban Teflon® ne pénètre dans l'appareil, ce qui provoquerait un grippage. Laissez les deux premiers filets libres !  
La plaque de base doit reposer bien à plat. Sinon, des tensions apparaissent dans le corps et l'appareil ne démarre pas.



Il est possible de faire fonctionner deux ou plusieurs vibrateurs de manière synchrone avec un kit d'accouplement. Le perçage nécessaire est déjà pratiqué dans le couvercle à partir du modèle NTS 50/10 ou peut être rajouté par échange du couvercle.

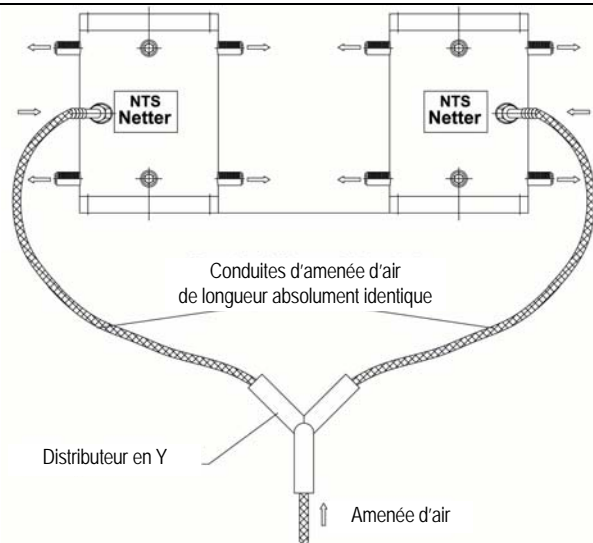
### Fonctionnement synchrone :

Pour faire fonctionner deux vibrateurs, l'amenée d'air sera reliée aux vibrateurs au moyen d'un distributeur en Y. En l'occurrence, il est nécessaire d'assurer que les longueurs et les sections des flexibles entre le distributeur en Y et les vibrateurs sont absolument identiques.

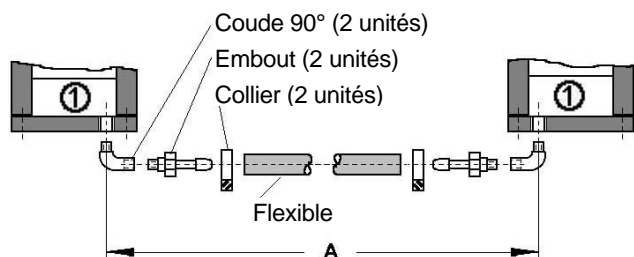
La liaison des deux chambres à air ① d'un côté de piston se fait par l'intermédiaire d'un kit d'accouplement permettant le fonctionnement synchrone des vibrateurs à piston. Pour garantir ce fonctionnement synchrone, les flexibles (y compris coudes et embouts) doivent présenter un diamètre nominal et une longueur définis.

Il importe de noter que l'utilisation de flexibles plus longs entraîne une consommation d'air plus élevée, ce qui peut affecter le fonctionnement synchrone. Pour cette raison, la conduite synchrone sera aussi courte que possible ( $A = 0,2$  à  $2$  m suivant le type de vibrateur).

Pendant le fonctionnement synchrone, le flexible de liaison chauffe considérablement, si bien qu'il est nécessaire d'utiliser un flexible haute température approprié.



Kit d'accouplement pour la synchronisation de 2 NTS



### Check-list de montage

- 1) Monter l'appareil, assurer les vis de fixation.
- 2) Tenir compte de la température de service à prévoir.
- 3) Monter l'unité de maintenance (filtre et, le cas échéant, régulateur), la vanne, la conduite d'amenée.
- 4) Vis de fixation serrées ? Vérifier !  
Les indications relatives à la longueur des flexibles et au diamètre nominal ont-elles été prises en compte ?

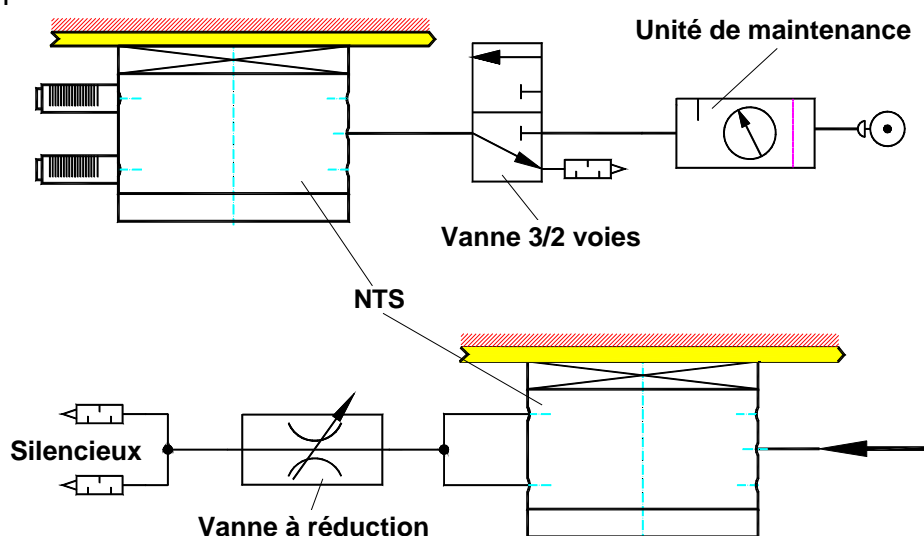
## 7 Mise en service / Opération

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

En cas d'une température ambiante  $\leq 10^{\circ}\text{C}$ , des pressions de démarrage plus élevées ( $\geq 2$  bars) sont éventuellement nécessaires. Avec une commande de démarrage, la mise en route a lieu à une pression d'env. 5 bars qui est ensuite réduite à 2 bars.

### Installation standard

Plans spéciaux sur demande



Si l'air huilé est obligatoire pour le NTS (corps groupe 2, orange, ou corps en acier inox et NTS 21/04) :

Remplir l'huileur à brouillard avec de l'huile pneumatique qui doit correspondre à la classe de viscosité ISO selon DIN 51519, VG 5 à VG 15 et ne doit contenir ni des acides ni des résines.

Pour les températures  $> 150^{\circ}\text{C}$  (appareils spéciaux), il est nécessaire de s'informer auprès de Netter GmbH.

La fréquence peut être paramétrée et réglée à l'aide du régulateur de pression faisant partie de l'unité de maintenance. Utilisez une vanne 3/2 voies !

Il est possible de régler l'amplitude de vibration avec une vanne à réduction montée sur la conduite d'évacuation.

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

NTS 100/01	-	2-3	gouttes/min.
NTS 75/01	-	2-3	gouttes/min.
NTS 50/01	-	2-3	gouttes/min.
NTS 70/02	-	2-3	gouttes/min.
NTS 54/02	-	3-4	gouttes/min.
NTS 50/04	-	4-5	gouttes/min.
NTS 21/04	-	5-6	gouttes/min.
NTS 50/08	-	5-6	gouttes/min.
NTS 50/10	-	5-6	gouttes/min.
NTS 30/10	-	5-6	gouttes/min.
NTS 50/15	-	5-6	gouttes/min.
NTS 50/20	-	5-6	gouttes/min.
NTS 30/20	-	5-6	gouttes/min.
NTS 24/20	-	5-6	gouttes/min.
NTS 50/40	-	9-12	gouttes/min.
NTS 20/40	-	9-12	gouttes/min.



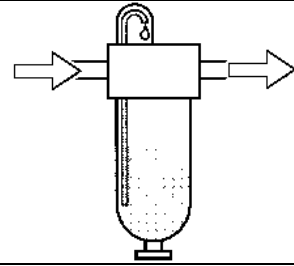
#### **ATTENTION :**

**Régler le nombre de gouttes pendant que le vibreur fonctionne.**

**L'appareil n'est prêt au service que lorsque l'huileur à brouillard a été réglé et fonctionne parfaitement.**



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



#### Opération à très courtes intervalles



En cas d'opération à très courtes intervalles ( $\approx 2$  s), il est possible que le vibreur ne démarre pas tout de suite. Ceci s'explique par le fait que le piston n'a pas encore été poussé dans sa position finale par le ressort (appareils groupe 1) resp. par la force de gravité (appareils groupe 2). Sur demande nous pouvons livrer des exécutions spéciales.

#### 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 NTS.

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.

#### Check-list de mise en service :

- 1) Vérifier les flexibles avant ouverture de l'arrivée d'air comprimé.
- 2) Paramétrer la fréquence souhaitée sur le régulateur de pression.
- 3) Paramétrer l'amplitude souhaitée à l'aide de la réduction de l'air évacué.
- 4) Régler l'huileur à brouillard (si un huileur à brouillard a été monté).



À l'issue d'une heure de service, il est nécessaire de vérifier et de resserrer les vis de fixation du vibreur.

## 8 Entretien, maintenance



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

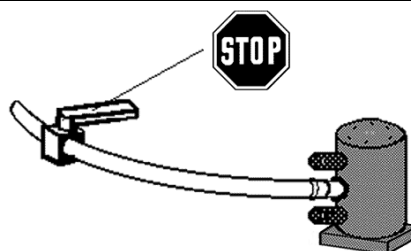


### **Resserrage :**

Il est nécessaire de vérifier les vis de fixation et les conduites d'amenée d'air comprimé à l'issue d'une heure de service (après la première mise en service), puis régulièrement (en général une fois par mois) et, le cas échéant, de les resserrer. En l'occurrence, respecter le couple de serrage prescrit (cf. Chapitre 6).

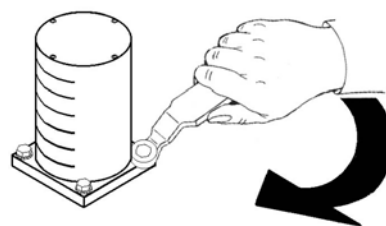


Avant tous travaux d'inspection ou d'entretien, fermer l'amenée d'air comprimé et empêcher toute réouverture !



Contrôlez régulièrement – dans le cas de figure idéal tous les mois – la fixation du vibreur, le branchement d'air y compris l'unité de maintenance installée en amont et le silencieux.

**Janvier / Février / ...  
Nm !**



### **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).

### **Nettoyage :**

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

### **Encrassement :**

Un dépôt freinant le vibreur peut se former, notamment sur les appareils fonctionnant sans huile (NTS du Groupe 1). Si vous constatez la présence d'un tel dépôt (perte de puissance, voire arrêt total), il est nécessaire d'ouvrir l'appareil et de le nettoyer. À l'aide d'un chiffon huilé, le dépôt sera enlevé de l'intérieur du corps et du piston.

Vous trouverez d'autres informations au chapitre 9 ci-après « Élimination des défaillances ».

Les intervalles de maintenance dépendent pour l'essentiel de la propreté du fluide d'entraînement.

## 9 Élimination des défaillances

Défaillance	Causes possibles	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 obligatoire 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 NTS	Entraîne un démarrage lent et éventuellement l'arrêt du piston en position moyenne. Si nécessaire, monter une vanne 3/2 voies en amont du vibreur.
	Air évacué trop fortement réduit	Ouvrir plus la vanne à réduction. Vérifier le silencieux (le passage de l'air est-il suffisant ?).
Claquements	Filetage de l'embout trop long	Le corps peut se déformer (dans ce cas, envoyer l'appareil à Netter GmbH!).
	Tension au montage	Vérifier la planéité de la surface d'appui.
Perte de puissance	Vis desserrées	Vérifier les vis de fixation.
	Manque de lubrification	Vérifier la fonction de l'huileur, quand l'air huilé est obligatoire.
	Appareil encrassé	Démonter l'appareil, enlever le dépôt.
	Usure	Vérifier si une usure est visible sur l'appareil et le piston (si une usure est constatée, envoyer l'appareil à Netter GmbH!). Cf. également indications du chapitre 10, « Pièces de rechange ».
	Dimensionnement	Vérifier la taille de l'appareil. La taille a-t-elle été sélectionnée correctement ?
	Pression trop faible	Vérifier la pression à l'entrée de l'appareil (!) pendant le fonctionnement. Si nécessaire, 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 livrés qu'ensemble.

Pour garantir le respect des caractéristiques de puissance, le remplacement de vibrateurs fonctionnant de manière synchrone devra toujours être un remplacement intégral. Dans le cas contraire, le nouveau vibreur adapte sa puissance à celle du vibreur le plus faible.

## 11 Annexe

### 11.1 Accessoires

Les accessoires suivants peuvent être livrés (sur demande) pour les vibreurs à piston NTS :

Description	Remarques
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 la régulation de l'amplitude, paramétrables manuellement ou réglables par voie pneumatique (pour télécommande)
Unités de maintenance	Filtre, régulateur, huileur ou filtre + régulateur (pour NTS fonctionnant sans huile)
Minuterics	Électriques ou pneumatiques, pour fonctionnement à intervalle
Fixations	Pour le déplacement rapide des vibreurs sur réservoirs
Silencieux de grande taille	Pour évacuation d'air groupée (pour le Groupe 2)
Versions spéciales	Pour plages de température extrêmes, pour fonctionnement sans huile, en version acier spécial, avec caractéristiques techniques conformes aux désirs du client, etc. Autres informations sur demande.

### 11.2 Élimination

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

#### Spécification des matériaux :

Toutes les pièces des vibreurs sont aptes au recyclage.

- Corps à revêtement noir : ⇒ Aluminium
- Couvercle : ⇒ Plastique (POM)
- Piston : ⇒ Acier
- Vis : ⇒ Inox
- Corps peints en orange : ⇒ Fonte grise
- Piston et vis pour corps en FGS : ⇒ Acier

Versions spéciales (également appareils sans huile pour autres températures) :  
Matériau sur demande (par exemple inox, bronze, etc.)



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

### 11.3 Annexes

#### Annexe(s) :

Déclaration du fabricant



**Autres informations disponibles sur demande :**  
Prospectus N° 25 (NTS), plans de commande pour démarrage automatique des appareils du groupe 2 en cas de montage horizontal, commandes de démarrage pour mise en route à pression réduite, consignes de construction de goulottes de vidage avec vibreurs NTS, etc.