



Les présentes instructions de service concernent les appareils suivants :

NTK 8 AL
NTK 15 x
NTK 16
NTK 18 AL
NTK 25 AL
NTK 25
NTK 28 AL

NTK 40 AL
NTK 40
NTK 55 AL
NTK 55 AL
NTK 85
NTK 110



Sommaire

1	REMARQUES GENERALES	3
2	SECURITE	5
3	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	7
4	STRUCTURE ET MODE D'ACTION	10
5	TRANSPORT ET STOCKAGE	11
6	MONTAGE	12
7	MISE EN SERVICE / EXPLOITATION	15
8	ENTRETIEN, MAINTENANCE	17
9	ÉLIMINATION DES DEFAILLANCES	18
10	PIECES DE RECHANGE	18
11	ACCESSOIRES	19
12	ÉLIMINATION	20
13	ANNEXES	20

Volume de la livraison

La livraison standard des NTK comprend les composantes suivantes :

- Vibrateur pneumatique à piston (NTK)
- Instructions de service
- Emballage

Les modifications du volume de la livraison sont consignées dans le bordereau de 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

Informations relatives aux instructions de service

Utilisation et conservation des instructions de service

Veillez lire attentivement les présentes instructions de service avant d'utiliser les vibrateurs pneumatiques à piston de la série NTK. Elles constituent le fondement de toutes vos actions en rapport avec l'utilisation du NTK et peuvent être utilisées à des fins de formation. Ensuite, ces instructions seront conservées à proximité du produit.

Groupe-cible

Le groupe-cible auquel sont destinées les présentes instructions de service est constitué des personnels techniques spécialisés en constructions mécaniques et disposant de connaissances fondamentales en pneumatique et en mécanique.

Le montage des NTK, leur mise en service, leur maintenance, l'élimination de leurs défaillances et leur démontage ne peuvent être réalisés que par des personnels formés au maniement des appareils.

Les personnels non formés à ces tâches ne peuvent exécuter aucuns travaux sur les NTK.

Droits d'auteur

La présente documentation est protégée par des droits d'auteur.

NetterVibration se réserve tous droits, tels que traduction, reproduction photomécanique, réimpression et copie (par exemple traitement informatique, support de données et réseaux de données) des instructions de service ou de parties de celles-ci.

Limitation de responsabilité

Toutes les informations techniques, données et remarques contenues dans les présentes instructions de service et destinées à l'installation, au fonctionnement et à la maintenance correspondent à l'état de l'art au moment de leur impression et sont communiquées en toute bonne foi compte tenu des expériences rencontrées jusqu'à présent.





Aucun droit ne saurait découler des indications, illustrations et descriptions figurant dans les présentes instructions de service.

Le constructeur n'assume aucune responsabilité pour tous dommages résultant

- du non-respect des instructions de service
- d'une utilisation non conforme du produit
- de réparations réalisées sans autorisation
- de modifications techniques
- de l'utilisation de pièces de rechange non autorisées.

Les traductions sont réalisées en toute bonne foi. **NetterVibration** n'assume aucune responsabilité pour d'éventuelles erreurs de traduction, même si la traduction a été réalisée par ses soins ou sur son ordre. Le seul texte faisant foi est le texte allemand original.

Ces instructions de service utilisent les symboles de remarque et de danger suivants :

	DANGER	Attire l'attention sur un danger potentiel susceptible d'entraîner la mort, des dommages corporels et/ou matériels s'il n'est pas tenu compte de la présente remarque.
	AVERTISSEMENT	Attire l'attention sur un danger potentiel susceptible d'entraîner des dommages corporels et/ou matériels s'il n'est pas tenu compte de la présente remarque.
	IMPORTANT	Remarque contenant des informations et des indications particulièrement utiles.
	ÉLIMINATION ÉCOCOMPATIBLE	Attire l'attention sur l'obligation d'une élimination respectueuse de l'environnement.

Informations relatives aux NTK

Les vibrateurs pneumatiques à piston de la série NTK correspondent à la Directive Machines 2006/42/CE.

Il est notamment tenu compte de la norme DIN EN ISO 12100.

Caractéristiques particulières

- vibrations directionnelles
- balourds modifiables
- fréquence et amplitude réglables séparément

2 Sécurité

Utilisation conforme à l'usage prévu :

Les vibrateurs à piston sont destinés à être intégrés dans des machines. Ces machines font appel aux vibrateurs à piston pour le vidage de silos, l'entraînement de transporteurs vibrants, de tamis et de tables vibrantes.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

Aucun dispositif autonome de sécurité n'est installé.

Qualification du personnel spécialisé :

Le montage, la mise en service, la maintenance et l'élimination des défaillances des vibrateurs à piston ne peuvent être réalisés que par un personnel technique qualifié et autorisé.

Toute utilisation des vibrateurs pneumatiques à piston est de la responsabilité de l'exploitant.

Les accessoires assurant un fonctionnement correct et garantissant la sécurité doivent présenter un indice de protection approprié à l'utilisation spécifique prévue.



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.

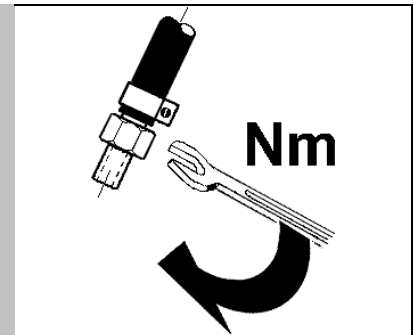


Source de danger :

Raccordements de flexibles défectueux

Conséquences possibles en cas d'inobservation : Un flexible sous pression qui se détache peut provoquer des blessures.

Prévention du danger : Les flexibles doivent être solidement fixés. Leur fixation doit être régulièrement vérifiée et, le cas échéant, les vissages resserrés.



Source de danger :

Les vibrateurs NTK fonctionnent à l'air comprimé.

Conséquences possibles en cas d'inobservation : Un flexible sous pression qui se détache peut provoquer des blessures.

Prévention du danger : Veillez à garantir que, pendant tous travaux sur les NTK, l'arrivée d'air comprimé est fermée sur les conduites d'aménée.



Source de danger :

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

Conséquences possibles en cas d'inobservation : Dans leur chute, ces pièces peuvent provoquer des dommages corporels et matériels.

Prévention du danger : 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^{re} heure de service, puis régulièrement (en général tous les mois) et resserrés le cas échéant.

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



Source de danger :

Les vibreurs NTK présentent des pièces en mouvement.

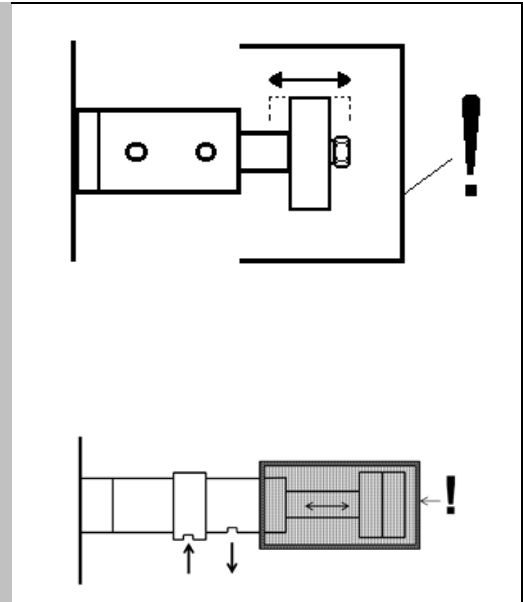
Conséquences possibles en cas d'inobservation : Des blessures (contusions, meurtrissures) peuvent être causées.

Prévention du danger :

Tout contact direct avec une pièce en vibration doit être empêché par le client au moyen de mesures constructives (capotage, par ex.).

Pour le type NTK 8 AL, un manchon de protection est disponible.

Ce manchon permet de couvrir le piston à balourd SM 8/1.



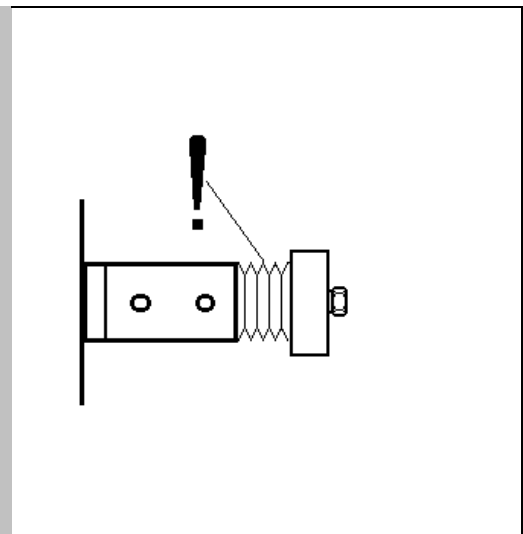
Source de danger :

Les vibreurs NTK présentent des pièces en mouvement.

Conséquences possibles en cas d'inobservation : Des meurtrissures peuvent être causées entre les balourds vissés et le corps du vibreur ou entre le corps du vibreur et la construction elle-même.

Prévention du danger :

Des soufflets en accordéon sont disponibles. Ils préviennent les blessures et protègent également la tige du piston contre la poussière.



En environnement poussiéreux, les vibreurs NTK ne peuvent fonctionner sans protection contre la poussière (soufflet en accordéon ou autre).



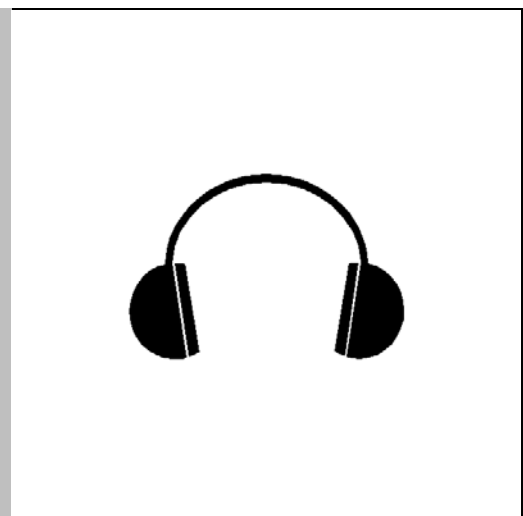
Source de danger :

En cas d'utilisation sans silencieux, le niveau sonore peut dépasser 85 dB(A).

Conséquences possibles en cas d'inobservation : L'ouïe humaine peut être durablement affectée par un niveau sonore élevé.

Prévention du danger :

Pour tous travaux dans la zone de bruit, une protection acoustique est nécessaire si le niveau sonore dépasse 85 dB(A). Les NTK seront de préférence montés avec un silencieux.



3 Caractéristiques techniques

Type		Masse [kg]	Couple de travail [cmkg]	Fréquence nominale t/min	Force centrifuge [N]	Consommation d'air [l/min]
NTK 8 AL*	SW 1	0,030	0,05 - 0,06	2.440 - 3.657	15 - 44	7 - 32
	(K+SM 8-2) SW 3	0,088	0,15 - 0,21	1.380 - 2.080	15 - 50	6 - 25
NTK 15 x*	SW 1	0,135	0,29 - 0,29	1.745 - 2.544	49 - 104	17 - 72
	(K+SM 16-2) SW 3	0,675	1,69 - 1,69	758 - 1.152	53 - 123	14 - 54
NTK 16	SW 1	0,15	0,27 - 0,34	1.680 - 2.400	42 - 106	14 - 58
	SW 2	1,33	4,90 - 4,50	600 - 923	96 - 210	8 - 39
NTK 18 AL*	SW 1	0,21	0,29 - 0,36	1.600 - 2.350	41 - 109	19 - 68
	(K+SM 16-1) SW 3	0,53	1,18 - 1,41	972 - 1.572	61 - 191	13 - 58
NTK 25 AL*	SW 1	0,420	1,18 - 1,24	1.289 - 1.986	107 - 269	34 - 149
	(K+SM 25-3) SW 3	1,655	6,88 - 6,55	686 - 1.080	177 - 419	22 - 115
NTK 25	SW 1	0,47	1,12 - 1,32	1.440 - 2.270	127 - 374	38 - 156
	SW 2	2,60	9,10 - 9,82	690 - 1.067	237 - 612	24 - 102
NTK 28 AL*	SW 1	0,59	2,10 - 2,10	1.488 - 1.818	255 - 381	38 - 135
	SW 3	0,91	2,89 - 3,06	1.230 - 1.602	254 - 407	32 - 133
NTK 40 AL*	SW 1	1,240	2,88 - 2,16	1.231 - 2.094	239 - 519	54 - 220
	(K+SM 25-3) SW 3	2,475	6,72 - 7,44	900 - 1.389	298 - 787	36 - 210
NTK 40 (HF)	SW 1	1,27	2,90 - 2,53	1.857 - 2.475	548 - 851	40 - 151
	(NF) SW 2	4,20	19,48 - 16,36	600 - 1.108	385 - 1.100	34 - 161
NTK 55 AL*	SW 1	2,10	3,62 - 2,66	1.500 - 2.400	447 - 839	98 - 398
	(K+SM 85-1) SW 3	3,43	7,25 - 6,28	1.113 - 1.768	492 - 1.077	83 - 384
NTK 55 (HF)	SW 1	2,10	2,49 - 2,49	1.760 - 2.836	423 - 1.099	65 - 295
	(NF) SW 2	5,90	14,4 - 13,47	884 - 1.467	617 - 1.588	64 - 330
NTK 85 (HF)	SW 1	5,20	3,01 - 3,88	2.520 - 3.800	1.047 - 3.075	118 - 431
	(NF) SW 2	12,10	13,59 - 13,11	1.200 - 1.838	1.073 - 2.428	148 - 532
NTK 110	SW 1	8,00	6,03 - 7,87	2.133 - 3.040	1.505 - 3.986	210 - 652
	SW 2	16,60	13,48 - 15,93	1.447 - 2.133	1.548 - 3.974	207 - 634

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

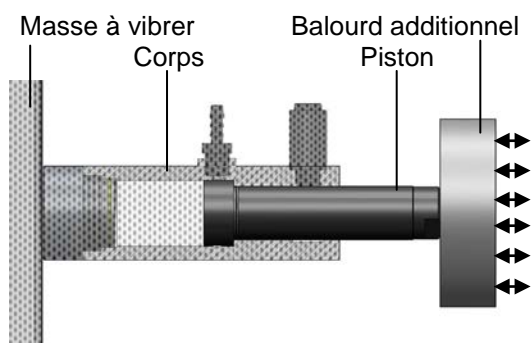
* Fonctionnement sans huile possible après concertation écrite avec les techniciens en applications de la société Netter GmbH.

Dans le tableau, les caractéristiques techniques sont indiquées pour le piston oscillant librement (**SW 1**) et pour le corps oscillant librement (**SW 2**), en l'occurrence respectivement pour 2 bars et pour 6 bars. Les valeurs intermédiaires sont réglables par modification de la pression.

Exemples de fixation :

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

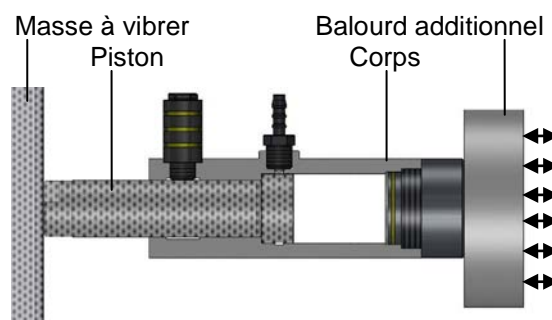
Le piston oscille librement.



Sur certains types d'appareils, la masse du piston et la masse du corps ne présentent qu'une différence minimale. Dans de tels cas, les données sont indiquées pour le piston oscillant librement avec un balourd normal SM (**SW 3**). La désignation du balourd SM figure entre parenthèses (K + SM 8-2, c'est-à-dire piston K plus balourd SM 8-2).

Le piston est vissé sur la masse à vibrer.

Le corps oscille librement.



Conditions de fonctionnement admissibles :

Fluides d'entraînement :

Air comprimé propre (filtre $\leq 5 \mu\text{m}$, classe de qualité 3 conforme à DIN ISO 8573-1) ou azote

Pression de service :

2 à 6 bars*

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

Graissage :

NetterVibration recommande un huileur à brouillard pour tous les vibrateurs.

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

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

Après concertation écrite avec les techniciens en application de **NetterVibration**, les appareils NTK 8 AL, NTK 15 x, NTK 18 AL, NTK 25 AL, NTK 28 AL, NTK 40 AL et NTK 55 AL peuvent fonctionner sans huile.

La mise en œuvre d'un huileur à brouillard est obligatoire

pour les appareils NTK 16, NTK 25, NTK 40, NTK 55, NTK 85, NTK 110,

- quand des balourds additionnels sont utilisés,
- quand les vibrateurs NTK sont utilisés comme percuteurs,
- en cas d'utilisation d'air comprimé séché,
- dans des conditions ambiantes extrêmes

Les versions **NTK L** conviennent à un fonctionnement sans huile, avec air comprimé séché, la qualité de l'air comprimé étant respectée, filtre $\leq 5 \mu\text{m}$, classe de qualité 3 conforme à DIN ISO 8573-1.

Température ambiante :

NTK 15 x à corps en plastique : 5°C à 60°C*

NTK à corps en aluminium (noir) : 5°C à 60°C*

NTK à corps en acier (orange) : -10°C à 60°C*

Les **NTK NT** sont des versions basses températures : -32°C à 60°C

Les **NTK HT** sont des versions hautes températures : 5°C à 160°C

Les températures ambiantes admissibles ne doivent être dépassées ni vers le haut ni vers le bas.

Conditions ambiantes :

En cas de fonctionnement sans huile ou dans un environnement poussiéreux, les vibrateurs NTK **ne peuvent être utilisés sans soufflet en accordéon** ou autre protection contre la poussière.

Versions spéciales (acier inox, bronze) sur demande.

*) Des pressions de service et des températures plus élevées ne sont possibles qu'après concertation avec les techniciens en applications de la société Netter GmbH et avec leur accord écrit.

Niveau sonore :

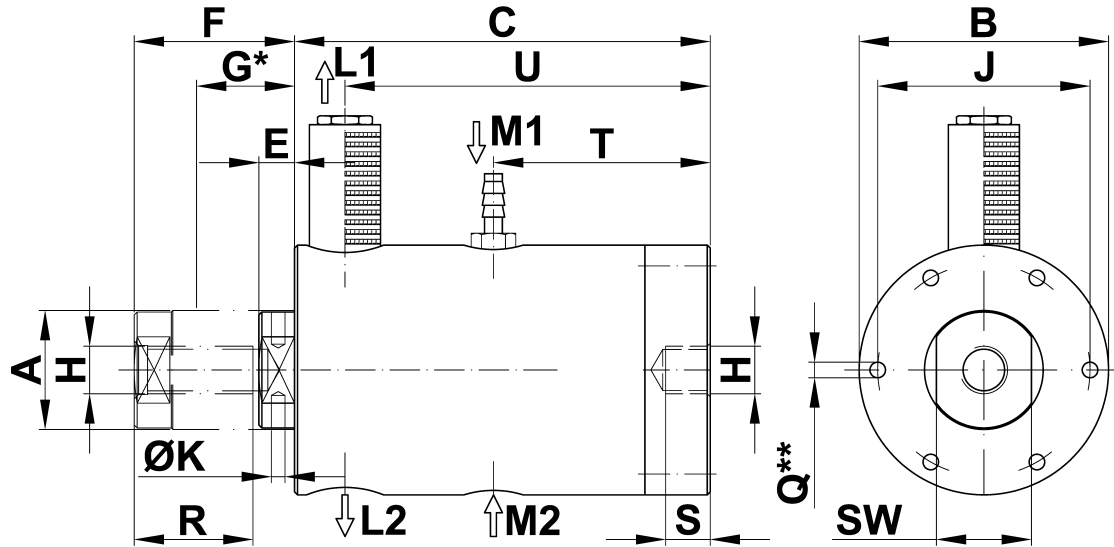
En fonction du type (avec silencieux) et avec une pression d'air de 6 bars, le niveau sonore est de 64 à 79 dB(A). À une pression inférieure, il est moindre.

Durée de fonctionnement :

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



Dimensions [mm]



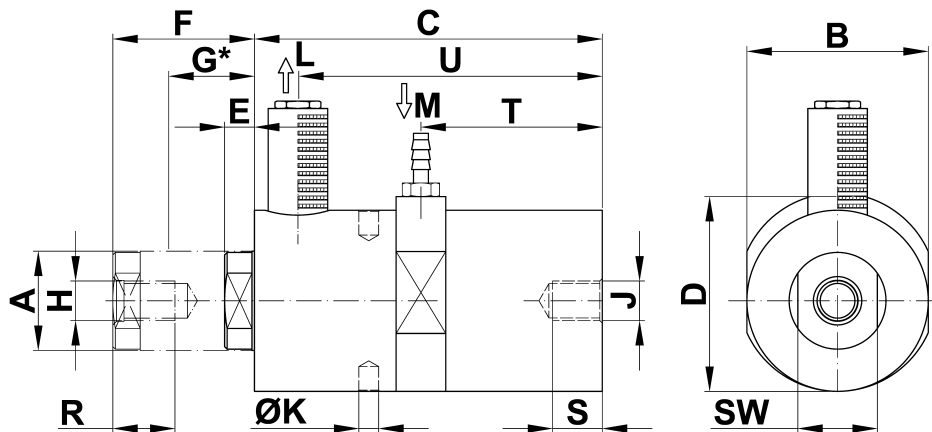
Type	A	B	C	E	F	G*	H	J	K	L	M	Q**	R	S	T	U	SW
NTK 15 x	15	50	114	9	38	23,5	M 10	—	—	G 1/8	G 1/8	—	20	10	55	99	13
NTK 16	16	49	111	5	38	21,5	M 10	—	—	G 1/8	G 1/8	—	21	10	57	96	14
NTK 18 AL	18	49	116	8	42	25,0	M 10	—	—	G 1/8	G 1/8	—	21	10	62	101	16
NTK 25	25	64	138	9	52	30,5	M 16	—	—	G 1/4	G 1/4	—	25	10	73	125	22
NTK 40	40	84	140	¹ 12	54	33,0	M 16	—	—	G 3/8	G 1/4	—	40	15	73	123	32
NTK 55NF	55	110	125	19	55	38,0	M 20	96	—	G 3/8	G 3/8	4x8,5	40	30	60	108	46
NTK 55HF	55	110	115	29	65	47,0	M 20	96	—	G 3/8	G 3/8	4x8,5	40	30	50	98	46
NTK 85NF	85	160	122	20	45	32,5	M 20	143	12,8	2xG 3/8	G 3/8	6x10,5	40	20	57	105	—
NTK 85HF	85	160	112	30	55	42,5	M 20	143	12,8	2xG 3/8	G 3/8	6x10,5	40	20	47	95	—
NTK 110	110	200	122	22	55	38,5	M 20	182	12,8	2xG 1/2	2xG 3/8***	8x12,5	40	25	57	105	—

¹ Version NTK 40 HF : 22 mm

* Position moyenne d'oscillation

** Possibilité supplémentaire de fixation à partir du NTK 55

*** Au choix M₁ ou M₂



Type	A	B	C	D	E	F	G*	H	J	K	L	M	R	S	T	U	SW
NTK 8 AL	8,0	17	91	22	5	32	18,5	M 5	M 6	—	M 5	M 5	15	7	47	76,5	7
NTK 25 AL	25,0	50	138	54	7	52	29,5	M 16	M 16	—	G 1/4	G 1/4	25	18	72	120,5	22
NTK 28 AL	28,5	50	160	54	15	53	31,5	M 10	M 16	—	G 1/4	G 1/4	20	22	94	143,0	24
NTK 40 AL	40,0	73	140	79	12	57	34,5	M 16	M 16	8	G 3/8	G 1/4	25	20	73	122,5	32
NTK 55 AL	55,0	98	133	109	20	58	38,5	M 20	M 20	10	G 3/8	G 3/8	40	35	66	115,0	46

* Position moyenne d'oscillation

4 Structure et mode d'action

La vibration est générée par un piston à inversion automatique oscillant librement.

Les deux masses, d'un côté le piston à balourd et, de l'autre, le corps et la masse fixée sur celui-ci, oscillent l'un contre l'autre au prorata de leur poids total respectif.

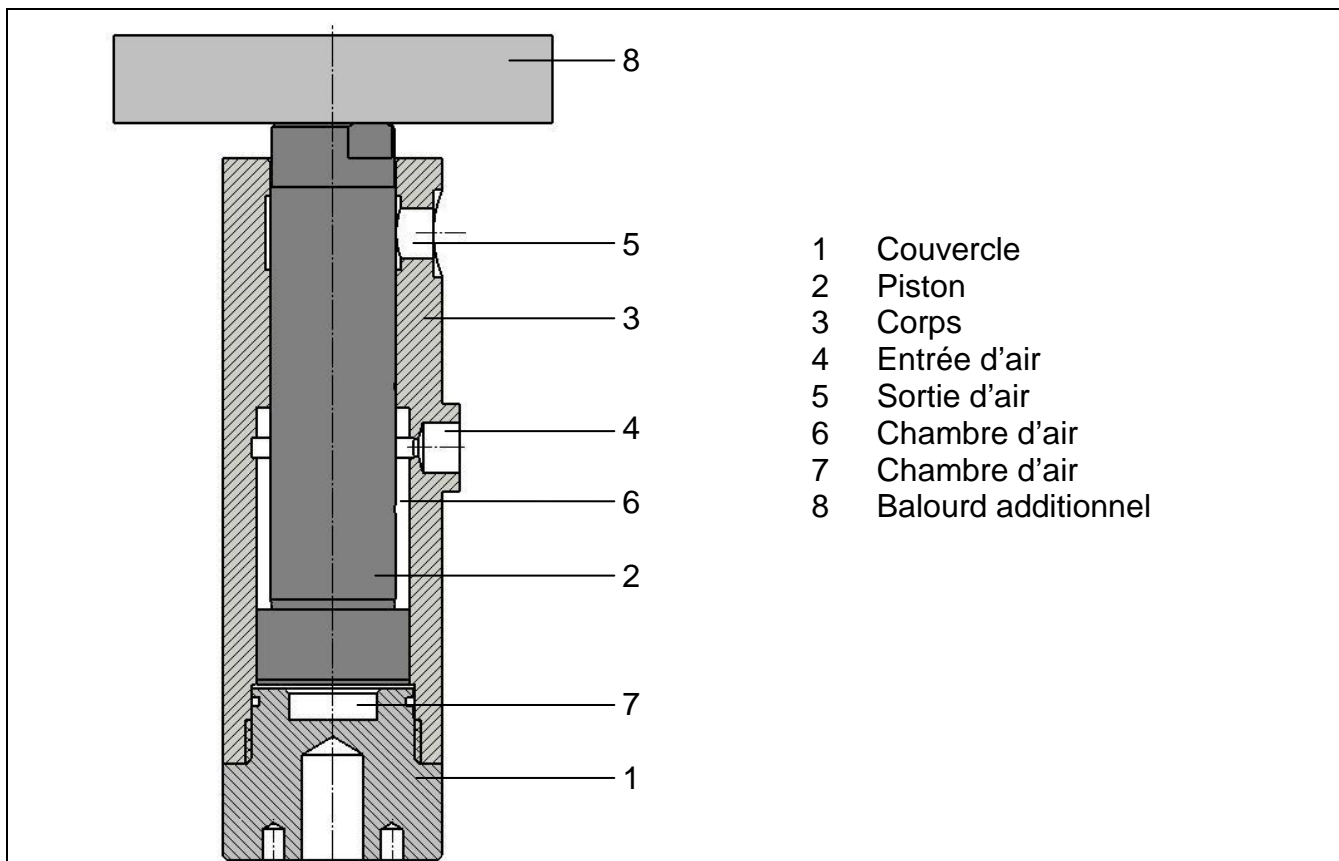
Si l'amplitude de vibration de la masse à vibrer doit être augmentée, il suffit de visser un balourd plus important sur le piston.

Pour minimaliser le poids de la masse à vibrer, il est possible (sur les vibreurs à corps en acier) de visser le piston avec elle, le corps du vibreur vibrant alors librement, le cas échéant avec un balourd additionnel.

L'air comprimé est toujours présent sur l'entrée d'air **4**, tandis que la chambre **6** est alternativement alimentée en air et purgée par les percages de commande du piston. Étant donné que la surface soumise à la pression est deux fois plus grande en **7** qu'en **6**, le piston est poussé vers l'extérieur, c'est-à-dire vers le couvercle.

Lors de la purge de **6**, le processus est inversé.

Étant donné que le piston change de sens avant de percuter, seul l'air évacué génère un bruit pouvant être atténué par l'utilisation d'un silencieux.



5 Transport et stockage



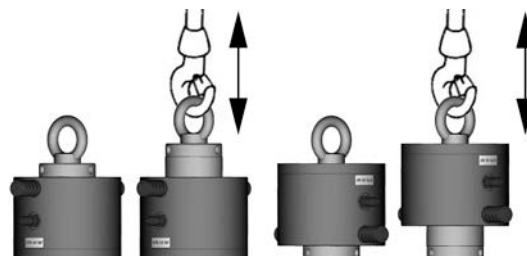
DANGER

Pour le transport des vibrateurs NTK 85 et NTK 110, il est nécessaire d'utiliser des engins de levage appropriés.

Pour le levage, il est possible de visser un œillet de transport dans le piston ou dans le corps (filetage M 20).

Il est nécessaire de procéder avec précaution au levage et à la descente de l'appareil, car le piston sort du corps ou rentre dans celui-ci.

Attention lors du levage et de la descente !



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.

Emballage

Les appareils sont emballés prêts au montage. La désignation de type figure sur le vibrateur à piston.

Sauf accord contraire, les accessoires et les pièces à monter sont livrés non montés. Aucune condition particulière de transport n'est imposée.

Sur les nouveaux appareils, il est possible que la peinture bloque le piston. Pour débloquer le piston, il suffit de le tourner légèrement.

L'emballage protège les vibrateurs pneumatiques à piston des dommages dus au transport. Les matériaux d'emballage ont été sélectionnés d'après des critères d'éco-compatibilité et d'aptitude à l'élimination et sont donc réutilisables.

Le recyclage matières de l'emballage économise des matières premières et réduit le volume des déchets générés.

Stockage

Le stockage se fera dans un environnement sec et propre. Les appareils à corps en acier devront être huilés avant toute remise en stock (verser de l'huile pour machine dans l'entrée et la sortie d'air, déployer et rétracter plusieurs fois le piston à la main en le faisant tourner).

La température de stockage peut être comprise entre -10°C et +25°C (cette règle ne s'applique pas à la température de service).

6 Montage



AVERTISSEMENT

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

Pour les branchements d'air, n'utilisez pas de filetages plus longs que prévu.

Aucune partie du ruban de Téflon ne doit pénétrer dans le vibreur !



Montage du vibreur :



AVERTISSEMENT

En fonction de l'application, il est possible de visser les NTK 8 AL jusqu'à NTK 40 soit par le corps, soit par le piston.

Fixation
par le corps

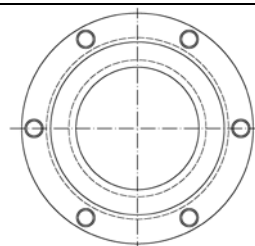


Fixation
par le piston



AVERTISSEMENT

Pour les vibrateurs NTK 55, NTK 85 et NTK 110, utilisez au moins 4 des perçages présents sur le corps pour fixer celui-ci sur la masse à vibrer.



Pour les vis, il est fait application des couples de serrage suivants :

Type	Filetage	Couple de serrage
NTK 55	M 8	23
NTK 85	M 10	51
NTK 110	M 12	87



Contre le desserrage, utilisez des écrous autobloquants ou un freinfillet liquide tel que Loctite® 270. Assurez également les conduites d'amenée d'air au moyen de freinfillets appropriés.

Appliquez les couples de serrage figurant 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 !

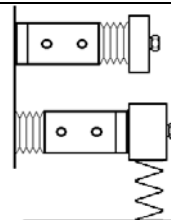
Couples de serrage moyens recommandés pour vis de la classe de résistance 8.8 sur corps NTK (vis à l'état de livraison, sans graissage ni huilage supplémentaire)

Type	Filetage*	Couple de serrage
NTK 8 AL	M 6 (Corps)	10 Nm
NTK 8 AL	M 5 (Piston)	6 Nm
NTK 15 x	M 10	18 Nm
NTK 16, NTK 18 AL	M 10	48 Nm
NTK 25, NTK 25 AL, NTK 28 AL, NTK 40, NTK 40 AL	M 16	190 Nm
NTK 55, NTK 55 AL, NTK 85, NTK 110	M 20	380 Nm

* Utiliser toute la longueur du filetage



En cas de montage à l'horizontale et avec balourds de grande taille (masse de la partie oscillant librement supérieure à $SW_{Ressort}$ - cf. tableau suivant), il est nécessaire de mettre les masses en appui sur un ressort (croquis sur demande).



$SW_{Ressort}$ = piston ou masse du corps + balourd

Type	$SW_{Ressort}$ [kg]
NTK 8 AL	0,15
NTK 15 x	0,70
NTK 16	1,00
NTK 18 AL	0,75
NTK 25 AL	1,60
NTK 25	3,00
NTK 28 AL	1,70

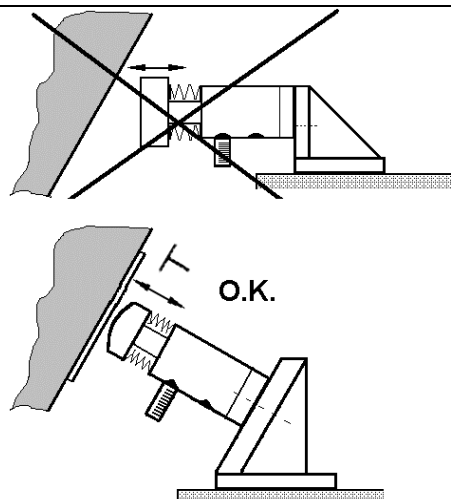
Type	$SW_{Ressort}$ [kg]
NTK 40 AL	3,5
NTK 40	5,0
NTK 55 AL	6,5
NTK 55 NF	9,5
NTK 85 NF	18,0
NTK 110	20,0



Il est possible d'utiliser les vibrateurs NTK comme percuteurs. Nous vous recommandons une concertation préalable.

Le piston doit percuter contre une surface perpendiculaire \perp au vibrateur.

Pour cette application, l'air comprimé huilé est obligatoire.



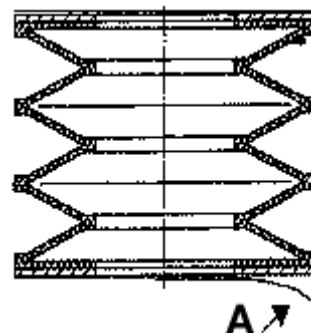


En cas de fonctionnement sans huile ou dans un environnement poussiéreux, les vibrateurs NTK **ne peuvent être utilisés sans soufflet en accordéon** ou autre protection contre la poussière.



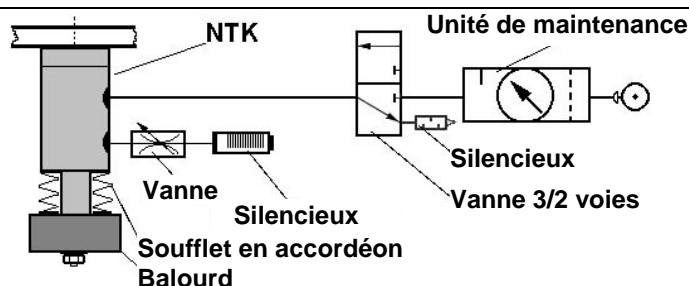
Montage du soufflet en accordéon :

Nettoyez (dégraissez) les surfaces de contact du vibreur et du balourd. Enlevez le film de protection **A**, enfitez le soufflet sur le piston et collez le soufflet sur le vibreur. Maintenez le piston à l'aide d'une clé plate engagée sur ses méplats et fixez le balourd avec une vis de la catégorie de résistance 8.8. Sécurisez la vis. Enlevez le film de protection du soufflet en accordéon du côté balourd et pressez la surface collante sur le balourd. Le soufflet peut être détaché aussi souvent que nécessaire (fermeture à velcro).



Installation standard

Plans spécifiques sur demande



Amenée d'air :

La résistance de l'air augmente au prorata de la longueur des flexibles. Les recommandations ci-après se rapportent à des longueurs de flexible de 3 m max. jusqu'à la section de conduite immédiatement supérieure. Pour les conduites plus longues, nous recommandons des sections plus importantes.

Évacuation d'air :

Si l'air sortant du vibreur est évacué, il est nécessaire que le flexible de sortie présente un diamètre nominal supérieur à celui du flexible d'amenée.

Attention : Des sections réduites (tenir compte du diamètre nominal) étranglent l'appareil, ce qui réduit l'amplitude.

Sections minimum pour vannes et flexibles :

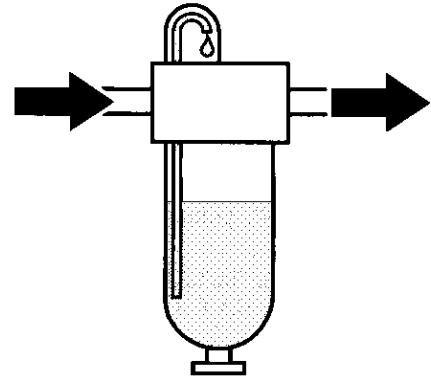
Type	Filetage de raccordement	Taille de flexible	Vanne 3/2 voies
NTK 8 AL	M 5	NW 4	M 5 oder G 1/8, NW 2
NTK 15 x	G 1/8	NW 4	G 1/8, NW 4
NTK 16, NTK 18 AL	G 1/8	NW 6	G 1/8, NW 4
NTK 25	G 1/4	NW 6	G 1/4, NW 6
NTK 25 AL, NTK 28 AL	G 1/4	NW 6	G 1/4, NW 6
NTK 40, NTK 40 AL	G 1/4	NW 6 - 9	G 1/4, NW 6-7
NTK 55, NTK 55 AL	G 3/8	NW 9 - 12	G 3/8-1/2, NW 9-12
NTK 85, NTK 110	G 3/8	NW 12	G 1/2, NW 12




- 1) Tenez compte de la température de service à prévoir.
- 2) Montez l'unité de maintenance (filtre, huileur à brouillard, le cas échéant régulateur), la vanne et les conduites d'air.
- 3) Vérifiez le blocage des vis de fixation.
- 4) En cas de nécessité, montez un balourd additionnel sur le piston ou le corps – le cas échéant, mettez-le en appui sur un ressort.
- 5) En cas de nécessité, monter un soufflet en accordéon (poussière, danger de coincement).
- 6) Coller les conduites d'amenée d'air.
- 7) Tenez compte des indications relatives au type de flexible, à la longueur des flexibles et au diamètre nominal !
- 8) Assurer l'appareil contre la chute !

7 Mise en service / Exploitation



<p>Pour les vibrateurs NTK, nous recommandons l'air comprimé huilé :</p> <p>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.</p> <p>Pour les appareils NTK 16, NTK 25, NTK 40, NTK 55, NTK 85 et NTK 110, l'air comprimé huilé ou l'azote huilé sont obligatoires.</p> <p>Lubrification : Remplir l'huileur à brouillard d'huile à air comprimé exempte d'acide et de résine, classe de viscosité ISO conforme à DIN 51519, VG 5 à VG 15. Recommandation : Klüber « AIRPRESS 15 » pour températures jusqu'à 60°C.</p>	<p>NTK 8 AL env. 1 goutte/3 min. NTK 15 x env. 1 goutte/3 min. NTK 18 AL env. 1 goutte/3 min. NTK 25 AL env. 1 goutte/min. NTK 40 AL env. 2 gouttes/min. NTK 55 AL env. 2 gouttes/min.</p>
	<p>NTK 16 env. 1 goutte/min. NTK 25 env. 1 goutte/min. NTK 40 env. 2 gouttes/min. NTK 55 env. 2 gouttes/min. NTK 85 env. 3 gouttes/min. NTK 110 env. 3 gouttes/min.</p>

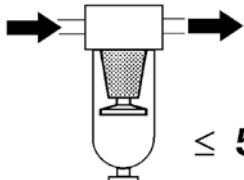


<p>En cas de mise en œuvre à des températures inférieures à 0°C jusqu'à -20°C, l'utilisation de Klüber « ISOFLEX PDP 10 » est obligatoire. Qualité d'air comprimé Classe 3 DTP -20.</p>	<p>KLUEBER ISOFLEX PDP 10 obligatoire</p> 
<p>En cas de mise en œuvre à des températures inférieures à -20°C, l'utilisation de BREAK FREE® CLP est obligatoire. Qualité d'air comprimé Classe 2 DTP -40.</p>	<p>BREAK FREE® CLP obligatoire</p> 
<p>En cas d'utilisation à des températures supérieures à 60°C jusqu'à 160°C, l'utilisation d'« Aral Farolin » est obligatoire.</p>	<p>Aral Farolin obligatoire</p> 



ATTENTION :
Régler le nombre de gouttes pendant que l'appareil fonctionne.
L'appareil n'est prêt au fonctionnement qu'après réglage et fonctionnement parfait de l'huileur à brouillard.



<p>Les versions NTK L conviennent à un fonctionnement sans huile, avec air comprimé séché, la qualité de l'air comprimé étant respectée, filtre $\leq 5 \mu\text{m}$, classe de qualité 3 conforme à DIN ISO 8573-1.</p>	 <p>$\leq 5 \mu\text{m}$</p> <p>Filtre obligatoire !</p>
--	---

Sélection de l'amplitude :

En montant des balourds additionnels sur le piston ou le corps, il vous est possible de modifier l'amplitude et la fréquence.

Petit balourd ou pas de balourd = faible amplitude, fréquence plus élevée.

Balourd de plus grande taille = grande amplitude, faible fréquence.

Réglage de l'amplitude :

Au moyen d'une vanne de réduction placée sur la conduite d'évacuation, il est possible de régler l'amplitude et de réduire la force centrifuge. La fréquence reste approximativement constante.

Check-list de mise en service :

- 1) Avant ouverture de l'air comprimé, vérifier les raccords des flexibles.
- 2) Si nécessaire, paramétrer la fréquence souhaitée sur le régulateur de pression.

Réglage de la fréquence :

Il est possible de paramétrer ou de réguler la fréquence au moyen du régulateur de pression de l'unité de maintenance.

Utilisez une vanne 3/2 voies !

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

La force centrifuge est également réduite par ce moyen.

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

- 3) Si nécessaire, paramétrer l'amplitude souhaitée à l'aide de la réduction de l'air évacué.

- 4) Régler l'huileur à brouillard.



**AVERTIS-
SEMENT**

- 5) À l'issue d'une heure de service, il est nécessaire de resserrer ou de vérifier les canalisations d'air comprimé, les vis du couvercle et les vis de fixation. Ensuite, les canalisations d'air comprimé, les vis du couvercle et les vis de fixation seront régulièrement vérifiées (en général tous les mois) et resserrées le cas échéant.

8 Entretien, maintenance



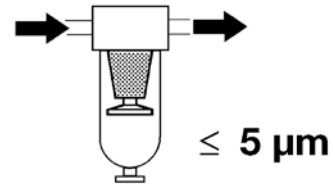
AVERTISSEMENT

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



IMPORTANT

Le fluide d'entraînement doit être propre (filtre $\leq 5 \mu\text{m}$, classe 3). L'air comprimé non filtré entraîne une usure importante, l'obstruction du silencieux et la défaillance totale du vibreur à piston. Les intervalles de maintenance diminuent.



Filtre recommandé

Planning de maintenance

La maintenance doit être réalisée chaque mois.



DANGER

Vissages	Les vissages devront être vérifiés à l'issue d'une heure de service (après la première mise en service), puis régulièrement, et seront le cas échéant resserrés et assurés au moyen de Loctite®.
Canalisations d'amenée d'air comprimé	Vérifier que les canalisations ne sont pas poreuses et ne présentent pas de pliures. En cas de nécessité, les nettoyer et supprimer les pliures.
Silencieux	Nettoyer le silencieux et vérifier son fonctionnement.
Huileur à brouillard	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 de l'unité de maintenance	Remplacer la garniture du filtre, vider le filtre en cas de nécessité, nettoyer la garniture (en la lavant).
Recherche de l'usure non visible :	En raison de la précision d'ajustement, il suffit d'une usure minimale pour affecter les performances de l'appareil. Sortez brusquement le piston du vibreur (enlevez d'abord le joint torique éventuellement placé sur le piston). Aucune percussion métallique ne doit néanmoins se produire : dans le cas contraire, le coussin d'air n'est plus efficace (diminution de la puissance de l'appareil, début d'usure).



IMPORTANT

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

Une abrasion accrue peut, notamment sur les appareils fonctionnant à l'air comprimé sans huile et/ou séché, entraîner la formation d'un dépôt qui entrave leur fonctionnement. Si vous constatez un tel problème (perte de puissance, ou même arrêt de l'appareil), il est nécessaire de nettoyer les vibrateurs et, le cas échéant, de remplacer les bagues d'étanchéité.

Les intervalles de maintenance diminuent à mesure que la durée de fonctionnement du vibreur augmente.

Nettoyage des vibrateurs :

Lors du nettoyage des vibrateurs, il est nécessaire de démonter le piston. Le dépôt intérieur doit être éliminé du corps et du piston à l'aide d'un chiffon huilé. À titre d'alternative, **NetterVibration** peut se charger de la maintenance, des réparations et de la révision complète.

9 Élimination des défaillances

Dysfonctionnement	Causes possibles	Recherche des défaillances	Remède
Pas de démarrage	Inversion des branchements	Cf. illustrations au Chap. 4 « Structure et mode d'action »	L'entrée d'air se trouve du côté couvercle, la sortie d'air du côté piston.
	Alimentation en air	Vérifier la présence d'une pression suffisante. Vérifier la vanne.	La vanne nécessaire est une vanne 3/2 voies qui assure la purge d'air de la conduite d'amenée vers l'appareil.
	Couvercle desserré	Un couvercle non étanche entraîne l'arrêt de l'appareil.	Serrer les vis.
	Sections des conduites	Tenir compte des sections minimum.	Cf. indications au Chapitre « Montage ».
	Conduite trop longue entre vanne et NTK	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. Le piston reste en position déployée.	Vanne à réduction et silencieux. Absence de joint torique sur le piston, joint trop petit, pression de démarrage trop faible	Ouvrir plus la vanne à réduction. Nettoyer le silencieux. Monter le joint torique approprié, utiliser une commande de démarrage.
Piston freiné en position moyenne	S'assurer que le piston peut osciller librement.	Le piston ne doit pas se positionner en position moyenne sous l'effet d'influences extérieures.	
Claquements	Vis desserrées	Vis du piston et du corps.	Vérifier les vis du piston et du corps.
Perte de puissance	Manque de lubrification	Vérifier le fonctionnement de l'huileur.	Régler l'huileur si l'air comprimé huilé est obligatoire.
	Appareil encrassé	Dépôt	Démonter l'appareil, enlever le dépôt.
	Usure	Vérifier l'usure visible de l'appareil et du piston.	Remplacer les pièces ou l'appareil.
	Dimensionnement	La taille a-t-elle été sélectionnée correctement ?	Choisir une autre taille d'appareil.
Pression trop faible	Vérifier la pression près de l'entrée de l'appareil pendant le fonctionnement.	Si nécessaire, augmenter la pression.	

10 Pièces de rechange

Pour toute commande de pièces de rechange, veuillez fournir les indications suivantes :

1. Type d'appareil
2. Description et position 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 séparément.

11 Accessoires

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

Description	Remarque
Balourds SM	Pour tous appareils de toutes tailles.
Soufflets en accordéon NFB	Pour tous appareils sauf NTK 8 AL. Pour le NTK 8 AL, un manchon de protection vissable peut être fourni.
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-huileur ou régulateur à filtre (pour NTK sans huile).
Minuteries	Électriques ou pneumatiques, pour fonctionnement à intervalle.
Fixations	Pour le déplacement rapide des vibrateurs sur les réservoirs.
Versions spéciales :	Les vibrateurs NTK sont livrables pour des plages de température extrêmes, en version inox intégrale pour l'utilisation en atmosphère agressive, pour les plages de fréquence plus élevées (versions HF) ainsi qu'en longueurs réduites. Informations sur demande.

12 Élimination

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

Spécification des matériaux :

	NTK (sauf NTK 110), NTK AL, NTK AL-K, NTK AL-V2	NTK X, NTK X-K, NTK X-Df	NTK NF+HF et NTK 110
Acier inox		Piston	
Acier	Piston, couvercle		Piston et vis
Fonte grise			Couvercle, corps peints en orange
Aluminium	Corps à revêtement noir et couvercle (uniquement NTK AL+K+V2)	Couvercle (uniquement NTK 15 X-K)	
Acier zingué	Vis	Vis	Vis
Matières plastiques, laiton nickelé, aluminium	Vannes, joints	Couvercle, corps, vannes, joints	Vannes, joints



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

13 Annexes

Annexe(s) :
Déclaration CE
de conformité



Autres informations disponibles sur demande :
Prospectus N° 24 (NTK)
Consignes pour le montage de petites goulottes
de convoyage avec vibrateurs NTK, etc.