NetterVibration

Instructions de montage et de service pour système de convoyage Netter

Oct. 2023
BA N° 1366F

Les présentes instructions de service et de montage concernent les appareils suivants :

***Line**Drive*

NLD 25
NLD 25 L
NLD 25 A

La vibration au service de l'industrie

Sommaire

1	REMARQUES GENERALES	3
2	SECURITE	4
3	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	5
4	STRUCTURE ET MODE D'ACTION	7
5	TRANSPORT ET STOCKAGE	8
6	MONTAGE	9
7	MISE EN SERVICE / EXPLOITATION	12
8	ENTRETIEN, MAINTENANCE	14
9	ÉLIMINATION DES DEFAILLANCES	15
10	PIECES DE RECHANGE	16
11	ACCESSOIRES	16
12	ÉLIMINATION	16
13	ANNEXES	16

Volume de la livraison

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.

1 Remarques générales

Les systèmes de convoyage de la série ***Line****Drive* correspondent à la directive Machines 2006/42/CE. Il est notamment tenu compte de la norme DIN EN ISO 12100.
Les vibrateurs ***Line****Drive* servent à l'entraînement de goulottes de convoyage vibrantes.
La construction est basée sur un vibrateur pneumatique à piston.
Les vibrateurs pneumatiques à piston se règlent très facilement et s'arrêtent dès leur mise hors circuit. C'est pourquoi ils conviennent parfaitement à une utilisation comme entraînements pour goulottes de dosage, étant donné que le transport s'interrompt immédiatement à la mise hors circuit (sans décélération).

Domaines généraux de mise en œuvre : transport horizontal de matières en vrac quand la place disponible est réduite.

Les auges de convoyage pour systèmes ***Line****Drive* peuvent être fabriquées dans tous les matériaux physiologiquement neutres et se nettoient aisément et rapidement, ce qui permet une utilisation dans de strictes conditions d'hygiène dans les industries chimique et pharmaceutique ainsi que dans l'alimentaire.

Les fluides d'entraînement sont l'air comprimé propre (filtré) et huilé ou l'azote.

Caractéristiques particulières :
- Transport régulier ménageant le produit
- Construction plate et compacte
- Possibilités d'extension modulaire
- Faible consommation d'air
- Très faible niveau sonore

IMPORTANT

Remarque importante :
Avant toute utilisation des systèmes Netter de convoyage des séries ***Line****Drive*, il est impératif de lire intégralement et attentivement les présentes instructions de service qui devront ensuite être conservées à proximité du système de convoyage.

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).

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 ou des dommages corporels s'il n'est pas évité.
	AVERTISSEMENT	Attire l'attention sur un danger potentiel susceptible d'entraîner des dommages corporels et/ou matériels s'il n'est pas évité.
	IMPORTANT	Remarque contenant des informations et des indications particulièrement utiles.
	ÉLIMINATION ÉCO-COMPATIBLE	Attire l'attention sur l'obligation d'une élimination respectueuse de l'environnement.

2 Sécurité

Utilisation conforme à l'usage prévu :
Les entraînements ***Line****Drive* sont destinés à être intégrés dans des machines. Ces machines utilisent les vibrations pour le transport de matières en vrac.
Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

Qualification du personnel spécialisé :
Le montage, la mise en service, la maintenance et l'élimination des défaillances des systèmes de convoyage ne peuvent être réalisés que par un personnel technique qualifié et autorisé.
Toute utilisation des systèmes de convoyage 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.

AVERTISSEMENT

Les vibrateurs pneumatiques externes Netter génèrent des vibrations.
L'exploitant d'installations de vibration doit protéger son personnel contre toute atteinte réelle ou potentielle à sa santé et à sa sécurité induite par les effets de la vibration.

AVERTISSEMENT

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.

DANGER

Les entraînements ***Line****Drive* fonctionnent à l'air comprimé.
Assurez-vous que l'air comprimé est fermé pendant le montage. Avant tous autres travaux sur les vibrateurs et les conduites d'amenée, coupez l'alimentation en air comprimé.
Avant la mise en service, les flexibles doivent être solidement fixés. Un flexible sous pression qui se détache est susceptible de causer des blessures.

IMPORTANT

Les systèmes de convoyage de la série ***Line****Drive* doivent être fixés sur une surface propre et plane (planéité ± 0,1 mm).

DANGER

Source de danger :
Les entraînements ***LineDrive*** présentent des pièces mobiles sur les deux côtés.

Conséquences possibles en cas d'inobservation :
Danger de coincement entre les supports de montage et le corps du vibrateur.

Prévention du danger :
Il incombe au client d'empêcher, par des mesures de protection appropriées (carénage, par ex.), tout contact manuel avec la partie vibrante de l'entraînement ***Line****Drive*.

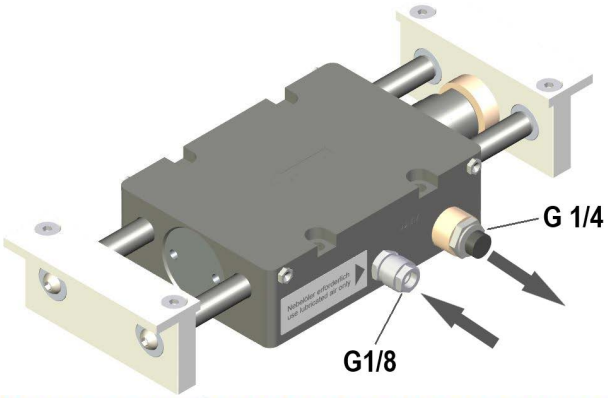
3 Caractéristiques techniques

Désignations de type	Conditions de fonctionnement admissibles
Le **NLD 25** est la version standard.	**Fluides d'entraînement :** Air comprimé huilé propre (filtre ≤ 5 µm, classe de qualité 3 conforme à DIN ISO 8573-1) ou azote huilé. **Pression de service :** 2 à 6 bars **Températures ambiantes :** 5°C à 60°C **Charge maximale :** 30 kg **Graissage :** **Entraînement *Line*Drive** Les glissières devront être régulièrement graissées (en règle générale, 1 x par mois). Recommandation : OKS 476.
Les vibrateurs **NLD 25 L** conviennent à un fonctionnement sans huile, avec air comprimé séché.	Les versions **NLD L** conviennent à un fonctionnement sans huile, avec air comprimé séché, la qualité de l'air comprimé étant respectée, filtre ≤ 5 µm, classe de qualité 3 conforme à DIN ISO 8573-1. **Consommation d'air :** 10 l/min à 25 l/min
Les appuis **NLD 25 A** conviennent comme support pour des goulottes de grande taille ou pour des charges importantes.	**Longueur de l'auge :** > 2 m **Charge maximale :** 30 kg

IMPORTANT

Pendant le fonctionnement, les températures ambiantes admissibles ne doivent être dépassées ni vers le haut ni vers le bas. Des pressions de ser-vice et des températures plus élevées ne sont possibles qu'après concerta-tion avec les techniciens en applications de la société Netter GmbH et avec leur accord écrit.

Connexions



Conduite d'alimentation en air		Conduite de refoulement d'air	
Filetage de connexion [inch]	taille du tuyau*	Filetage de connexion [inch]	taille du tuyau*
G 1/8	DN 6	G 1/4	DN 8

*DN = diamètre nominal (diamètre intérieur)

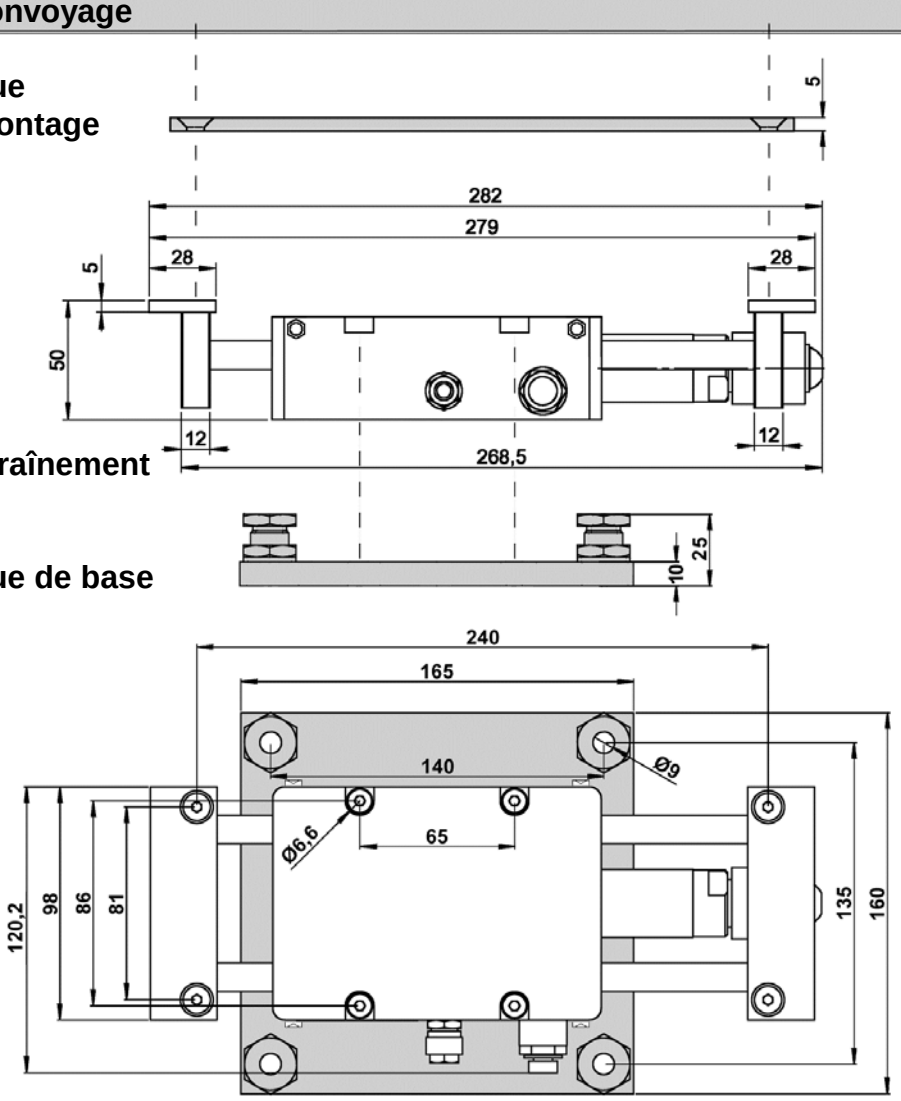
Dimensions [mm]

Auge de convoyage

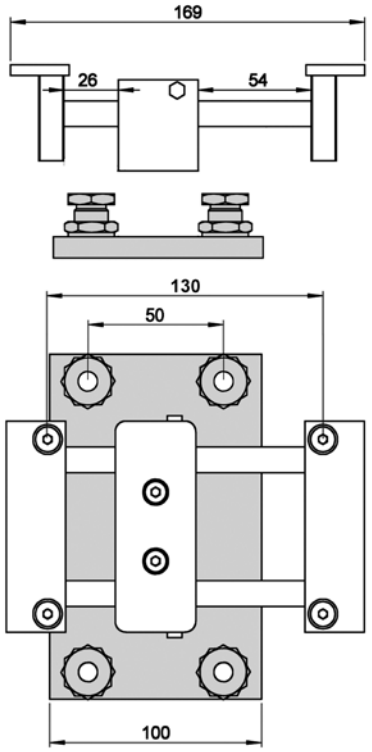
Plaque de montage

Unité d'entraînement

Plaque de base



Appuis



4 Structure et mode d'action

Les systèmes de convoyage ***Line****Drive* conviennent à la construction rapide de goulottes de convoyage. Pour l'essentiel, ils se composent d'un vibrateur pneumatique à piston Netter **4** de la série NTK modifié.

Le piston du vibrateur exécute des mouvements de vibration horizontaux.

Les vitesses variables de mouvement du piston – avance lente et recul rapide – suppriment la friction d'adhérence et génèrent le mouvement du matériau sur l'auge de convoyage.

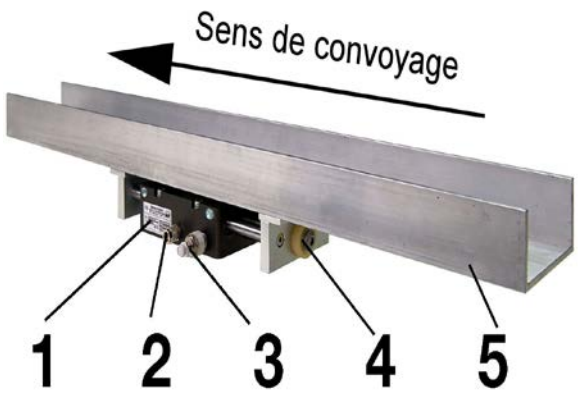
Le matériau est déplacé dans la direction du piston entrant dans le corps.

L'auge de convoyage **5** (fabriquée par le client ou d'après ses indications) est montée sur les supports de montage ou sur la plaque de montage.

Le flux de convoyage (volume/temps) est déterminé par le réglage de la fréquence et de l'amplitude. Fréquence et amplitude sont réglables séparément.

La fréquence est réglée au moyen du régulateur de pression faisant partie de l'unité de maintenance en option. L'unité de maintenance alimente le vibrateur en air comprimé propre (huilé).
La vitesse de convoyage (amplitude) peut être paramétrée au moyen du réglage d'une vanne de régulation de l'air d'amenée ou de l'air évacué (en option).

Pour l'actionnement, une vanne 3/2 voies est prévue afin d'assurer un démarrage optimal. De même, cette vanne (qui ne fait pas partie du volume de la livraison) permet d'obtenir un arrêt immédiat à la mise hors circuit.



1 ***Line****Drive*

2 Branchement d'air comprimé

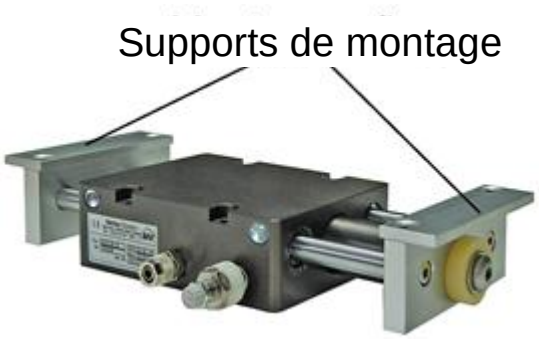
3 Silencieux à vanne réductrice

4 Vibrateur pneumatique à piston

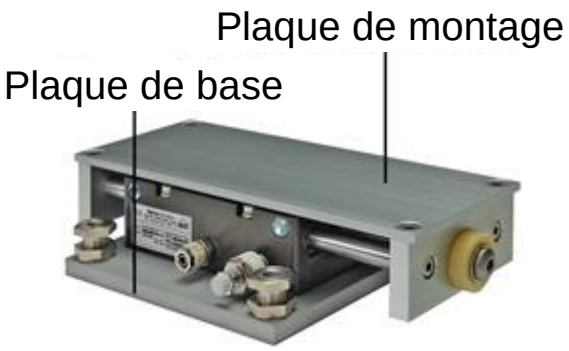
5 Auge de convoyage

Vanne 3/2 voies (en option)
Unité de maintenance (en option)

Entraînement ***Line****Drive* avec supports de montage



Entraînement ***Line****Drive* avec plaque de base et plaque de montage



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.

Les appareils sont emballés prêts au montage. La plaque signalétique est apposée sur l'entraînement. Lors du transport des systèmes de convoyage, il convient de veiller qu'ils ne soient pas exposés à des chocs ou des vibrations trop accentués.
Le stockage se fera dans un environnement sec et propre.

Si le vibrateur doit être stocké pendant une période assez longue (jusqu'à deux ans max.), la température du local de stockage doit être comprise entre +5°C et +40°C, tandis que l'humidité relative de l'air ne doit pas dépasser 60 %.

Emballage

L'emballage protège l'appareil des dommages dus au transport. Les matériaux d'emballage ont été sélectionnés d'après des critères d'écocompatibilité 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.

6 Montage

AVERTIS-SEMENT

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

IMPOR-TANT

Fixez le *Line*Drive au sol ou à une masse faisant contrepoids et pesant au moins 5 fois plus que le poids total du *Line*Drive, auge de convoyage comprise. Une masse faisant contrepoids aussi lourde que possible améliore le comportement de convoyage.

AVERTIS-SEMENT

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

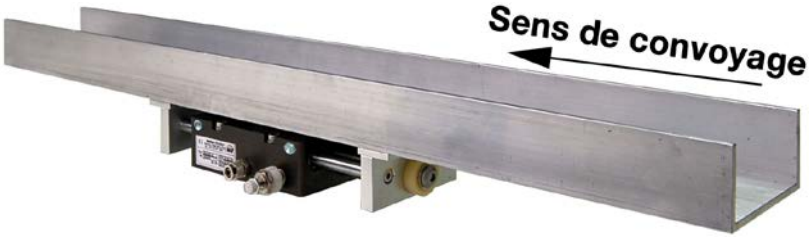
AVERTIS-SEMENT

Pour les surfaces non planes (planéité > 0,1 mm), il est nécessaire d'utiliser la plaque de base. Les vis de réglage de la plaque de base servent en l'occurrence à compenser d'éventuels défauts de planéité, afin qu'aucune tension n'apparaisse dans l'entraînement et l'appui au serrage des vis de fixation.

IMPOR-TANT

Pour une fixation sûre, nous recommandons l'utilisation de raccords vissés Netter NBS composés d'une vis, d'une rondelle de sécurité spéciale et, le cas échéant, d'un écrou.

Il est également possible procéder au montage à l'aide de vis de fixation de qualité 8.8 (DIN 931 ou 933). Ces dernières doivent être sécurisées par des freins d'écrou appropriés et être vérifiées et resserrées à intervalles réguliers (en règle générale une fois par mois).



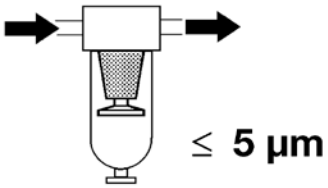
Plaque de montage

IMPOR-TANT

Lors du montage de l'auge de convoyage, tenez impérativement compte des points suivants :
L'auge est fixée sur le chariot au moyen de ruban adhésif double-face. Toutefois, si des vissages sont nécessaires, il est possible de visser directement l'auge sur la plaque de montage.

IMPOR-TANT

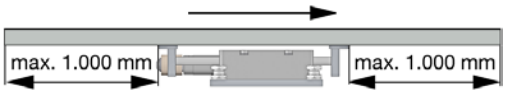
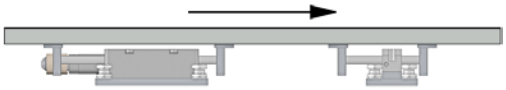
Le fluide d'entraînement doit être propre (filtre ≤ 5 µm, classe 3).
L'air comprimé non filtré entraîne une usure importante, l'obstruction du silencieux et la défaillance totale du vibrateur. Les intervalles de maintenance diminuent.



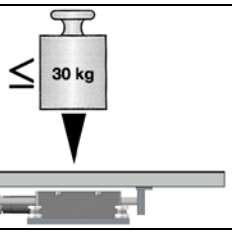
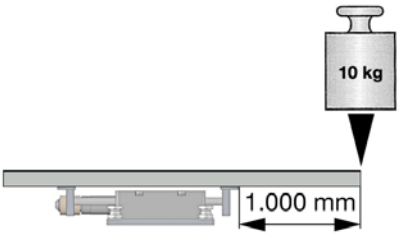
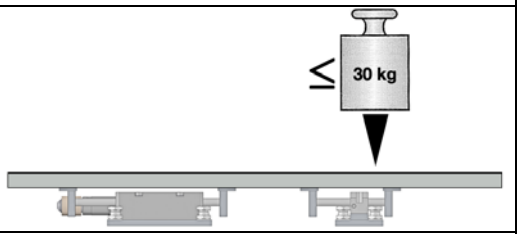
Filtre recommandé

IMPOR-TANT	**Lors du montage de plusieurs unités d'entraînement *Line*Drive et d'appuis supplémentaires, veuillez impérativement tenir compte des points suivants :** Montez les unités d'entraînement et les appuis en parallèle les uns derrière les autres. Compensez les défauts de planéité et les différences de hauteur au moyen des plaques de base.

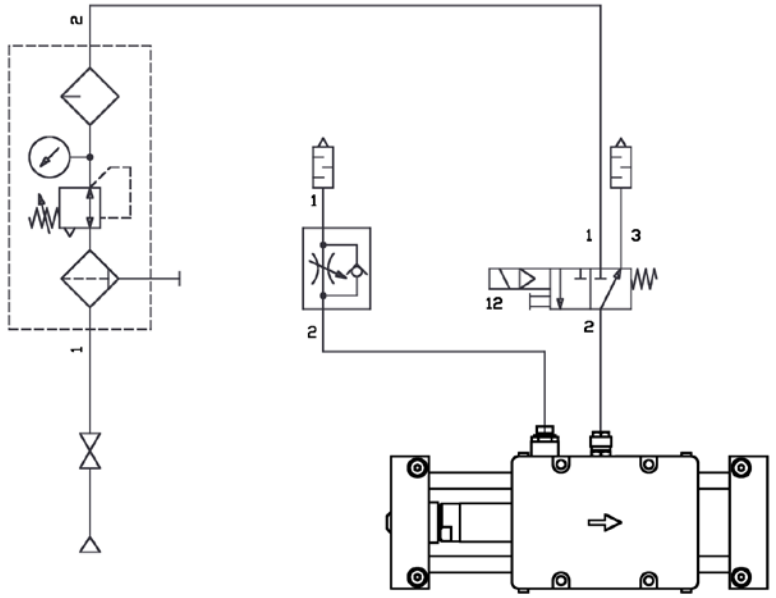
Longueur de l'auge

	À partir d'une longueur d'auge en porte-à-faux de 1 000 mm, l'auge sera fixée centrée sur l'unité d'entraînement.	
IMPOR-TANT	À partir d'une longueur d'auge de 2 300 mm, il est nécessaire d'utiliser un appui supplémentaire (NLD 25 A).	
	L'entraînement des auges de très grande longueur peut être réalisé au moyen du montage en série de plusieurs unités d'entraînement ***Line***Drive. 	

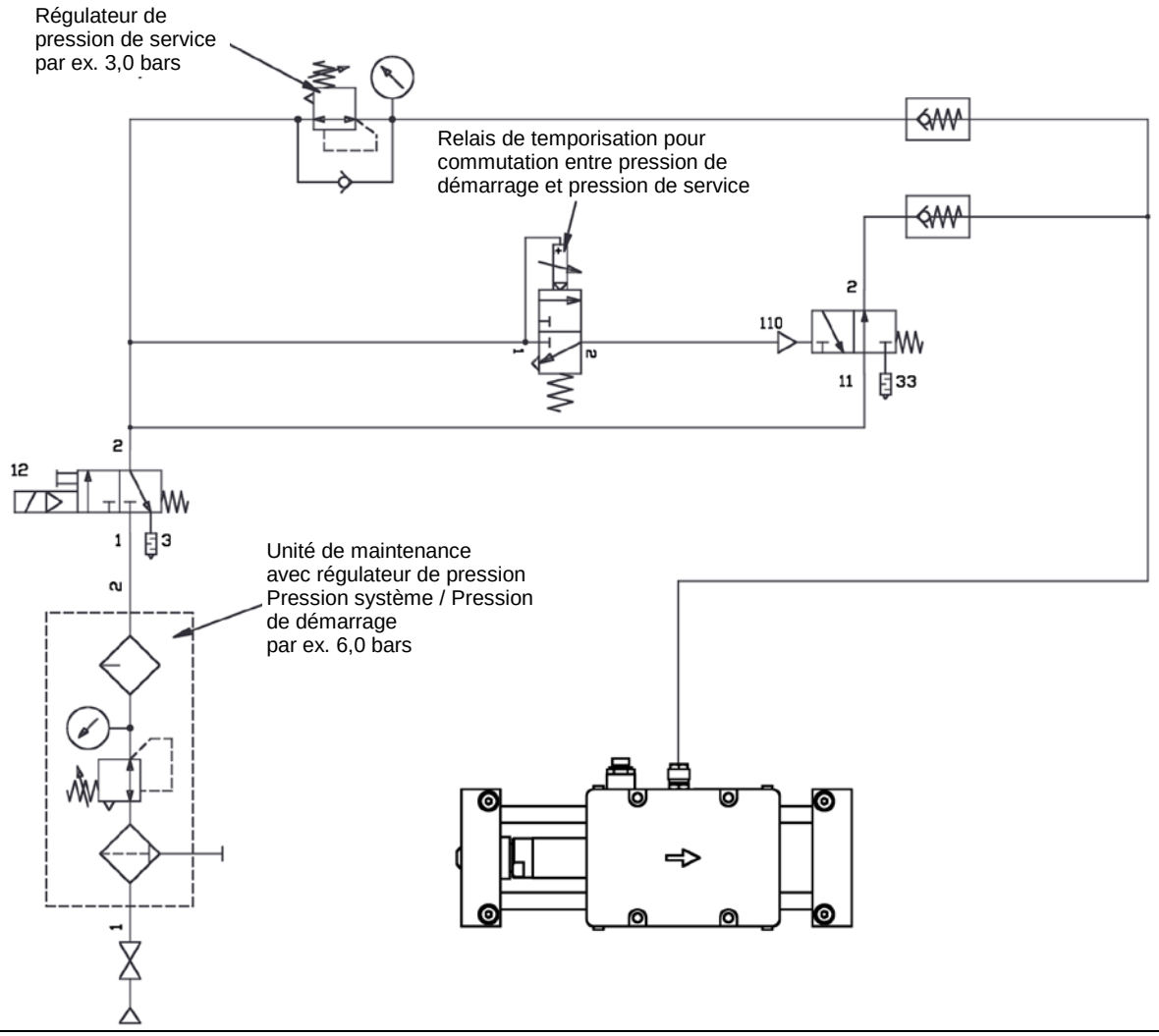
Charge

	Par unité d'entraînement, la charge ne doit pas dépasser 30 kg.	
	Pour une longueur d'auge en porte-à-faux de 1 000 mm sans appui, la charge maximale est de 10 kg.	
IMPOR-TANT	Des charges plus importantes sont possibles avec un appui (NLD 25 A). La charge maximale de 30 kg ne doit pas être dépassée.	
	Des charges supérieures à 30 kg sont possibles, mais, en l'occurrence, la charge maximale de 30 kg par unité d'entraînement ne doit être dépassée en aucun cas. 	

Installation standard



Installation avec relais de temporisation et régulateur pour charges importantes



Check-list de montage :

1) Placer l'appareil sur une surface propre et plane et le fixer (utiliser les plaques de base).
2) Monter l'auge de convoyage (en cas de nécessité).
3) Monter l'unité de maintenance, la vanne, la conduite d'amenée.
4) Les vis de fixation sont-elles sécurisées ? Vérifier !

7 Mise en service / Exploitation

Une vanne 3/2 voies est prévue pour l'actionnement.

Le vibrateur à piston démarre avec une faible pression (2 bars), en fonction du poids de l'auge et de la charge. Pour les charges importantes, une commande de démarrage est disponible.

La fréquence est réglable avec précision au moyen du régulateur de pression de l'unité de maintenance.

L'harmonisation du flux de convoyage avec les propriétés spécifiques de friction du matériau à convoyer peut être régulée au moyen d'une vanne de réduction (amplitude) montée sur la conduite d'évacuation d'air.

Vous déterminez le paramétrage de base de la performance de convoyage

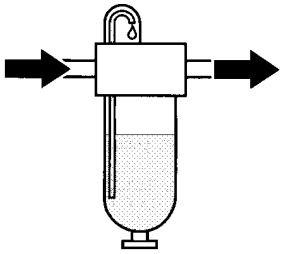
- par la régulation de la pression de travail
- par le réglage du régulateur de pression
- par la régulation de la vanne d'évacuation.

IMPORTANT

Pour les vibrateurs NLD, nous recommandons l'air comprimé huilé :

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.

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.
NLD 1 ou 2 goutte(s)/min
Recommandation : Klüber « AIRPRESS 15 » pour températures jusqu'à 60°C.



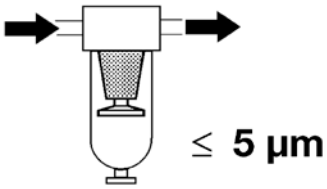
Huile
ISO VG5 = 5 cSt/40°C
(Shell Tellus C5)

IMPORTANT

<u>ATTENTION :</u>
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.

IMPORTANT

Les versions **NLD L** conviennent à un fonctionnement sans huile, avec air comprimé séché, la qualité de l'air comprimé étant respectée, filtre ≤ 5 µm, classe de qualité 3 conforme à DIN ISO 8573-1.



Filtre obligatoire !

Check-list de mise en service :

1) Avant ouverture de l'air comprimé, vérifier les raccords des flexibles.
2) Régler la fréquence souhaitée sur le régulateur de fréquence.
3) Régler le flux de convoyage souhaité en fonction du produit à l'aide du régulateur de pression et par la réduction de l'air d'amenée ou de l'air évacué.
4) Régler l'huileur à brouillard (si installé).

AVERTIS-SEMENT

5) À l'issue d'une heure de service, il est nécessaire de resserrer ou de vérifier les vis de fixation et les conduites d'amenée d'air comprimé. Les vissages devront être vérifiés au bout de la 1re heure de service, puis régulièrement (en général tous les mois) et resserrés le cas échéant.

8 Entretien, maintenance

AVERTIS-SEMENT

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

Planning de maintenance

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.
Vérifier la vibration	Vérifier le 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).
Glissières	Les glissières de l'entraînement ***Line****Drive* seront régulièrement graissées (en règle générale, une fois par mois). Recommandation : OKS 476. Dans des conditions d'exploitation plus dures, les intervalles de graissage seront considérablement raccourcis.

IMPOR-TANT

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 vibrateurs NLD L fonctionnant à l'air comprimé sans huile et/ou séché, entraîner la formation d'un dépôt qui freine le fonctionnement.
Les intervalles de maintenance diminuent à mesure que la durée de fonctionnement du vibrateur augmente.

IMPOR-TANT

Nettoyage :
Les systèmes ***Line****Drive* peuvent être extérieurement nettoyés à l'eau s'ils sont dotés d'une conduite d'évacuation d'air ou que les orifices d'échappement ont été obturés. L'eau ne doit pénétrer ni dans les douilles de guidage, ni dans le vibrateur par l'intermédiaire des silencieux. Après nettoyage, les entraînements ***Line****Drive* de la série NLD seront brièvement actionnés.

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.
	Sections des conduites	Tenir compte des sections minimum	cf. indications au Chapitre « Montage ».
	Air évacué trop fortement réduit	Vanne à réduction et silencieux	Ouvrir plus la vanne à réduction. Nettoyer le silencieux.
	Tension au montage	Vérifier la planéité de la surface d'appui.	Pour les surfaces non planes, utiliser une plaque de base.
Pas de démarrage (entraînement et appuis)	Tension au montage	Vérifier la planéité de la surface d'appui. Monter l'entraînement et les appuis parallèles l'un derrière l'autre.	Pour les surfaces non planes, utiliser une plaque de base.
	Manque de lubrification		Graisser régulièrement les glissières.
Claquements	Vis desserrées	Vis du piston et du corps	Vérifiez 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

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

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

11 Accessoires

Les accessoires suivants peuvent être livrés (sur demande) pour les systèmes de convoyage ***Line****Drive* :

Description	**Remarque**
Flexibles et raccords	Pour amenée et évacuation d'air, en différentes qualités et différentes dimensions.
Appuis	Pour l'appui d'auges de grande longueur
Vannes 3/2 voies	Pour actionnement électrique, pneumatique et manuel.
Unités de maintenance	Filtre-régulateur-huileur
Minuteries	Électriques ou pneumatiques, pour fonctionnement à intervalle
Pompe à graisse	Pour graissage secondaire
Versions spéciales :	Les vibrateurs 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). Informations sur demande.

12 Élimination

Spécification des matériaux :

Toutes les pièces des vibrateurs sont aptes au recyclage.

- Corps, couvercle, plaque de montage ⇒ Aluminium
- Joints toriques ⇒ Perbunan
- Arbre de guidage, ressort de pression ⇒ Acier inox
- Unité de maintenance ⇒ cf. Fiche de données techniques
- Vis ⇒ Acier inox
- Silencieux ⇒ Matières plastiques
- Toutes les parties au contact du produit ⇒ Acier inox

Tous les appareils peuvent être éliminés par les soins de Netter GmbH.
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° 47, etc.