

Montage- und Kurzbetriebsanleitung für Druckluftvibratoren der Serien NCB, NCR und NCT

Sicherheit



Stellen Sie sicher, daß während der Montage oder bei sonstigen Arbeiten am Vibrator und an den Zuleitungen, die Druckluft abgestellt ist. Vor Inbetriebnahme müssen Schlauchleitungen fest verbunden sein.

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

Beachten Sie die beiliegenden Zeichnungen.



Änderungen am Gerät können die Eigenschaften des Vibrators verändern bzw. das Gerät zerstören und führen zum Erlöschen aller Ansprüche.

Überprüfen Sie nach 1 h und danach regelmäßig (i.d.R. monatlich) die Befestigungsschrauben. Vibrationen können ein Lösen der Schraubverbindungen und Geräte verursachen. Schäden an Personen und Material können die Folge sein.

Allgemeine Hinweise

Die Vibratoren der Serien NCB, NCR und NCT entsprechen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Insbesondere sind die Normen DIN EN ISO 12100 Teil 1 und 2 beachtet.

Diese Vibratoren erzeugen ungerichtete Schwingungen.

Sie werden zur Bunkerentleerung, als Antriebe für Rutschen, Siebe und Vibrationstische eingesetzt. Allgemein zum Lösen, Fördern, Verdichten und Trennen von Schüttgütern und zur Minderung von Reibung.

Bei Beachtung der Betriebsvorschriften des Betreibers können sie für die Herstellung von Lebensmitteln, sowie in Naßbereichen eingesetzt werden.

Die Vibratoren können im Freien eingesetzt werden.

Die Frequenz und die davon abhängige Zentrifugalkraft werden durch den Betriebsdruck bestimmt.

Antriebsmittel: Saubere, gefilterte (Filter < 5µm) Druckluft oder Stickstoff, von 2 bis 6 bar.

Nicht gefilterte Luft führt zum Ausfall der Vibratoren.



Alle Vibratoren können ölfrei betrieben werden, ein Nebelöler verlängert die Lebensdauer von NCB und NCR.

Maximaler Betriebsdruck: 6 bar.

Lärmpegel: Je nach Typ (mit Schalldämpfer) und 6 bar Luftdruck bei 75 bis 85 dB(A), bei niedrigerem Luftdruck darunter. Der Betrieb ohne Schalldämpfer ist zu vermeiden, um die Umgebung nicht mit hohen Lärmwerten zu belasten.

Montage



Die Montage erfolgt mit zwei Befestigungsschrauben auf einer sauberen und planen Oberfläche (Schraubengröße und Anzugsmomente siehe Tabelle).

Montieren Sie selbsthemmende Schraubensicherungsscheiben (keine Federringe).

Verwenden Sie gegen Lösen selbstsichernde Muttern oder z.B. Loctite 270.

Besonders empfohlen wird ein Versteifungsprofil (U-Stahl) als Unterbau zu verwenden. Dieses Versteifungsprofil ist an das Objekt anzuschweißen. Damit kann die Vibrationsenergie optimal übertragen werden.

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

Ableitung: Wird die austretende Luft abgeführt und soll der Vibrator die volle Leistung erzielen, muß der Abgangsschlauch eine größere Nennweite haben als der Zuleitungsschlauch. Im Freien darf kein Regenwasser oder eine andere Flüssigkeit in das Gehäuse laufen. Besteht die Gefahr, daß z.B. Regenwasser durch den Luftausgang in das Gehäuse läuft, ist die Abluft durch einen nach unten gebogenen Schlauch abzuführen.

Die Druckluftzuführung ist sicher zu befestigen.

Die Verwechslung von Luftein- und Luftausgang bedeutet Leistungsverlust.



Der Lufteingang hat eine kleinere Öffnung als der Luftausgang. Beide sind frontseitig durch Pfeile gekennzeichnet.

Typ	Gewinde	Anzugs- moment	Anschluß- gewinde	Zulei- tung	Einsatz im bzw. unter Wasser	Nebelöl	Temperatur- bereich
NCB 1, 2	M 6	10 Nm	G 1/8	NW 6	nein	empfohlen	-20°C - 200°C
NCB 3, 5, 10, 20	M 8	25 Nm	G 1/4	NW 9	nein	empfohlen	-20°C - 200°C
NCB 50, 70	M 10	50 Nm	G 3/8	NW 12	nein	empfohlen	-20°C - 200°C
NCR 3	M 6	10 Nm	G 1/8	NW 6	nein	empfohlen	-20°C - 200°C
NCR 10, 22	M 8	25 Nm	G 1/4	NW 9	nein	empfohlen	-20°C - 200°C
NCR 57	M 12	87 Nm	G 3/8	NW 12	nein	empfohlen	-20°C - 200°C
NCR 120	M 16	210 Nm	G 3/8	NW 12	nein	empfohlen	-20°C - 200°C
NCT 1, 2, 3, 4	M 6	10 Nm	G 1/8	NW 6	ja	nein	-20°C - 120°C
NCT 5, 10	M 8	25 Nm	G 1/4	NW 9	ja	nein	-20°C - 120°C
NCT 15,29	M 8	25 Nm	G 1/4	NW 9	ja	nein	-20°C - 120°C
NCT 55, 108	M 10	50 Nm	G 3/8	NW 12	ja	nein	-20°C - 120°C
NCT 126, 250	M 16	210 Nm	G 3/8	NW 12	ja	nein	-20°C - 120°C

Inbetriebnahme und Betrieb

Die Inbetriebnahme der Vibratoren kann nach fachgerechter Montage sofort erfolgen. Stellen Sie sicher, daß der in der Betriebsanleitung angegebene Luftverbrauchswert vom Druckluft-System auch geliefert werden kann. Sonst wird der Vibrator die technischen Daten nicht erreichen.



Zulässige Betriebsbedingungen:

Umgebungstemperaturen

NCB / NCR -20°C bis 200°C

NCT -20°C bis 120°C.

NCB- und NCR-Vibratoren: Betriebstemperaturen über 120°C erfordern den Einsatz von Anschlußstücken und Schalldämpfern in temperaturbeständiger Ausführung. Sofern vorhanden Nebelöler einstellen (2 bis 5 Tropfen/h).

Checkliste für Montage und Inbetriebnahme:

1. Geräte sorgfältig montieren.
2. Befestigungsschrauben sichern.
3. Wartungseinheit (Filter, Regler), Ventil, Zuleitung montieren.
4. Falls erforderlich, Nebelöler einstellen (2 bis 5 Tropfen/h) und Abluft ableiten.
5. Prüfen: Befestigungsschrauben gesichert?
6. Prüfen: Angaben über Schlauchlänge und Nennweite beachtet?



NCT-Vibratoren: Der Betrieb in Flüssigkeiten setzt die Abführung der Druckluft an die Atmosphäre voraus.

Hinweis NCT 1 und NCT 2:

Wegen des hohen Wirkungsgrades erreichen diese beiden Geräte sehr hohe Drehzahlen. Die hohen Drehzahlen setzen die Lagerstandzeit herab und erhöhen den Lärmpegel. Deshalb empfehlen wir, die NCT 1 und NCT 2 nur mit 2 bis 3 bar (max. 15.000 Umdrehungen) zu betreiben oder nur im Intervallbetrieb einzusetzen.

Wartung

NCB-, NCR- und NCT-Vibratoren sind wartungsfrei. Sie können äußerlich mit Druckwasser gereinigt werden. Danach die Vibratoren kurz betätigen.



Unsaubere Druckluft führt zur Verschmutzung von Filter und Schalldämpfer.

Filter bei Bedarf entleeren, Filtereinsatz und Schalldämpfer reinigen (auswaschen).



Schraubverbindungen sind nach 1 h Betriebszeit und danach regelmäßig (i.d.R. monatlich) zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.

Wartungsanleitung und Störungsbeseitigung siehe Betriebsanleitung.

Entsorgung: Alle Geräte können je nach Material fachgerecht über den Hersteller entsorgt werden.

Die gültigen Entsorgungspreise erhalten Sie auf Anfrage.

Concise installation and operating instructions for pneumatic vibrators series NCB, NCR and NCT

Safety



Make sure that the compressed air is shut off during installation or during other work on the vibrator and on the supply lines. Before starting operation all hoses must be tightly connected.

A hose coming loose under pressure may cause injury.

Observe the enclosed drawings.



Alterations to the unit may change the characteristics of the vibrator or even damage the unit and will cause the rejection of any warranty claims.

Screw connections must be checked after 1 hour and then controlled at regular intervals (normally each month).

Vibrations can cause loosening of bolted connections and equipment. This may cause damage to persons and material.

General Notes

The vibrators comply with the EC machine regulation 2006/42/EC.

The standards DIN EN ISO 12100 part 1 and part 2 particularly have been observed.

The vibrators produce non-directed vibrations.

They are used for emptying bunkers, to drive chutes, screens and vibrating tables. Generally for loosening, conveying and separating of bulk materials and for the reduction of friction.

When observing the operating instructions of the customer they may also be used in food processing or wet environments.

The vibrators may be used outdoors.

The frequency and the dependent centrifugal force are determined by the operating pressure.

Drive medium: Clean, filtered (filter < 5µm), compressed air or nitrogen of 2 to 6 bar (30 to 90 PSI) is required.

Non-filtered air will damage the vibrators.



The vibrators are designed for lubrication-free operation. The life time of NCB and NCR will be extended with lubrication

Maximum operating pressure: 6 bar (90 PSI).

Noise level: Depending on the type of vibrator and air pressure the noise level is 75 to 85 dB(A) (with silencer). If the air pressure is lower, the noise level is also lower. In order to avoid unnecessary noise, the vibrators should not be operated without a silencer.

Installation



The unit must be fastened to a clean and level surface with two fastening screws (for screw size and tightening torque see table).

Use self-locking washers (no spring washers). Use self-locking nuts or e.g. Loctite 270 against loosening.

It is strongly recommended to use a stiffening (U-profile) for the substructure. This stiffening section should be welded to the object. This allows optimal transfer of the vibration energy.



The air inlet port is smaller than the outlet port. Both are marked by arrows on the front.

Supply line: The air resistance increases with the hose length. The nominal widths in the table apply for hose lengths of up to 3 m. Longer supply lines need bigger cross-sections.

Air discharge: If the out flowing air is discharged and the vibrator should work with full power, the discharge hose must have a bigger nominal width than the supply hose.

Rainwater or other fluids must not enter the housing when using outside. In case of raining the exhaust air should be discharged downwards.

The compressed air supply line must be fastened securely.

Swapping the air inlet and outlet ports will cause loss in power.

Type	Thread	Tightening torque	Supply line thread	Supply line diameter	For use in or under water	Lubricator	Temperature range*
NCB 1, 2	M 6	10 Nm	G 1/8	DN 6	no	recommended	-20°C to 200°C
NCB 3, 5, 10, 20	M 8	25 Nm	G 1/4	DN 9	no	recommended	-20°C to 200°C
NCB 50, 70	M 10	50 Nm	G 3/8	DN 12	no	recommended	-20°C to 200°C
NCR 3	M 6	10 Nm	G 1/8	DN 6	no	recommended	-20°C to 200°C
NCR 10, 22	M 8	25 Nm	G 1/4	DN 9	no	recommended	-20°C to 200°C
NCR 57	M 12	87 Nm	G 3/8	DN 12	no	recommended	-20°C to 200°C
NCR 120	M 16	210 Nm	G 3/8	DN 12	no	recommended	-20°C to 200°C
NCT 1, 2, 3, 4	M 6	10 Nm	G 1/8	DN 6	yes	no	-20°C to 120°C
NCT 5, 10	M 8	25 Nm	G 1/4	DN 9	yes	no	-20°C to 120°C
NCT 15,29	M 8	25 Nm	G 1/4	DN 9	yes	no	-20°C to 120°C
NCT 55, 108	M 10	50 Nm	G 3/8	DN 12	yes	no	-20°C to 120°C
NCT 126, 250	M 16	210 Nm	G 3/8	DN 12	yes	no	-20°C to 120°C

*) -20°C to 200°C corresponds to -4°F to 392°F. -20°C to 120°C corresponds to -4°F to 248°F

Start-up and Operation

The start-up of the vibrator is possible immediately after the correct installation.

Make sure that the pneumatic system is able to supply the air quantity specified in the operating instructions. Otherwise the vibrator will not be able to reach the technical specifications.



Permissible operating conditions:

Ambient temperature range*
 NCB/NCR -20°C to 200°C
 NCT -20°C to 120°C

NCB and NCR vibrators require heat resistant hose nipples and silencers for temperatures above 120°C (248°F). If necessary install lubricator and adjust oil flow (2 to 5 drops/h).

Checklist for Assembly and start-up:

1. Install the unit carefully.
2. Secure the fastening screws.
3. Install maintenance unit (filter, regulator), valve and supply line.
4. If necessary install lubricator and adjust oil flow (2 to 5 drops/h), drain off exhaust air.
5. Check: Are fastening screws secured?
6. Have notes on hose length and nominal width been observed?



NCT Vibrators may be operated inside liquids if the exhaust air is piped off to the atmosphere.

Note NCT 1 and NCT 2:

Due to the high efficiency these units reach very high rotary speeds.

These high speeds reduce the lifetime of the bearings and increase the noise level. We therefore recommend to operate NCT 1 and NCT 2 only with 2 to 3 bar (max. 15.000 rpm) or to use them for interval operation.

Maintenance

NCB, NCR and NCT vibrators are maintenance-free. They can be cleaned with a water jet from outside. Then operate the vibrator for a short while after.

If necessary empty the filter, clean filter element and silencer (wash out).



Dirty compressed air causes clogging of filter and silencer.



Screw connections must be checked and retightened after 1 hour of operation and then at regular intervals (normally every month).

For maintenance instructions and trouble shooting refer to the operating instructions.

Waste disposal: The parts must be disposed off according to valid regulations, depending on the material.

All units can be disposed of through your supplier. The valid waste disposal prices are available on request.

Résumé des instructions d'installation et de service pour vibrateurs pneumatiques NCB, NCR et NCT

Sécurité



Assurez-vous, lors du montage ou de tous autres travaux effectués sur le vibrateur ou les conduites d'amenée, que l'alimentation en air comprimé est débranché. Avant la mise en service, il est nécessaire que les conduites flexibles soient solidement fixées. Un flexible sous pression qui se détache peut provoquer des blessures.

Tenez compte des croquis ci-joints.



Toute modification du vibrateur est susceptible d'en altérer les propriétés ou de le détruire et entraîne l'extinction des droits de garantie.

Les raccords vissés et les appareils peuvent se desserrer sous l'effet des vibrations, ce qui risque de provoquer des dommages corporels et matériels.

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

Remarques générales

Les vibrateurs NCB, NCR et NCT correspondent à la directive Machines 2006/42/CE.

Il a été tenu compte des normes DIN EN ISO 12100 1^{re} et 2^e parties.

Ces vibrateurs génèrent des vibrations multidirectionnelles.

Ils sont utilisés pour le vidage de silos, l'entraînement de goulottes, de tamis et de tables vibrantes et, en général, pour décolmater, transporter, compacter et séparer les matières en vrac et réduire les frictions.

Si les prescriptions d'emploi élaborées par l'utilisateur sont respectées, ils peuvent être mis en œuvre pour la fabrication de denrées alimentaires ainsi qu'en milieu humide.

Les vibrateurs peuvent aussi fonctionner à l'extérieur.

La fréquence et la force centrifuge sont déterminées par la pression de service.

Fluide d'entraînement: Le fluide d'entraînement est l'air comprimé exempt d'impuretés et filtré (filtre < 5 µm), ou l'azote, sous une pression de 2 à 6 bars (30 à 90 PSI).

L'utilisation d'air non filtré entraîne la défaillance des vibrateurs.



Les vibrateurs sont conçus pour fonctionner sans huile, un graisseur prolongera la durée de vie des NCB et NCR.

Pression maximale de service : 6 bars (90 PSI).

Niveau de bruit : En fonction du type de vibrateur (avec silencieux) et pour une pression de 6 bars, (90 PSI) le niveau de bruit est compris entre 75 et 85 dB(A). Il est plus faible quand la pression est moindre. Ne pas faire fonctionner le vibrateur sans silencieux pour ne pas provoquer des nuisances sonores inutiles.

Montage



Le montage est réalisé par deux vis de fixation sur une surface propre et plane (taille des vis et couples de serrage, voir tableau) et avec des rondelles d'arrêt autobloquantes (pas de rondelles-ressorts). Contre le desserrage, utilisez des écrous indesserrables ou un agent liquide anti-desserrage, par ex. Loctite 270. Nous recommandons de prévoir comme support un profilé de raidissement (fer U) soudé sur l'objet à vibrer, ce qui permet une transmission optimale de l'énergie de vibration.



L'entrée d'air a une ouverture plus petite que l'air de sortie. L'entrée d'air et la sortie d'air sont identifiées par des flèches sur le vibrateur.

Conduite d'amenée : La résistance de l'air augmente avec la longueur des flexibles. Avec des flexibles d'une longueur maximum de 3 m, nous recommandons les sections figurant dans le tableau. Pour les conduites d'amenée plus longues, nous recommandons des sections plus importantes.

Conduite d'évacuation : Si l'air sortant est évacué, il est nécessaire que le flexible d'évacuation présente un diamètre supérieur à celui de la conduite d'amenée d'air.

En plein air, l'eau de pluie ou tout autre liquide ne doit pas couler dans le corps. Si il y a danger que, par exemple, de l'eau de pluie pénètre par la sortie d'air alors l'air doit être évacué à l'aide d'un tuyau courbé vers le bas.

L'arrivée d'air comprimée doit être fixée en toute sécurité.

La méprise entre l'entrée et la sortie d'air entraîne une perte de puissance.

Type	Filetage	Couple de serrage	Filetage	Conduite d'amenée	Utilisation dans ou sous l'eau	Lubrificateur	plage de température
NCB 1, 2	M 6	10 Nm	G 1/8	DN 6	non	recommandé	-20 à 200°C
NCB 3,5,10,20	M 8	25 Nm	G 1/4	DN 9	non	recommandé	-20 à 200°C
NCB 50, 70	M 10	50 Nm	G 3/8	DN 12	non	recommandé	-20 à 200°C
NCR 3	M 6	10 Nm	G 1/8	DN 6	non	recommandé	-20 à 200°C
NCR 10, 22	M 8	25 Nm	G 1/4	DN 9	non	recommandé	-20 à 200°C
NCR 57	M 12	87 Nm	G 3/8	DN 12	non	recommandé	-20 à 200°C
NCR 120	M 16	210 Nm	G 3/8	DN 12	non	recommandé	-20 à 200°C
NCT 1, 2, 3, 4	M 6	10 Nm	G 1/8	DN 6	oui	non	-20 à 120°C
NCT 5, 10	M 8	25 Nm	G 1/4	DN 9	oui	non	-20 à 120°C
NCT 15, 29	M 8	25 Nm	G 1/4	DN 9	oui	non	-20 à 120°C
NCT 55, 108	M 10	50 Nm	G 3/8	DN 12	oui	non	-20 à 120°C
NCT 126, 250	M 16	210 Nm	G 3/8	DN 12	oui	non	-20 à 120°C

Mise en service et utilisation

À l'issue d'un montage approprié, la mise en service du vibreur peut intervenir immédiatement. Assurez-vous que la consommation d'air indiquée dans les instructions de service peut être effectivement fournie par votre système d'alimentation en air comprimé. Sinon, le vibreur ne pourra atteindre les caractéristiques techniques prévues.



Conditions de service admissibles :

températures ambiante

NCB / NCR -20°C à 200°C

NCT -20°C à 120°C.

Les vibreurs NCB et NCR : Des températures d'utilisation entre 120°C et 200°C nécessitent des raccords et des silencieux appropriés. Régler le graisseur éventuel (2 à 5 gouttes/h).

Check-list de montage et de mise en service :

1. Monter soigneusement l'appareil
2. Serrer et bloquer les vis de fixation.
3. Monter l'unité de conditionnement (filtre, régulateur), la vanne et la conduite d'amenée.
4. En cas de nécessité, régler le graisseur (2 à 5 gouttes/h) et évacuer l'air sortant.
5. Vérification : Les vis de fixation sont-elles freinées?
6. La longueur des flexibles et leur diamètre nominal ont-elles été respectées?



Pour l'utilisation des **NCT** sous l'eau l'échappement doit se faire à l'air libre.

Remarque concernant le NCT 1 et le NCT 2 :

En raison de leur degré d'efficacité élevé, ces appareils atteignent des vitesses de rotation très élevées. Les vitesses élevées restreignent la longévité des paliers et accroissent le niveau de bruit. C'est pourquoi nous vous recommandons de ne faire fonctionner les NCT 1 et NCT 2 qu'avec une pression maximale de 2 à 3 bars (15 000 tours maximum) ou de ne les utiliser que par intervalles.

Entretien

Les NCB, NCR et NCT ne réclament pas d'entretien. Ils peuvent être nettoyés extérieurement à l'eau sous pression. Après le nettoyage, faire brièvement fonctionner le vibreur.



L'air chargé d'impuretés provoque l'encrassement du filtre et du silencieux.

En cas de nécessité, purger le filtre, nettoyer la garniture du filtre et le silencieux (en les lavant).



Les visseront être vérifiés après la première heure de service, puis régulièrement (tous les mois). Le cas échéant, les vis seront resserrées.

Instructions d'entretien et élimination des défaillances: voir les instructions de service.

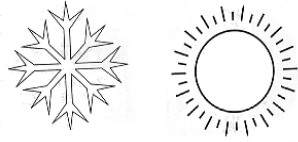
Élimination: Les éléments devront être éliminés de manière appropriée en fonction du matériau dont ils sont composés.

Tous les appareils peuvent être éliminés par l'intermédiaire de votre fournisseur. Sur demande, nous vous communiquerons les prix d'élimination en vigueur.

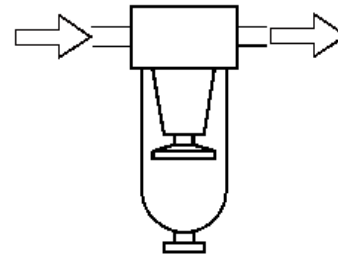


Betriebsdruck
Pressure
Pression
6 bar / 90 PSI max.

NCB / NCR
-20°C - 200°C
-4°F - 392°F

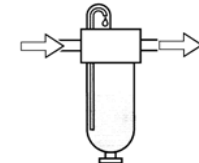


NCT
-20°C - 120°C
-4°F - 248°F

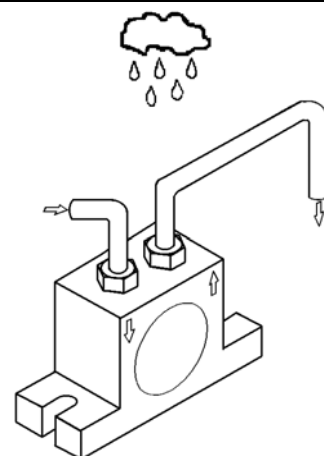
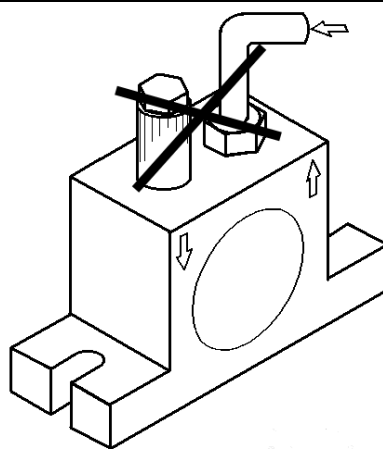
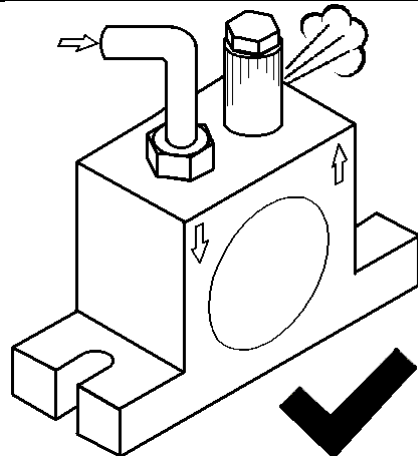
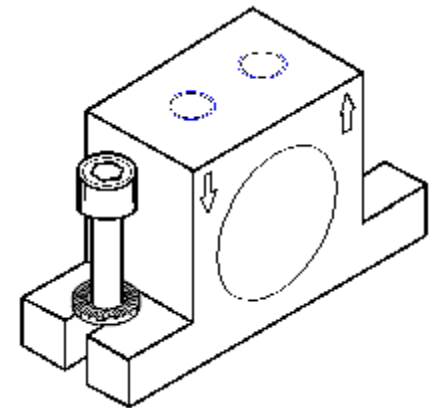
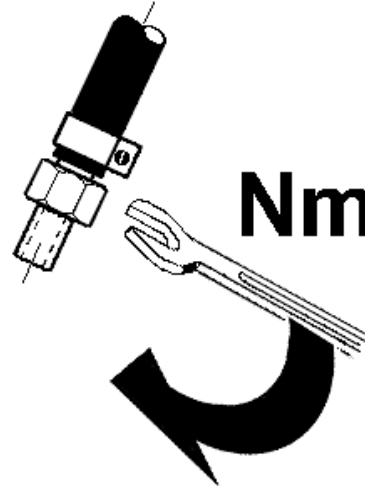
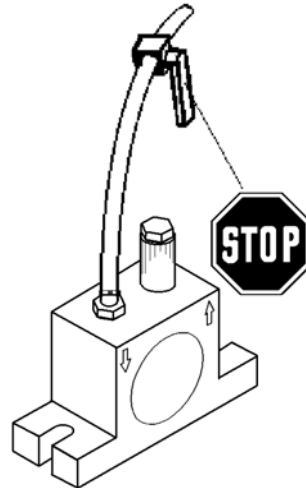
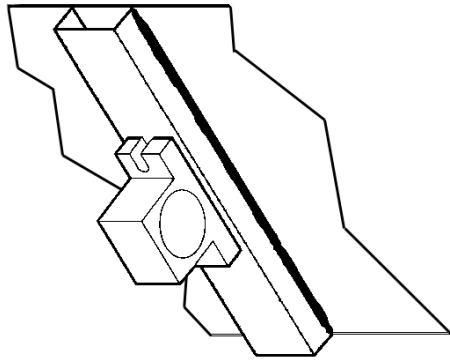
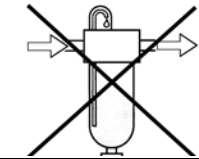


≤ 5µm
Filter erforderlich
Filter required
Filtre nécessaire

NCB / NCR



Öl / Oil / Huile
NCT



Jan. / Feb. / ...

