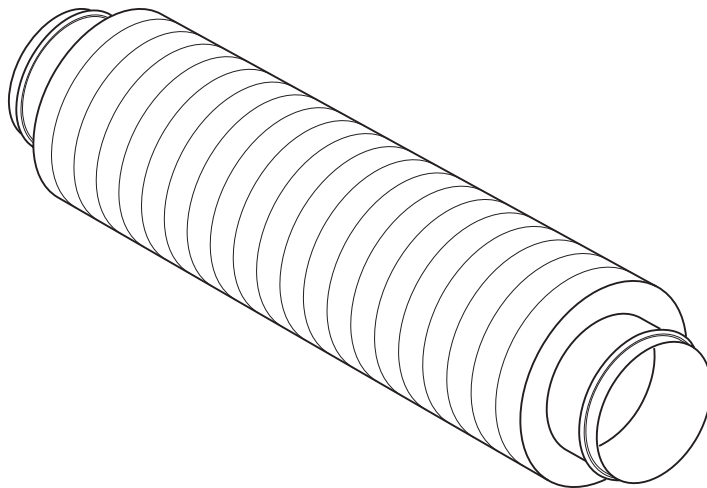


**Libretto d'istruzioni**  
**Instruction booklet**  
**Notice d'emploi et d'entretien**  
**Betriebsanleitung**  
**Folleto de instrucciones**  
**Handleiding**  
**Instruktionsbok**  
**Εγχειρίδιο οδηγιών**  
كتيب التعليمات  
说明书



**Attenuatore di rumore NA**  
**Noise attenuators NA - Limiteurs de bruit NA**  
**Geräuschdämpfer NA - Atenuadores de ruido NA**  
**Geluiddempers NA - Bullerdämpare NA**  
**Συστήματα εξασθένισης θορύβου NA**  
**NA مخفف ضجيج - 消声器 NA**



COD. 5.171.084.967

02/03/2005

VORTICE LIMITED  
Beeches House - Eastern Avenue  
Burton on Trent  
DE13 0BB  
Tel. (+44) 1283-492949  
Fax (+44) 1283-544121  
UNITED KINGDOM

VORTICE FRANCE  
72 Rue Baratte-Cholet  
94106 Saint Maur Cedex  
Tel. (+33) 1-55.12.50.00  
Fax (+33) 1-55.12.50.01  
FRANCE

VORTICE ELETTROSOCIALI S.p.A.  
Strada Cerca, 2 - frazione di Zoate  
20067 TRIBIANO (MI)  
Tel. (+39) 02-90.69.91  
Fax (+39) 02-90.64.625  
ITALIA

**Prima di usare il prodotto, leggere attentamente queste istruzioni. Vortice non può essere considerata responsabile per eventuali danni a persone o cose causati dalla non applicazione delle Attenzioni e Avvertenze contenute nel libretto. Seguire tutte le istruzioni per assicurare la sua durata e la sua affidabilità meccanica. Conservare perciò sempre questo libretto istruzioni.**

**Before using this appliance, carefully read these instructions. Vortice does not take any responsibility for injuries to people or damage to property originating from the failure to follow the cautions and precautions contained in this booklet. Following all the instructions provided is essential to ensure the good working order and mechanical reliability of the appliance. Always store this booklet in a safe place.**

**Avant d'utiliser l'appareil, veiller à lire attentivement les présentes instructions. Vortice ne saurait en aucun cas répondre des dommages physiques et matériels provoqués par le non-respect des recommandations et autres avertissements figurant dans la présente notice. Pour garantir durée de vie maximum et fiabilité mécanique, veiller au respect de toutes les instructions. Veiller en outre à conserver la présent notice des instructions.**

**Bevor Sie das Gerät benutzen, bitte diese Gebrauchsanweisungen genau durchlesen. Vortice ist nicht haftbar für eventuelle Personen- oder Sachschäden, die von der Nichtbeachtung der Beachtungshinweise in der Bedienungsanleitung verursacht werden. Damit die Lebensdauer und die elektrische und mechanische Zuverlässigkeit des Gerätes garantiert werden können, müssen alle Gebrauchsanweisungen befolgt werden. Deshalb diese Bedienungsanleitung immer aufbewahren.**

**Antes de usar el producto, leer atentamente estas instrucciones. La Vortice no puede ser considerada responsable por eventuales daños a personas o cosas causados por la falta de aplicación de los puntos contenidos en los parágrafos Atención y Advertencias contenidas en el folleto. Seguir todas las instrucciones para asegurar su duración y su fiabilidad mecánica. Conservar por lo tanto siempre este folleto de instrucciones.**

## Indice

Descrizione e impiego . . . . .	4
Attenzione . . . . .	4
Avvertenza . . . . .	4
Struttura . . . . .	4
Connessione / Montaggio . . . . .	4
Caratteristiche e dati tecnici . . . . .	14

## Content

Description and use . . . . .	5
Cautions . . . . .	5
Precautions . . . . .	5
Frame . . . . .	5
Connection / Assembly . . . . .	5
Characteristics and technical data . . . . .	14

## Sommaire

Description et utilisation . . . . .	6
Attention . . . . .	6
Recommandations . . . . .	6
Structure . . . . .	6
Raccordement / Montage . . . . .	6
Caractéristiques et données techniques . . . . .	14

## Inhalt

Beschreibung und Gebrauch . . . . .	7
Achtung . . . . .	7
Hinweis . . . . .	7
Struktur . . . . .	7
Anschluss / Montage . . . . .	7
Eigenschaften und technische Daten . . . . .	14

## Indice

Descripción y empleo . . . . .	8
Atención . . . . .	8
Advertencias . . . . .	8
Estructura . . . . .	8
Conexión / Montaje . . . . .	8
Características y datos técnicos . . . . .	14

**Lees deze handleiding aandachtig door, alvorens het product in gebruik te nemen. Vortice kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade aan personen of zaken, ontstaan als gevolg van het niet in acht nemen van hetgeen is beschreven in de hoofdstukken 'let op' en 'aanwijzingen' in dit boekje. Volg alle instructies op; dat komt de levensduur en de betrouwbaarheid van de mechanische componenten ten goede. Bewaar deze handleiding dus altijd zorgvuldig.**

**Innan ni använder produkten, läs dessa anvisningar noggrant. Vortice kan inte hållas ansvarig för eventuella skador på personer eller saker orsakade av att anvisningarna (Varning och Observera) i detta häfte inte tillämpats. Följ alla instruktioner i detta häfte för att garantera apparatens mekaniska livslängd och tillförlitlighet. Bevara därför alltid detta instruktionshäfte.**

Πριν χρησιμοποιήσετε το προϊόν, διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες αυτές. Η Vortice δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για ενδεχόμενες ζημιές σε πρόσωπα ή αντικείμενα προκαλούμενες από την μη εφαρμογή των "Προσοχή" και "Προειδοποιήσεων" που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο. Ακολουθήστε όλες τις οδηγίες για να του εξασφαλίσετε διάρκεια ζωής και την ηλεκτρική και μηχανική αξιοπιστία του. Γι αυτό να διατηρείτε πάντα αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών.

قبل إستخدام الجهاز، إقرأ هذه التعليمات. لاتعتبر مؤسسة Vortice مسؤولة عن الأضرار المحتملة والتي قد تلحق بالأشخاص أو الأشياء الناجمة عن عدم تطبيق التنبيهات والتحذيرات المدرجة في هذا الكتيب. إتبع كافة التعليمات لكي تضمن ديمومة الجهاز وأمانه الكهربائي والميكانيكي. ولذلك حافظ دائما على كتيب التعليمات هذا.

使用本品前，请先仔细阅读此说明书。如不遵守说明书内的切记事项和注意事项，致使人员受伤或器物损坏，VORTICE公司概不负责。为了保证本品的使用期及机械可靠性，请务必遵循各项说明。因此，请诸位妥善保管好此说明书。

## Inhoud

Beschrijving en gebruik	9
Let op	9
Aanwijzing	9
Structuur	9
Aansluiting / Montage	9
Kenmerken en technische gegevens	14

## Innehållsförteckning

Beskrivning och bruksanvisning	10
Varning	10
Observera	10
Struktur	10
Anslutning / Montering	10
Egenskaper och tekniska data	14

## Περιεχόμενα

Περιγραφή και χρήση	11
Προσοχή	11
Προειδοποίηση	11
Δομή	11
Σύνδεση / Συναρμολόγηση	11
Χαρακτηριστικά και τεχνικά στοιχεία	14

## المحتويات

12	وصف الجهاز والإستخدام
12	إنتيبه
12	تحذيرات
12	التركيب
12	الوصل/التركيب
14	المواصفات والبيانات الفنية

## 目录

描述和使用	13
切记事项	13
注意事项	13
结构	13
连接/安装	13
特性和技术数据	14

## DESCRIZIONE E IMPIEGO

## ITALIANO

Attenuatori di rumore in metallo, per condotti circolari.  
Applicabili in impianti di ventilazione con diametri di tubo normalizzati mm 100-125-160-200-250-315 (DIN 24145).

## ATTENZIONE - AVVERTENZA



**Attenzione:** questo simbolo indica precauzioni per evitare danni all'utente

- Non usare questo prodotto per una funzione differente da quella esposta in questo libretto.
- Dopo aver tolto il prodotto dal suo imballo, assicurarsi della sua integrità: nel dubbio rivolgersi subito a persona professionalmente qualificata o ad un Centro Assistenza Tecnica Vortice autorizzato.
- Non lasciare le parti che lo compongono alla portata di bambini o incapaci.
- Non sedersi o appoggiare oggetti sull'apparecchio.
- La manutenzione e la sostituzione dell'attenuatore di rumore va eseguita esclusivamente da personale professionalmente qualificato.



**Avvertenza:** questo simbolo indica precauzioni per evitare inconvenienti al prodotto

- Non apportare modifiche di alcun genere al prodotto.
  - Non lasciare l'apparecchio esposto ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.).
  - Posizionare l'apparecchio come da indicazioni date dal costruttore.
  - Non appoggiare oggetti sull'apparecchio.
  - Ispezionare visivamente e periodicamente l'integrità dell'apparecchio. In caso d'imperfezioni, non utilizzare l'apparecchio e contattare subito il Centro di Assistenza autorizzato Vortice.
  - In caso di cattivo funzionamento e/o guasto dell'apparecchio, rivolgersi subito ad un Centro di Assistenza autorizzato Vortice e richiedere, per l'eventuale riparazione, l'uso di ricambi originali Vortice.
  - Se l'apparecchio cade o riceve forti colpi farlo verificare subito presso un Centro di Assistenza Tecnica autorizzato Vortice.
- N.B.**
- Il flusso d'aria o fumi da convogliare nell'apparecchio devono essere puliti (vale a dire senza elementi grassi, fuliggine, agenti chimici e corrosivi o miscele esplosive ed infiammabili).
  - L'attenuatore di rumore NA è da installare in linea di ventilazione, prima o dopo il ventilatore, sempre prima di un eventuale riscaldatore d'aria (AH) e dopo un eventuale filtro d'aria (AF), mediante semplice inserimento nel tubo (fig. A).
  - Da usare in sistemi di ventilazione nei quali viene specificatamente richiesto un ridotto livello di rumore complessivo dell'impianto.
  - Il prodotto è ideato per funzionare in ambiente coperto con temperature da -30°C fino a 60°C, per trasportare aria pulita senza sporco, grasso, fuliggine, agenti chimici o corrosivi.
  - E' necessario assicurarsi che all'interno del silenziatore non circoli o ristagni condensa nelle tubature.
  - Per il calcolo delle perdite di carico vedere diagramma a pag. 16.

## STRUTTURA

Tubo interno eseguito con spirale di lamiera perforata in alluminio, spessore 0,1 mm.  
Testate di contenimento in film di PE.  
Isolamento in lana, basalto spessore 40 mm.  
Resistenza al calore  $R = 1,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ .  
Tubo esterno in spirale di lamiera in alluminio, spessore 0,1 mm.

## CONNESSIONE / MONTAGGIO

Si connette all'impianto mediante inserzione forzata su due attacchi cilindrici di acciaio galvanizzato con guarnizioni di tenuta a "T" circolari, in gomma, incorporate.

**DESCRIPTION AND USE****ENGLISH**

Noise attenuators for circular ducts manufactured from galvanised steel. Circular spigot connections are available in standard diameters of 100-125-160-200-250-315 mm (DIN 24145).

**CAUTIONS - PRECAUTIONS**

**Cautions:** this symbol indicates caution messages aimed at avoiding personal injury to the user

- Do not use the appliance for any application other than that stated in this booklet.
- After removing the appliance from its packing, make sure that it is intact: if in doubt consult Vortice\*. Do not leave packing materials within the reach of children or incapacitated people.
- Do not sit on or place objects on the appliance.
- Have the filters of the noise attenuator serviced and replaced only by suitably qualified personnel.



**Precautions:** this symbol indicates precautions which should be taken to avoid damage to the product

- Do not make any modifications of any kind to your appliance.
  - The appliance must not be exposed to atmospheric conditions (rain, direct sunlight, etc.).
  - Install the appliance in accordance with the manufacturer's instructions.
  - Do not place objects on the appliance.
  - Regularly inspect the appliance to verify that it is free from defects. If defects are present, turn the appliance off and contact Vortice\*.
  - Turn the appliance off and immediately contact Vortice\* in the event of faulty operation and/or failure. Ask for faulty parts to be replaced with original ones.
  - Immediately contact Vortice\* if the product is dropped or suffers heavy impact.
  - The NA noise attenuator must be installed on a ventilation line, upstream or downstream from the fan, and always upstream from the air heater (AH), if present, and downstream from the air filter (AF). To install the air attenuator, it is sufficient to insert it into the tube (Fig. A).
  - The appliance is designed for use in ventilation systems that specifically require a low overall noise.
  - The appliance is designed to operate indoors with temperatures ranging from 30 °C to 60 °C, to convey clean air. It is not suitable for use for air laden with dirt, grease, smoke, chemical and corrosive agents.
  - It is necessary to make sure that no condensate circulates or accumulates within the tubes.
  - The appliance can be installed by inserting it into ducting with appropriate dimensions.
  - Pressure losses should be calculated in accordance with the diagram on page 16.
- \* (or an authorised Service Centre if you are outside the UK-Ireland territory)
- Notes**
- The flow of air or fumes injected into the

**FRAME**

Internal tube in drilled aluminium sheet spiral with a thickness of 0.1 mm.  
 Containment heads in PE film.  
 Insulation in basalt wool with a thickness of 40 mm.  
 Heat resistance  $R = 1.00 \text{ m}^2\text{K/W}$ .  
 External tube in aluminium sheet spiral with a thickness of 0.1 mm.

**CONNECTION / ASSEMBLY**

The appliance is connected to the system by means of a forced insertion on two cylindrical fittings in galvanised steel with circular rubber built-in "T" seals.

**DESCRIPTION ET UTILISATION****FRANÇAIS**

Réducteurs de bruit pour conduites circulaires.  
Applicables sur les installations de ventilation à conduites de diamètre normalisé 100-125-160-200-250-315 mm (DIN 24145).

**ATTENTION - RECOMMANDATIONS**

**Attention:** ce symbole indique la nécessité de précautions pour la sécurité de l'utilisateur.

- Ne pas utiliser l'appareil pour une fonction autre que celle indiquée dans la présente notice.
- Après avoir sorti l'appareil de son emballage, en contrôler l'état. Au moindre doute quant à son bon état, s'adresser à un technicien ou à un Centre d'assistance technique Vortice agréé. Ne pas laisser

les matériaux d'emballage à la portée des enfants ni de personnes non expertes.

- Ne pas s'asseoir ni poser d'objets sur l'appareil.
- L'entretien et le changement du silencieux doivent être confiés exclusivement à un personnel qualifié.



**Recommandations:** ce symbole indique la nécessité de précautions pour la sécurité du produit.

- N'apporter aucune modification à l'appareil, de quelque nature que ce soit.
- Ne pas laisser l'appareil exposé aux agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.).
- Positionner l'appareil dans le respect des indications fournies par le fabricant.
- Ne pas poser d'objets sur l'appareil.
- A intervalles réguliers procéder à un contrôle visuel de l'appareil. En cas d'anomalie, ne pas utiliser l'appareil et prendre contact sans attendre avec le Centre d'assistance Vortice agréé.
- En cas de mauvais fonctionnement et/ou de panne, s'adresser sans attendre à un Centre d'assistance Vortice agréé et exiger, pour les éventuelles réparations, l'utilisation de pièces détachées d'origine.
- En cas de chute de l'appareil ainsi que dans le cas où il subirait un choc violent, le confier aussitôt à un Centre d'assistance technique Vortice agréé.

**l'appareil doit être propre (à savoir dépourvu de substances grasses, de suie, d'agents chimiques et corrosifs ainsi que de mélanges explosifs et inflammables).**

- **Le silencieux NA doit être installé sur la ligne de ventilation, en amont ou en aval du ventilateur et dans tous les cas en amont d'un éventuel dispositif de chauffage de l'air (AH) et en aval d'un éventuel filtre à air (AF), par simple introduction dans le tuyau (fig. A).**
- **A utiliser sur les systèmes de ventilation devant garantir un faible niveau d'émission de bruit.**
- **Le dispositif est idéal pour fonctionner en milieu fermé à une température comprise entre 30°C et 60°C, pour assurer le transport d'air propre, à savoir exempt de saletés, de substances grasses, de suie et d'agents chimiques ou corrosifs.**
- **Il est nécessaire de s'assurer qu'à l'intérieur des tuyaux de l'atténuateur de bruit ne circule ni ne stagne de la condensation.**
- **Pour le calcul des pertes de charge, se reporter au diagramme de la page 16.**

**N.B.**

- **Le flux d'air ou de fumées à convoier dans**

**STRUCTURE**

Conduit interne réalisé en aluminium spiralé et perforé d'épaisseur 0,1 mm.

Paroi de confinement en film de PE.

Isolation en laine minérale, épaisseur 40 mm.

Résistance à la chaleur  $R = 1,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

Tuyau externe spiralé en tôle d'aluminium, épaisseur 0,1 mm.

**RACCORDEMENT / MONTAGE**

Le raccordement sur l'installation s'effectue par un emboîtement en force des deux raccords cylindriques en acier galvanisé et dotés de joints "T" en caoutchouc.

## BESCHREIBUNG UND GEBRAUCH DEUTSCH

Geräuschdämpfer aus Metall, für Ringleitungen.  
Können an Lüftungsanlagen mit folgenden  
Standardrohrdurchmessern: mm 100-125-160-200-  
250-315 (DIN 24145), angebracht werden.

### ACHTUNG - HINWEIS



**Achtung:** dieses Symbol zeigt Vorsichtsmaßnahmen für den Benutzer an, um Schäden zu vermeiden

- Dieses Gerät darf nur für den Verwendungszweck eingesetzt werden, der in der vorliegenden Bedienungsanleitung beschrieben wird.
- Nach dem Entfernen des Verpackungsmaterials ist der Artikel auf Unversehrtheit zu überprüfen: wenden Sie sich im Zweifelsfall unverzüglich an einen Fachmann oder an eine autorisierte Vortice Kundendienststelle. Das Verpackungsmaterial muss vor Kindern und unbefähigten Personen ferngehalten werden.
- Sich nicht auf das Gerät setzen und keine Gegenstände auf dem Gerät abstellen.
- Die Wartung und die Ersetzung des Geräuschdämpfers muss ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.



**Hinweis:** dieses Symbol zeigt Vorsichtsmaßnahmen an, um Schäden am Gerät zu vermeiden

- Keine Änderungen am Gerät anbringen.
  - Das Gerät keinen Witterungseinwirkungen ausgesetzt lassen (Regen, Sonneneinstrahlung, usw.).
  - Das Gerät so positionieren, wie es vom Hersteller angegeben wird.
  - Keine Gegenstände auf dem Gerät abstellen.
  - Die Unversehrtheit des Gerätes visuell und periodisch überprüfen. Sollten Defekte auftreten, darf das Gerät nicht mehr benutzt werden und muss sofort die autorisierte Vortice Kundendienststelle benachrichtigt werden.
  - Bei mangelhafter Funktion des Gerätes und/oder im Störfall, wenden Sie sich unverzüglich an eine autorisierte Vortice Kundendienststelle und verlangen Sie, im Fall einer notwendigen Reparatur, den Einsatz von Vortice Original-Ersatzteilen.
  - Wenn der Apparat auf den Boden fällt oder starken Stößen ausgesetzt wird, muss er unverzüglich von einer autorisierten Vortice Kundendienststelle, überprüft werden.
  - **Der NA Geräuschdämpfer muss in Ventilationsrichtung installiert werden, vor oder nach dem Ventilator, immer vor einem eventuellen Lufthitzer (AH) und nach einem eventuellen Luftfilter (AF), mittels einfacher Einfügung in das Rohr (Abb. A).**
  - **Wird zu den Ventilationsystemen benutzt, bei denen ein reduzierter Geräuschpegel der gesamten Anlage, besonders angefragt wird.**
  - **Das Produkt wurde hergestellt, um in einem geschlossenen Raum mit einer Temperatur von -30°C bis 60°C, zu funktionieren und dient dazu saubere Luft, d.h. frei von Schmutz, Fett, Russ, Chemikalien oder Korrosionsmittel, zu transportieren.**
  - **Man muss sich vergewissern, dass im Geräuschdämpfer kein Kondenswasser in den Leitungen zirkuliert oder sich dort anstaut.**
  - **Für die Berechnung des Leistungsverlustes siehe Diagramm auf Seite 16.**
- N.B.**
- **Der im Gerät behandelte Luftstrom oder Rauch**

### STRUKTUR

Innenrohr aus gelöcherter Blechspirale aus Aluminium, Dicke 0,1 mm.  
Fassungsköpfe aus PE Film.  
Isolationswolle, Basalt Dicke 40 mm.  
Wärmebeständigkeit R = 1,00 m²K/W.  
Außenrohr aus Aluminiumblechspirale, Dicke 0,1 mm.

### ANSCHLUSS / MONTAGE

Wird an die Anlage, mittels Zwangseinfügung auf zwei Zylinderanschlüsse, aus galvanisiertem Stahl, mit den beiliegenden, runden „T“ Gummidichtungen, angeschlossen.

## DESCRIPCIÓN Y EMPLEO

## ESPAÑOL

Atenuadores de ruido de metal, para conductos circulares. Aplicables en instalaciones de ventilación con diámetros de tubo normalizados mm 100-125-160-200-250-315 (DIN 24145).

## ATENCIÓN - ADVERTENCIAS



**Atención:** este símbolo indica precauciones para evitar daños al usuario

- No emplear este producto para funciones diferentes de la expuesta en este folleto.
- Tras haber sacado el producto de su embalaje comprobar su integridad: en caso de dudas dirigirse enseguida a personal profesionalmente cualificado o a un Centro de Asistencia Técnica Vortice autorizado. No dejar las partes del embalaje al alcance de niños o incapacitados.
- No sentarse ni apoyar objetos sobre el aparato.
- El mantenimiento y la sustitución del reductor de ruido deben ser llevados a cabo exclusivamente por personal profesionalmente cualificado.



**Advertencias:** este símbolo indica precauciones para evitar inconvenientes al producto

- No aportar modificaciones de ningún tipo al aparato.
- No dejar el aparato expuesto a los agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.).
- Emplazar el aparato según las indicaciones proporcionadas por el constructor.
- No apoyar objetos sobre el aparato.
- Inspeccionar visual y periódicamente la integridad del aparato. En caso de imperfecciones, no utilizarlo y contactar enseguida un Centro de Asistencia Vortice autorizado.
- En caso de mal funcionamiento y/o avería, dirigirse enseguida a un Centro de Asistencia Vortice autorizado y solicitar, para su eventual reparación, el uso de repuestos originales Vortice.
- Si el producto cae o recibe fuertes golpes hacerlo controlar enseguida en un Centro de Asistencia Vortice autorizado.
- **elementos grasosos, hollín, agentes químicos y corrosivos ni mezclas explosivas o inflamables).**
- **El reductor de ruido NA debe ser instalado en línea de ventilación, antes o después del ventilador, siempre antes de un eventual calefactor de aire (fig.A) y después de un eventual filtro de aire (AF), a través de la simple inserción en el tubo (fig. A).**
- **Debe ser usado en sistemas de ventilación para los que haya sido específicamente solicitado un reducido nivel de ruido de la instalación en su totalidad.**
- **El producto ha sido pensado para funcionar en ambientes cubiertos con temperaturas que van de los -30° C hasta los 60° C, para transportar aire limpio sin suciedad, grasa, hollín, agentes químicos o corrosivos.**
- **Es necesario cerciorarse que al interno del silenciador no circule ni restañe agua de condensación en las tuberías.**
- **Para el cálculo de las pérdidas de carga ver diagrama de la pág. 16.**

### Notas

- **El flujo de aire o los humos que confluirán en el aparato deben ser limpios (es decir sin**

## ESTRUCTURA

Tubo interno realizado con espiral de chapa perforada de aluminio, de 0.1 mm de espesor.  
Cabeza de contención en film de PE.  
Aislamiento de lana, basalto de 40 mm de espesor.  
Resistencia al calor  $R = 1.00 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ .  
Tubo externo en espiral de chapa de aluminio, con un espesor de 0,1 mm.

## CONEXIÓN / MONTAJE

Se conecta a la instalación mediante inserción forzada en dos acometidas cilíndricas de acero galvanizado con empaquetaduras de cierre en forma de "T" circulares, de goma, incorporadas.



**BESCHRIJVING EN GEBRUIK****NEDERLANDS**

Geluiddempers van metaal, voor ronde luchtkanalen.  
Toepasbaar in ventilatiesystemen met genormaliseerde buisdiameters van 100-125-160-200-250-315 mm (DIN 24145).

**LET OP - AANWIJZING**

**Let op:** met dit teken worden voorzorgsmaatregelen aangeduid ter voorkoming van schade aan de gebruiker.

- Gebruik dit apparaat uitsluitend voor het doel waarvoor het volgens deze handleiding is bestemd.
- Controleer, na het verpakkingsmateriaal te hebben verwijderd, of het apparaat onbeschadigd is. Roep bij twijfel meteen de hulp in van een vakman of van een bevoegd Vortice Servicecentrum. Houd de verschillende onderdelen buiten het bereik van kinderen of onzelfstandige volwassenen.
- Ga nooit op het apparaat zitten en leg er geen voorwerpen op.
- De geluiddempers mogen uitsluitend worden onderhouden en vervangen door vakkundig personeel.



**Aanwijzing:** met dit teken worden voorzorgsmaatregelen aangeduid ter voorkoming van schade aan het product.

- Breng geen veranderingen, van welke aard ook, in het product aan.
- Stel het product niet bloot aan atmosferische invloeden (regen, zon, enz.).
- Plaats het apparaat in de door de fabrikant aangegeven stand.
- Leg geen voorwerpen op het apparaat.
- Controleer regelmatig of het apparaat niet beschadigd is. Schakel het apparaat uit als er sprake is van defecten, en raadpleeg direct het Vortice Servicecentrum.
- Raadpleeg direct, indien het apparaat slecht functioneert en/of een storing vertoont, een bevoegd Vortice Servicecentrum. Laat bij eventuele reparaties de onderdelen alleen vervangen door originele Vortice-onderdelen.
- Als het apparaat valt of zware klappen te verduren krijgt, dient u het direct te laten controleren bij een bevoegd Vortice Servicecentrum.
- **of dampen moeten schoon zijn (d.w.z., zij mogen geen vet, roet, chemische en bijtende stoffen of explosieve en ontvlambare mengsels bevatten).**
- **De geluiddemper NA dient op de ventilatielijn te worden geïnstalleerd, vóór of na de ventilator, altijd vóór een eventueel aanwezige luchtverwarmer (AH) en na een eventueel aanwezige luchtfilter (AF), door hem gewoon in de buis te schuiven. (fig. A).**
- **Te gebruiken in ventilatiesystemen waarvoor uitdrukkelijk een laag geluidsniveau vereist is met betrekking tot de hele installatie.**
- **Het product is ontworpen om te functioneren in een afgedekte ruimte, bij temperaturen van tussen de -30 °C en 60 °C, voor het vervoeren van schone lucht, die geen vet, roet, chemische en bijtende stoffen bevat.**
- **Men dient zich ervan te verzekeren, dat er binnen in de geluiddemper in de leidingen geen vocht of condenswater circuleert.**
- **Zie voor de berekening van het drukverlies het diagram op pag. 16.**

**N.B.**

- **De naar het apparaat aan te voeren luchtstroom**

**STRUCTUUR**

Binnenbuis van geperforeerde aluminium spiraalplaat, 0,1 mm dik.  
Omhulseluiteinden van PE-laag.  
Isolatie van wol, basalt 40 mm dik.  
Warmteweerstand  $R = 1,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ .  
Buitenbuis van aluminium spiraalplaat, 0,1 mm. dik.

**AANSLUITING /MONTAGE**

De geluiddemper wordt op het systeem aangesloten door hem naar binnen te duwen op twee cilinderbevestigingen van verzinkt staal, met rubberen, ingebouwd, ronde "T" pakkingsen.

## BESKRIVNING OCH BRUKSANVISNING SVENSKA

Bullerdämpare i metall, för runda kanaler. Tillämpliga i ventilationssystem med standardiserade rördiametrar på mm 100-125-160-200-250-315 (DIN 24145).

### VARNING - OBSERVERA



**Varning:** denna symbol anger försiktighetsåtgärder som ska vidtas för att undvika att användaren utsätts för skador

- Använd aldrig denna apparat för annat bruk än det som anges i detta häfte.
- Sedan apparaten tagits ur sitt emballage, kontrollera att den är i fullgott skick. Vid tveksamhet bör hänvändelse genast göras till fackman eller till en auktoriserad teknisk Vortice serviceverkstad. Lämna inte delarna som den utgörs av inom räckhåll för barn eller obehöriga.
- Man skall inte sätta sig eller ställa föremål på apparaten.
- Underhållet eller bytet av apparatens filter ska enbart utföras av fackman.



**Observera:** denna symbol anger försiktighetsåtgärder som ska vidtagas för att undvika skador på produkten

- Tillför inte någon typ av modifieringar på produkten.
  - Utsätt inte apparaten för olika väderförhållanden såsom regn, sol etc..
  - Placera apparaten enligt tillverkarens anvisningar.
  - Placera inga föremål på apparaten.
  - Kontrollera apparatens skick regelbundet utanpå. Vid fel, använd inte apparaten och kontakta genast en auktoriserad Vortice serviceverkstad.
  - Vid dåligt och/eller felaktigt funktionssätt, kontakta genast en auktoriserad teknisk Vortice serviceverkstad och begär vid en eventuell reparation att Vortice original reservdelar används.
  - Om apparaten faller i golvet eller tar emot hårda stötar, låt genast kontrollera den av en auktoriserad teknisk Vortice serviceverkstad.
  - ämnen, sot, kemiska och korrosiva ämnen eller explosiva och antändbara blandningar).
  - Bullerdämparen NA ska installeras i fläktledningen, före eller efter fläkten, men alltid före en eventuell luft mellanöverhettare (AH) och efter ett eventuellt luftfilter (AF), genom enkelt införande i röret (fig. A).
  - Ska användas i ventilationssystem i vilka en reducerad bullernivå i hela systemet specifikt efterfrågas.
  - Apparaten är utarbetad för att fungera i slutna miljöer med temperaturer från -30°C ända upp till 60°C, för att transportera ren luft utan smuts, fett, sot, kemiska eller korrosiva ämnen.
  - Det är nödvändigt att försäkra sig om att det inte, inuti ljuddämparen, cirkulerar eller stagnerar kondensat inne i rörsystemet.
  - För beräkningen av belastningsbortfallen se diagrammet på sid. 16.
- OBS!**
- Luftflödet eller röken som ska ledas in i apparaten ska vara rena (det vill säga utan feta

### STRUKTUR

Inre rör utfört med spiral av perforerad plåt i aluminium, tjocklek 0,1 mm.  
Inneslutningsstruktur i PE-film.  
Isolering av ull, basalt tjocklek 40 mm..  
Värmeresistans  $R = 1,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ .  
Yttre rör i spiral aluminiumplåt, tjocklek 0,1 mm.

### ANSLUTNING / MONTERING

Den ansluts till systemet genom inskjutningskraft på två cylindriska kopplingar av galvaniserat stål med inkorporerade cirkulära "T"-formade tätningar, i gummi.

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ****ΕΛΛΗΝΙΚΑ**

Μεταλλικά συστήματα εξασθένισης θορύβων, για κυκλικούς αγωγούς. Εφαρμόζονται σε εγκαταστάσεις ξαρισμού με τυποποιημένες διαμέτρους σωλήνα 100-125-160-200-250-315 mm (DIN 24145).

**ΠΡΟΣΟΧΗ - ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Προσοχή:** το σύμβολο αυτό υποδεικνύει προφυλάξεις για την αποφυγή ζημιών στο χρήστη

- Μη χρησιμοποιείτε το προϊόν αυτό για λειτουργία διαφορετική από εκείνη που αναφέρεται στο παρόν εγχειρίδιο.
- Αφού βγάλετε το προϊόν από τη συσκευασία του, βεβαιωθείτε για την ακεραιότητά του: σε περίπτωση αμφιβολίας απευθυνθείτε αμέσως σε άτομο επαγγελματικά ειδικευμένο ή σε ένα εξουσιοδοτημένο Κέντρο Τεχνικής Υποστήριξης

- Vortice. Μην αφήνετε τα μέρη που τη συνθέτουν προσβάσιμα σε μικρά παιδιά ή άτομα ανάκανα.
- Μην κάθεστε ή μην αποθέτετε αντικείμενα επί της συσκευής.
- Η συντήρηση και η αντικατάσταση της διάταξης εξασθένισης θορύβου διενεργείται αποκλειστικά από προσωπικό επαγγελματικά ειδικευμένο.



**Προειδοποίηση:** το σύμβολο αυτό υποδεικνύει προφυλάξεις για την αποφυγή προβλημάτων στο προϊόν

- Μην επιφέρετε τροποποιήσεις κανενός είδους στο προϊόν.
- Μην αφήνετε τη συσκευή εκτεθειμένη σε ατμοσφαιρικούς παράγοντες (βροχή, ήλιος, κλπ.).
- Τοποθετήστε τη συσκευή σύμφωνα με τις υποδείξεις που δίνονται από τον κατασκευαστή.
- Μην αποθέτετε αντικείμενα επί της συσκευής.
- Να επιθεωρείτε οπτικά και περιοδικά την ακεραιότητα της συσκευής. Σε περίπτωση ατελειών, μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή και επικοινωνήστε αμέσως με ένα εξουσιοδοτημένο Κέντρο Υποστήριξης Vortice.
- Σε περίπτωση κακής λειτουργίας ή/και βλάβης της συσκευής, απευθυνθείτε αμέσως σε ένα εξουσιοδοτημένο Κέντρο Τεχνικής Υποστήριξης Vortice και ζητήστε, για την ενδεχόμενη επισκευή, τη χρήση αυθεντικών ανταλλακτικών Vortice.
- Αν η συσκευή πέσει ή δεχτεί ισχυρά χτυπήματα ζητήστε την επιθεώρησή της από ένα εξουσιοδοτημένο Κέντρο Τεχνικής Υποστήριξης Vortice.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:**

- Η ροή του αέρα ή καπνών που κατευθύνονται στη συσκευή πρέπει να είναι καθαροί (δηλαδή χωρίς λιπαρά στοιχεία, αιθάλη, χημικούς και διαβρωτικούς παράγοντες ή μίγματα εκρηκτικά και εύφλεκτα).
- Η διάταξη εξασθένισης θορύβου NA θα εγκατασταθεί σε σειρά με τον εξαερισμό, πριν ή μετά τον εξαεριστήρα, πάντα πριν ένα ενδεχόμενο θερμαντήρα αέρα (AH) και μετά από ένα ενδεχόμενο φίλτρο αέρα (AF), μέσω απλής εισαγωγής στο σωλήνα (εικ.Α).
- Προς χρήση σε συστήματα αερισμού στα οποία απαιτείται ρητά μια μειωμένη στάθμη συνολικού θορύβου της εγκατάστασης.
- Το προϊόν έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί σε χώρο καλυμμένο με θερμοκρασίες από -30°C έως 60°C, για να μεταφέρει καθαρό αέρα χωρίς ρύπους, λίπη, αιθάλη, χημικά δραστικά ή διαβρωτικά.
- Θα πρέπει να διασφαλιστεί ότι στο εσωτερικό του συστήματος εξασθένισης θορύβου δεν κυκλοφορεί ή κατακάθεται συμπύκνωμα στις σωληνώσεις.
- Για τον υπολογισμό των απωλειών φορτίου βλέπε το διάγραμμα της σελ. 16.

**ΔΟΜΗ**

Εσωτερικός σωλήνας φτιαγμένος από σπιδάλ διάτρητης λαμαρίνας από αλουμίνιο, πάχους 0,1 mm. Κεφαλές συγκράτησης από film PE. Μόνωση από μαλλί, βασάλτης πάχους 40 mm. Αντοχή στη θερμότητα R = 1,00 m<sup>2</sup>/K/W. Εξωτερικός σωλήνας σπιδάλ από λαμαρίνα αλουμινίου, πάχους 0,1 mm.

**ΣΥΝΔΕΣΗ / ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ**

Συνδέεται στην εγκατάσταση διαμέσου δυναμικής εισαγωγής σε δύο κυλινδρικούς συνδέσμους από γαλβανισμένο χάλυβα με ταμούχες τύπου "T" κυκλικές, από λάστιχο, ενσωματωμένες.

## عربي

## وصف الجهاز والإستخدام

مخفف ضجيج مصنوع من المعدن للتركيب على المجاري الأسطوانية. يمكن تركيبه على تمديدات تهوية يكون أنبوب المجاري فيها قياس 100 - 125 - 160 - 200 - 250 - 315 (DIN 24145).

## إنتبه - تحذيرات



**إنتبه:** هذا الرمز يشير إلى إحتياطات يجب إتخاذها لتفادي إصابة المستخدم بأضرار.

- لا تستخدم هذا الجهاز لوظيفة تختلف عما هو موضح في هذا الكتيب.
- الأجزاء التعليب والتغليظ في متناول الأطفال أو القاصرين. لا تجلس أو تضع أشياء على الجهاز.
- صيانة واستبدال مرشح (فلتر) الجهاز يجب أن تنفذ فقط من قبل الفني المختص.
- التأكيد من سلامة الجهاز بعد نزعها من المغلف: في حال الشك بذلك عليكم مراجعة مركز Vortice للصيانة. عدم ترك



تحذيرات: هذا الرمز يدل على ضرورة الإنتباه لتجنب إلحاق الضرر بالجهاز.

- لا تقوم بإجراء أي تعديلات على الجهاز.
  - لا تترك الجهاز معرضا للعوامل الجوية (مطر، شمس الخ).
  - ركب الجهاز بالوضعية التي تشير إليها الشركة المصنعة.
  - لا تضع أشياء على الجهاز.
  - افحص الجهاز بالنظر وبفتحات منتظمة للتأكد من سلامته.
  - في حال العثور على عيوب. لا تستخدم الجهاز وراجع فوراً مركز Vortice للصيانة المفوض.
  - في حال التشغيل السيئ للجهاز و/أو إصابته بعطل ما يجب إطفاء المفتاح قاطع التيار. ثم مراجعة مركز صيانة فنية مفوض فوراً، وأن دعى الأمر إلى إستخدام قطع غيار فعليكم التأكيد من كونها قطع غيار Vortice أصلية.
  - إذا سقط الجهاز أو أصيب بصدمة قوية، يجب التأكيد من سلامته لدى مركز صيانة Vortice.
  - **ملاحظة هامة**
  - يجب أن يكون تدفق الهواء والابخرة المساقاة إلى
- الجهاز نظيفة (أي خالي من مكونات شحمية وسناج ومؤثرات كيميائية ومخرشة أو أمزجة إنفجارية واشتعالية).
- يجب أن يركب مخفف الضجيج NA على طول خط
  - تركيبته التهوية، قبل أو بعد جهاز التهوية، ودائماً قبل مسخن الهواء إن وجد (AH) وبعد مرشح (فلتر) الهواء (AF) إن وجد، وهذا بكل بساطة بإدخاله في الأنبوب. (شكل A fig.)
  - للإستخدام في أنظمة تهوية يتطلب فيها بالتحديد مستويات محدودة من الضجيج بمجمل التمديدات.
  - تم تصميم وضع الجهاز لكي يعمل في بيئة مغطاة تتراوح درجة الحرارة فيها من 30°م إلى 60°م.
  - من الضروري التأكد من عدم دوران أو تراكم البخار المتكاثف داخل أنابيب كاتم الصوت.
  - لتقدير فقدان الحمل والقوة إنظر الرسم البياني في الصفحة رقم (6) 1.

## التركيب

أنبوب داخلي مصنوع بصفحة لولبية مثقبة من الألمنيوم، ثخانة 0,1 مم.

الرأسيات الحاوية من رقيقة (فيلم) PE.

العزل من الصوف الصخري البازلتية ثخانة 40 مم.

المقاومة للحرارة R = 1,00 م<sup>2</sup>كيلو/واط

أنبوب خارجي مصنوع بصفحة لولبية مثقبة من الألمنيوم، ثخانة 0,1 مم.

## الوصل / التركيب

يتم الوصل عبر الإدخال القصري على فوهتي تركيب أسطوانيتين من الفولاذ المغلفن مع حاشية متحدة عازلة على شكل T دورانية ومن المطاط.

# 描述和使用

# 中文

圆形管道用金属制消声器. 可安装在通风机中, 标准管径可为100-125-160-200-250-315毫米 (德国标准号DIN24145)

## 切记事项 - 注意事项



**切记事项:** 这个符号表明的各事项, 如不切实遵守, 可能会伤害使用者

- 不要用此机做此说明书没有指明的用途
- 新购此机, 拆除包装后, 检查此机各个部件是否齐全. 如有疑问, 请问资深专业人员或VORTICE授权技术服务处. 包装材料不要乱扔, 不要放在儿童和无自主能力者可以够到的地方.
- 不要坐在消声器上, 也不要上面搁置物件.
- 消声器过滤器的保养和更换应该由资深专业人员进行.



**注意事项:** 这个符号表明的各事项如不切实遵守, 可能损害本机

- 不对本消声器作任何种类的更改.
  - 不使消声器受到日晒雨淋及其他大气因素的侵袭.
  - 按照制造厂家的指示安装搁置消声器
  - 不要在消声器上搁放任何物件.
  - 定期目观检查消声器是否完整. 如有缺陷, 请停用消声器, 立即与 VORTICE 技术服务站联系.
  - 如运行不良, 或出现故障, 请立即与 VORTICE 授权技术服务站联系, 如要修理, 务请要求使用 VORTICE 公司原装配件.
  - 如消声器跌落在地或受到重击, 请立即送 VORTICE 授权技术服务站检查.
- 附注:**
- 送入消声器的空气或烟雾应干净 (即无油类, 烟垢, 化学剂, 易燃易爆混合物).
  - AF 系列空气过滤器需安装在通风系统中, 装在通风机及/或消声器 (NA) 前面, 前面还可加装一个空气加热器 (AH), 只需简单地插入管中 (图 A).
  - 此型消声器只能用在特别注明需要降低整套设备噪音水平的通风系统中.
  - 此型消声器设计工作条件是: 温度 -30°C 至 60°C, 可运送无赃物, 无油, 无烟垢, 无化学剂和 腐蚀剂的气体.
  - 必须保证在消声器内部没有管道冷凝液流动或积蓄.
  - 负荷损失计算法请见第 16 页的表格.

## 结构

外管用穿孔螺旋铝板制作, 厚度0.1毫米.  
遏流头为聚乙烯薄膜  
玄武岩矿绵绝缘, 厚度40毫米  
绝热度 R=1.00m<sup>2</sup>K/W  
外管用穿孔螺旋铝板制作, 厚度0.1毫米.

## 连接/安装

用力把消声器插进两个电镀钢圆柱形插头中, 插头带有内置式 T 型圆橡胶密封圈

## CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

Colore: Argento  
 Resistenza alla temperatura: da -30°C a + 60°C  
 Pressione massima di lavoro: 200 Pa  
 Pressione minima di lavoro: 150 Pa  
 Velocità aria: 25 m/s max  
 Lunghezza standard: 1 metro

### CHARACTERISTICS AND TECHNICAL DATA

Colour: Silver  
 Temperature resistance: From -30°C to + 60°C  
 Maximum operating pressure: 200 Pa  
 Minimum operating pressure: 150 Pa  
 Air speed: 25 m/s max  
 Standard length: 1 metre

### CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES

Couleur: Métal  
 Résistance à la température: de -30°C à + 60°C  
 Pression maximum de service: 200 Pa  
 Pression minimum de service: 150 Pa  
 Vitesse de l' air: 25 m/s max.  
 Longueur standard: 1 mètre

### EIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE DATEN

Farbe: Silber  
 Temperaturbeständigkeit: von -30°C bis + 60°C  
 Höchstbetriebsdruck: 200 Pa  
 Mindestbetriebsdruck: 150 Pa  
 Luftgeschwindigkeit: 25 m/s max.  
 Standardlänge: 1 Meter

### CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

Color: Plata  
 Resistencia a la temperatura: de -30°C a + 60°C  
 Presión máxima de trabajo: 200 Pa  
 Presión mínima de trabajo: 150 Pa  
 Velocidad aire: 25 m/s max  
 Longitud estándar: 1 metro

### KENMERKEN EN TECHNISCHE GEGEVENS

Kleur: Zilver  
 Temperatuurweerstand tussen -30° C en + 60°C  
 Maximale werkdruk: 200 Pa  
 Minimale werkdruk: 150 Pa  
 Luchtsnelheid: 25 m/s max  
 Standaardlengte: 1 meter

### EGENSKAPER OCH TEKNISKA DATA

Färg: Silver  
 Temperaturrestånd: från -30°C till + 60°C  
 Max. arbetstryck: 200 Pa  
 Min. arbetstryck: 150 Pa  
 Hastighet luft: 25 m/s max  
 Standard längd: 1 meter

### ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Χρώμα: Ασημί  
 Αντοχή στη θερμοκρασία: από -30°C έως + 60°C  
 Μέγιστη πίεση εργασίας: 200 Pa  
 Ελάχιστη πίεση εργασίας: 150 Pa  
 Ταχύτητα αέρα: 25 m/s max  
 Μήκος standard: 1 μέτρο

المواصفات والبيانات الفنية  
 اللون: فضي

مقاومة الحرارة: من -30°م إلى +60°م

ضغط العمل الأقصى: 200 Pa (ضغط جوي)

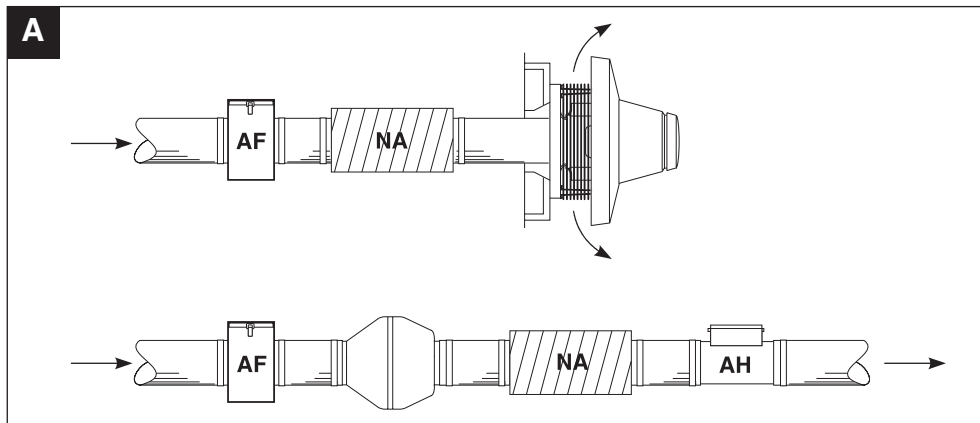
ضغط العمل الأدنى: 150 Pa (ضغط جوي)

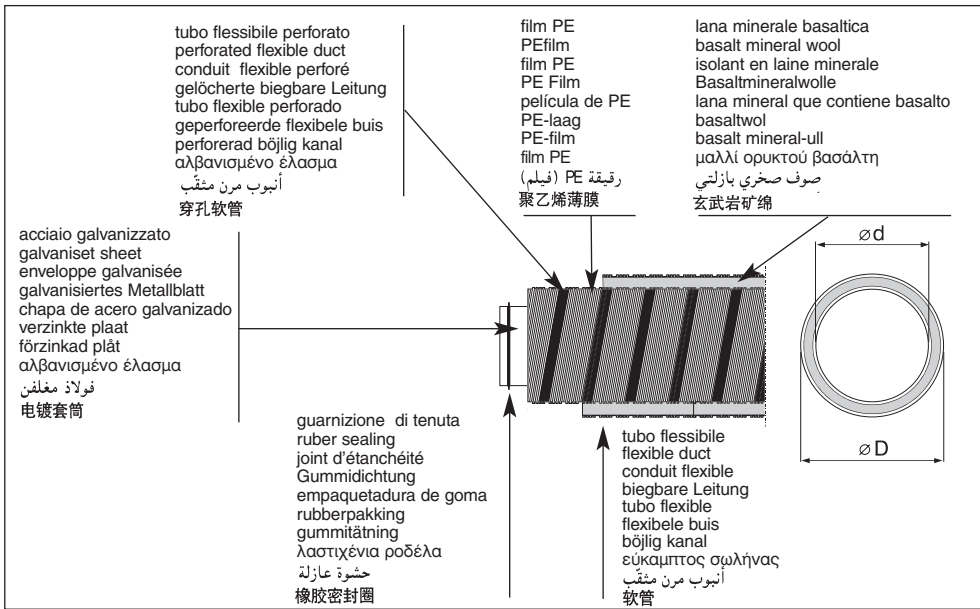
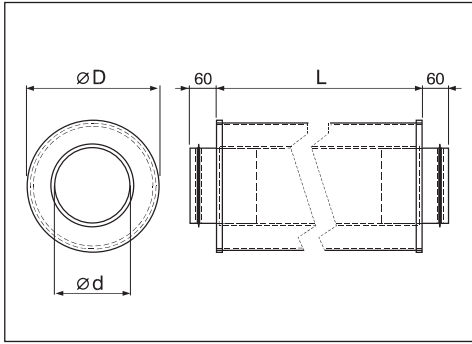
سرعة الهواء: 25 متر/ساعة كحد أقصى

الطول القياسي: 1 متر

### 特性及技术数据

颜色: 银色  
 耐温力: 从-30°C到+60°C  
 最大工作压力: 200Pa  
 最小工作压力: 150Pa  
 空气速度: 最高25米/秒  
 标准长度: 1米

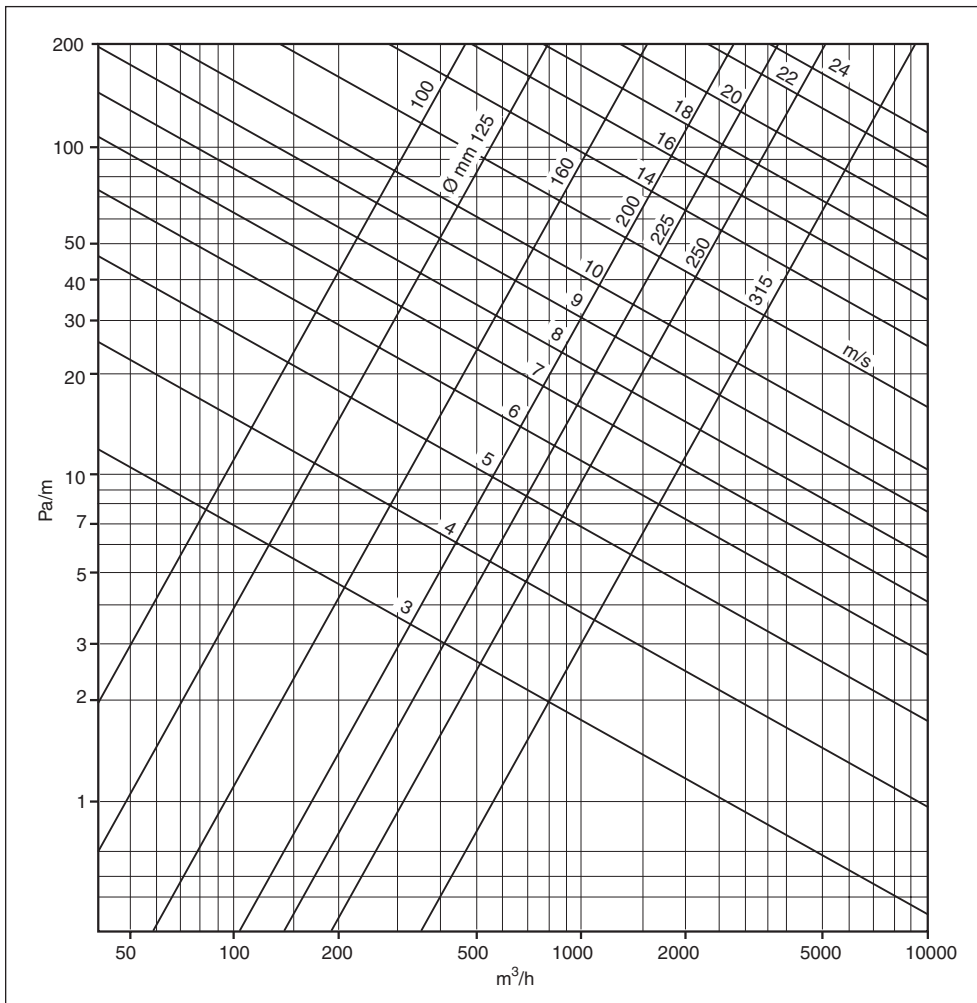




Codici Codes Codes Code Códigos Codes Kod Κωδικοί الرمز 编号	Modello Model Modèle Modell Modelo Model Modell Μοντέλο الموديل 型号	Valori di rumorosità (dB) in banda di frequenza Noise values (dB) within frequency range Valeur de bruit (dB) par bande fréquence Geräuschwerte (dB) in Frequenzband Valores de ruido (dB) en banda de frecuencia Geluidswaarden (dB) frequentieband Bullervärden (dB) i frekvensband Τιμές θορυβότητας (dB) σε ζώνη συχνότητας قيمة الضجيج (ديسيبل) في موجة التردد 频带噪音值 (单位: 分贝)								Dimensioni Dimensions Dimensions Masse Dimensiones Afmetingen Mått Διαστάσεις القياسات 损失			Peso Weight Poids Gewicht Peso Gewicht Vikt Βάρος الوزن 重量
		(Hz)	(mm)	kg									
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	L	Ø d	Ø D		
22780	NA 100	16	17	33	48	39	18	16	1000	100	211	2	
22781	NA 125	9	13	27	46	21	11	10	1000	125	241	2	
22783	NA 160	5	13	26	45	20	10	11	1000	160	266	2	
22784	NA 200	6	13	29	31	10	6	9	1000	200	316	3	
22785	NA 250	4	7	15	25	8	5	5	1000	250	367	3	
22786	NA 315	2	7	14	24	8	8	5	1000	315	417	4	

**Gráfico per calcolare le perdite di carico**  
**Graph for assessment of pressure losses**  
**Graphique pour le calcul des pertes de charge**  
**Graph für die Berechnung des Leistungsverlustes**  
**Gráfico para el cálculo de las pérdidas de carga**  
**Grafiek voor berekening van drukverlies**  
**Diagram för att beräkna tryckfallen**  
**Διάγραμμα για τον υπολογισμό των απωλειών φορτίου**

الرسم البياني لتقدير فقدان الحمل  
 负荷损失计算表



La Vortice S.p.A. si riserva di apportare tutte le varianti migliorative ai prodotti in corso di vendita.  
 Vortice S.p.A. reserves the right to make any improving change on products on sale.  
 Vortice S.p.A. se réserve d'apporter tous changements susceptibles d'améliorer les produits en vente.  
 Die Firma Vortice S.p.A. behält sich vor, alle eventuellen Verbesserungsänderungen an den Produkten des Verkaufsangebot vorzunehmen.  
 Vortice S.p.A. se reserva el derecho de aportar todas las variantes que mejoren los productos en venta.  
 Vortice S.p.A. behoudt zich het recht voor om alle wijzigingen aan te brengen die tot verbetering leiden van de in de handel zijnde producten.  
 Vortice S.p.A. förbehåller sig rätten att under försäljning tillföra alla ändringar som förbättrar produkterna.  
 Η Vortice S.p.A. επιφυλάσσει να επιφέρει όλες εκείνες τις βελτιωτικές τροποποιήσεις στα προϊόντα κατά την πώληση.  
 تحتفظ مؤسسة Vortice بحق إجراء جميع التعديلات التحسينية على المنتجات التي تكون قيد التصنيع.  
 VORTICE公司保留对本公司已投入市场的产品设计作出修改,以改善其功能.