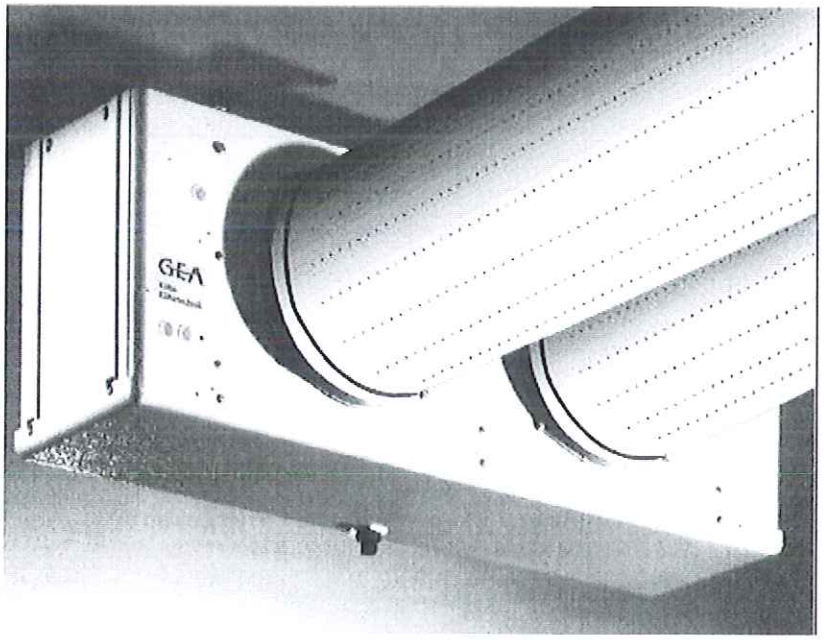
Technische Produktinformation

Perforierte Belüftungsschläuche aus Polyethylen-Hygienefolie GPE-Baureihe

Wesentliche Vorteile.....2
Allgemeines 3
Technische Daten 5
Planung 6
Wahl der Lochung.....10
Montage 11
Referenzliste 15

Bestellformular 24

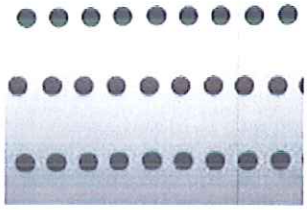


Passend für alle gängigen Luftkühler und Klimageräte, z.B.:

GUNTNER Küba GEA Roller Goedhart Fincoil eco

Wesentliche Vorteile

- äußerst preiswert
- glatte, stabile und reißfeste weiße Polyethylen-Hygienefolie (kein Textil oder Gewebe!)
- Material gegen Mikroorganismenbefall beständig
- kein vergilben der Folie (auch nach längerem Gebrauch)
- hochwertige Polyethylen-Hygienefolie, daher hohe Standzeiten (1-4 Jahre)
- Luftaustritt durch eingestanzte kleine Löcher (Ø3 und Ø8 mm)
  ⇨ daher kein Verstopfen mehr möglich



- seit über 6 Jahren auf dem nationalen und internationalen Markt erfolgreich im Einsatz
- wird bereits in über 100 renomierten Betrieben Deutschlands eingesetzt!
- paßt problemlos an vorhandene Seilsysteme der Textil- oder Gewebeschläuche
- 100% lebensmittelecht und vollständig recyclebar
- für alle handelsüblichen Verdampfer, Deckenluftkühler und Zuluftgeräte geeignet
- kundenspezifische Lochungen (auch nur „einseitig" möglich)
- Luftaustritt nach dem Strahlenprinzip, daher gezielte Luftführung im Raum möglich
- bessere, gleichmäßigere Luftdurchspülung im Raum
- einfach und schnell abspritzen (aufwendiges, teures „Waschen" enfällt somit!)
- sehr geringes Eigengewicht (0,25 kg/m^2) dadurch an nur einem Seil aufzuhängen
- lieferbar mit Einzel- oder Doppelaufhängung passend für Seil- oder Schienensystem
- Individuelle Durchmesser bis 980 mm und Längen bis 70 m lieferbar
- funktioniert ohne Reißverschlüsse und Luftgleichrichter
- kurze Lieferzeiten (8-12 Tage)
- einfach und schnell mit Karabinerhaken aufgehängt (Zubehör)
- umfangreiches Montage- und Zubehörmaterial aus Edelstahl ab Lager lieferbar
- nur geringe ext. Pressung erforderlich (30...40 Pa, max. 50 Pa)

Allgemeines

Problemloser Umstieg

Möchten Sie von Textil- oder Gewebeschläuchen auf die GPE-Belüftungsschläuche umsteigen, so ist das technisch wie auch bauseits ohne Probleme möglich, denn die Abmessungen z.B. für die Seilaufhängung sind die gleichen wie für Textilschläuche.

Verwendungszweck

Die **gelochten Belüftungsschläuche** der GPE-Serie werden vorzugsweise für die Luftverteilung in lebensmittelverarbeitenden Betrieben und in der Industrie zum Heizen, Kühlen und Belüften eingesetzt. In den meisten Fällen werden sie für den Einsatz mit Verdampfern oder Deckenluftkühler konzipiert. Aber auch **ungelochte Belüftungsschläuche** sind für den konventionellen Lufttransport als günstige Alternative sehr gut geeignet.

Hygienisch unbedenklich

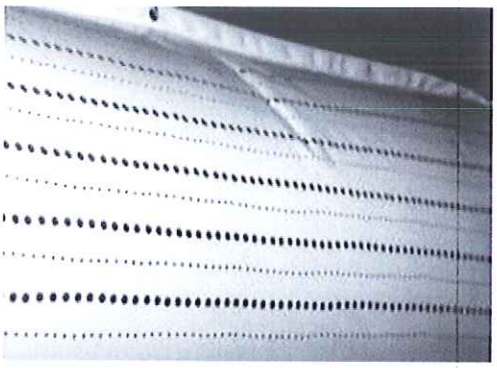
Die große Nachfrage nach diesen Schläuchen beruht auf dem wesentlichen Vorteil der gleichmäßigen und zugfreien Verteilung von Kaltluft ohne dabei die lebensmittelrechtlichen Hygienevorschriften zu vernachlässigen. Aus diesem Grund werden die Belüftungsschläuche der GPE-Serie aus 100% lebensmittelechter Polyethylen-Hygienefolie gefertigt, die den unbedenklichen Einsatz im Lebensmittelbereich ermöglicht. Die weiße, undurchsichtige Folie bleibt auch nach monatelangem Betrieb immer noch gut ansehnlich. Eine Farbveränderung wie bei Textilschläuchen ist auch nach mehrmaligem reinigen praktisch nicht erkennbar.

Optimale Luftverteilung

Da der Schlauch nicht aus Gewebe sondern aus einer massiven Folie besteht, wird der Luftaustritt über eingestanzte Löcher (Ø3 und Ø8mm) vorgenommen. Der große Vorteil gegenüber Textil- oder Gewebeschläuchen liegt in dem wartungsfreien Betrieb und dem kontrollierten Luftstromaustritt („*Strahlenprinzip*").

1. Die Löcher können nicht mit Fettablagerungen, Staub, Feststoffen u.ä. verstopfen. Die Bakterien- und Pilzbildung im Schlauch schreitet dadurch nur sehr langsam voran, so daß die Reinigungsintervalle dieses Schlauches deutlich vergrößert werden können.
2. Durch vorher festgelegte Lochbereiche kann bestimmt werden wie die Luftströmungsverhältnisse im Raum sein sollen. Zuglufterscheinungen an Arbeitsplätzen können damit wirkungsvoll vermieden werden.

Die **Position der Löcher** („Lochungsbereich") kann der Kunde selbst festlegen (siehe letztes Blatt). Er hat die Wahl neben einer herkömmlichen „*Standardlochung*", eine "*kundenspezifische Lochung*" zu wählen. Dadurch ist es möglich den Luftstromverlauf im Raum genau vorherzubestimmen. So kann z.B. an sensiblen Arbeitsbereichen unerwünschte Zugluft auf wirkungsvolle Weise vermieden werden.



- Die **Anzahl und Größe der Löcher** ist lufttechnisch bedingt und richtet sich nach der Luftleistung des Verdampfers und der Wahl der Lochungsart. Die Berechnung der Lochzahl und Lochgröße wird daher von unseren Lüftungstechnikern vorgenommen.

- Durch die **eingestanzten Löcher** wird zudem eine höhere Luftaustrittsgeschwindigkeit erzeugt („*Strahlenwirkung*"). Insbesondere warme Luft wird somit wesentlich weiter in den Raum hineingeworfen, als es bei Textilschläuchen mit feiner Webung möglich ist („*Quellwirkung*") - der Spülgrad im Raum wird dadurch deutlich verbessert.

Niedrige Betriebskosten

Durch den äußerst niedrigen Anschaffungspreis werden die meisten Schläuche in der Praxis als „*Einweg-Schläuche*" eingesetzt, d.h. sie werden nicht so oft wie Textilschläuche zeitaufwendig und teuer gereinigt, sondern nach einer gewissen Zeit (zwischen 1 und 4 Jahren) gegen einen neuen Schlauch ersetzt, da die Reinigungskosten (Personal, Arbeitszeit, Reinigung, Reiniger) in den Betrieben deutlich über den Anschaffungskosten eines neuen Ersatzschlauches liegen. Weil der Schlauch durch eingestanzte Löcher überhaupt nicht mehr verstopfen kann, braucht er deshalb nur gelegentlich kurz mit einem Hochdruckreiniger an der Außenhaut abgespritzt werden. Die Abstände zwischen den Reinigungen werden dadurch deutlich erhöht.
Die Folie bleibt auch nach längerem Einsatz über Monate hinweg ansehnlich und **verliert nicht an Farbe.**

Einfache und schnelle Montage

Die Aufhängehaken (Karabiner- oder Simplexhaken), die Spannschelle und ein evt. benötigter Anschlußstutzen sind nicht am Schlauch befestigt und als Zubehör erhältlich.

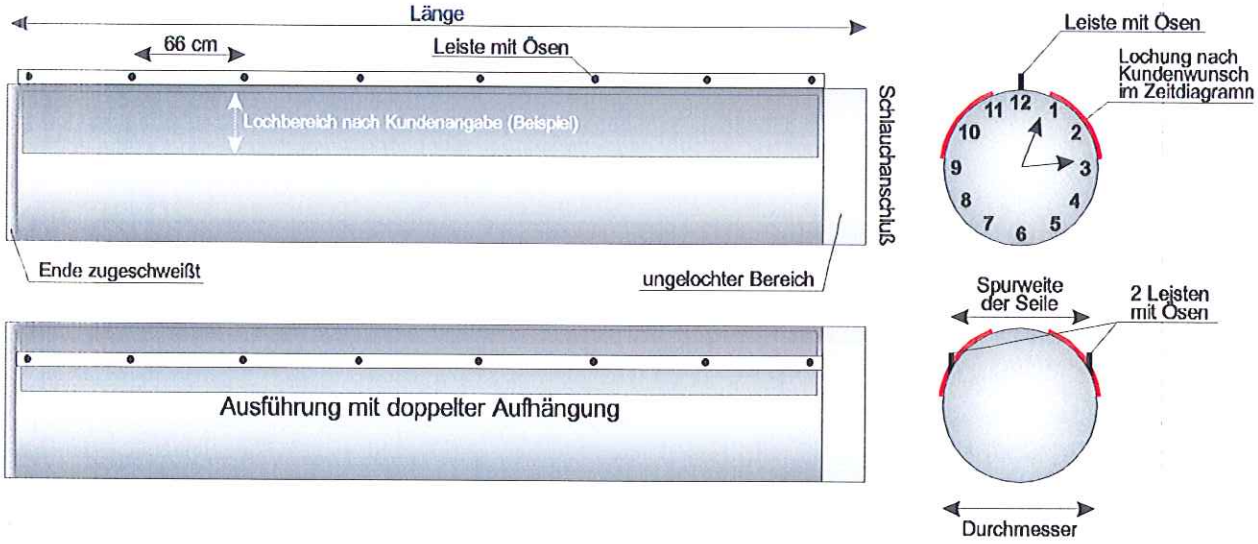
Geringes Eigengewicht

Durch das niedrige spezifische Gewicht der Folie (0,25 kg/m^2) kann der Schlauch beim Reinigen auf dem Seil auf ein Minimum zusammengeschoben werden.
Das Aufhängen des Schlauches kann in der Regel von nur einer Person bewältigt werden. **Eine doppelte Seilaufhängung ist aus Gewichtsgründen nicht erforderlich, ist jedoch ebenfalls lieferbar.**
Bei einer Neubestellung achten Sie daher auf die Zusatzangabe „*Schlauch mit doppelter Seilaufhängung*".

Technische Daten

Material	100% Polyethylen-Hygienefolie (100% lebensmittelecht) gefertigt nach ISO9002, Ø 8mm Ösen (verchromt), Mikroorganismen abweisend nach DIN 53739
Foliendicke	0,2 mm, reißfest
Farbe	weiß, undurchsichtig
Gewicht	0,25 kg/m²
Beständigkeit	Wäßrige Säuren, Laugen, Salzlösungen, unter 60°C in allen organischen Lösungsmitteln unlöslich
Unbeständigkeit	Konzentrierte oxidierende Säuren und Halogene
Temp. bereich	-60...+60°C dauertemperaturbeständig
Ext. Pressung	30...40Pa (max. 50 Pa)
Entsorgung	vollständig recyclebar
Standzeit	1...4 Jahre (je nach Einsatzbereich und Umweltfaktoren)
Garantie	6 Monate (während dieser Zeit keine Demontage vom Seilsystem)
Typenschild	auftragsbezogen
Reinigung	wartungsfrei (Dampfstrahlen möglich)
Durchmesser	Ø190...980 mm (alle Zwischengrößen möglich)
Schlauchlängen	bis 70 m
Lochung	Ø 3 und 8 mm (je nach Anforderung) gradfrei eingestanzt
Anschluß	an Verdampfer mit separater Spann- oder Rohrschelle (Zubehör)
Aufhängung	einfach (Standard) oder doppelt (Spurweite 360 mm) an Seil- /Schienensysteme. 1,5 Ösen pro Meter (3,0 Ösen pro Meter bei Doppelaufhängung). Empfohlenes Zubehör: Karabiner- oder Simplexhaken (Vorhandene Seil-/Schienensysteme können in den meisten Fällen weiterbenutzt werden)

Abmessungen



Planung

Ausschreibungstext

Belüftungsschlauch aus 100% Polyethylen-Hygienefolie
entsprechend den lebensmittelrechtlichen Hygienevorschriften in der lebensmittelverarbeitenden Industrie

- Schlauchlänge „L": _____ mm
- Schlauchdurchmesser „DN": _____ mm
- Luftleistung: _____ m^3/h pro Schlauch
- mit ❑1-fach ❑2-fach Seilaufhängung und eingeschweißten Aufhängeösen Ø8 mm für Karabinerhaken, zur Reinigung leicht demontierbar
- 100% Polyethylen-Hygienefolie; 0,2 mm dick; weiß; nicht transparent; reißfest
- Einsatzbereich: -60 bis +60°C (dauertemperaturbeständig)
- Lochungsbereich: ❑Standard ❑nach Kundenangabe: zwischen ___ - ___ Uhr gradfrei eingestanzt (Ø 3 und 8 mm)
- Hersteller: GLK Lufttechnische Komponenten GmbH, D-49661 Cloppenburg

Material

Belüftungsschläuche unserer GPE-Serie (sog. „*Luftverteilschläuche*") bestehen aus einer massiven, 0,2mm dicken hygienespezifischen Polyethylen-Folie (*kein Gewebe, kein Textil*) und sind am Ende zugeschweißt. Die Schläuche erfüllen die lebensmittelrechtlichen Vorschriften in der lebensmittelverarbeitenden Branche (die Polyethylen-Hygienefolie ist 100% lebensmittelecht, vollständig recyclebar, verhält sich grundwasserneutral, erfüllt nach DIN 53739 („*...verhält sich gegenüber Mikroorganismen abweisend*"). Wie alle Kunststoffe ist auch der Folienschlauch gegen direkte UV-Bestrahlung nur zeitbegrenzt beständig. Der Schlauch ist

beständig gegen: Wäßrige Säuren, Laugen, Salzlösungen, und unter 60 °C in allen organischen Lösungsmitteln unlöslich, Mikroorganismen

unbeständig gegen: Konzentrierte oxidierende Säuren und Halogene

Schlauchlänge „L"

Die Länge richtet sich nach den räumlichen Gegebenheiten der Produktions- und Lagerräume und ist nicht abhängig von den technischen Daten des Verdampfers. In der Praxis gibt der Verdampferhersteller in seinen technischen Datenblättern die Wurfweite seiner Ventilatoren an. In den meisten Fällen gilt für unsere Belüftungsschläuche daher: ***Schlauchlänge = Wurfweite***. Es ist jedoch prinzipiell möglich die Wurfweite mit Hilfe des Belüftungsschlauches sogar um ein vielfaches zu „verlängern" oder die Schlauchlänge viel kürzer zu wählen als die angegebene Wurfweite des Verdampfers.
Reißverschlüsse besitzt der Schlauch nicht.

Externe Pressung (Pa) des Ventilators

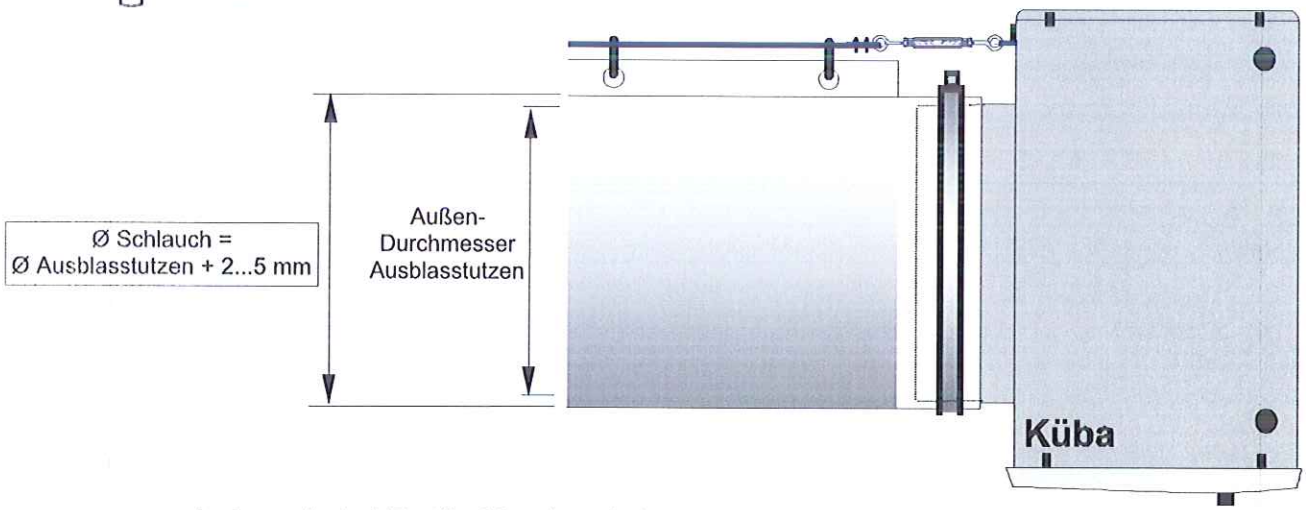
Die lufttechnischen Angaben des Ventilators am Verdampfer oder Zuluftgerät basieren in der Regel auf den „eingebauten" Einsatz, d.h. ohne zusätzlichen externen Gegendruck durch Verwendung eines Belüftungsschlauches. Wird nun ein Schlauch vor den Ventilator montiert, so stellt dieser dem Ventilator einen zusätzlichen Luftwiderstand dar. Jetzt muß der Ventilator eine zusätzliche Pressung („*externe Pressung*") aufbringen um den Belüftungsschlauch aufblasen zu können (bei unseren Schläuchen liegt die benötigte externe Pressung bei 30...40 Pa (max. 50 Pa).
In der Regel leisten jedoch alle in der Industrie eingesetzten Verdampfer mindestens diese zusätzliche externe Pressung und sind von vornherein für den Betrieb mit einem Belüftungsschlauch geeignet und verlieren nur unwesentlich an Luftleistung.

Daher reicht es in den meisten Fällen aus, wenn Sie bei Ihrer Bestellung die **auf dem Typenschild angegebene Luftleistung** oder den Verdampfertyp angeben. Sind Sie sich jedoch nicht genau sicher wieviel der Ventilator mit einem zusätzlichen Luftschlauch tatsächlich nur noch leistet, so können Sie einfach **10...20%** der vom Hersteller angegebenen Luftleistung **abziehen**.

Schlauchdurchmesser „DN"

Der Schlauchdurchmesser richtet sich nach dem Außendurchmesser des Ausblasstutzen des Ventilators am Verdampfer. Als Sicherheit sollten für den Schlauchdurchmesser „DN" immer 2~5 mm dazuaddiert werden, damit der Schlauch leicht raufzuschieben ist.

Der Schlauchdurchmesser „DN" ist der Außen-Durchmesser des Ausblasstutzen + 2...5 mm :



Anders als bei Textilschläuchen behält der GPE-Belüftungsschlauch auf seiner gesamten Länge seinen Durchmesser bei. Druckverluste, die insbesondere bei längeren Schläuchen entstehen, können hier unberücksicht bleibe, da anhand der Lochanzahl der Druckverlust im Schlauch garantiert zwischen 30...50 Pa liegt. Dies ist in der Regel gleichzeitig auch der Betriebspunkt der Axialventilatoren.

Anschluß an einen Verdampfer

Die Montage des Schlauches an den Verdampfer erfolgt wie bei Textilschläuchen über eine Spannschelle (Zubehör). Achten Sie beim Anlegen der Schelle auf einen festen und geraden Sitz. Der Schlauch braucht am Ende nicht zusätzlich stramm gezogen werden.

Schlauchdurchmesser und Volumenströme neu berechnen

Im Prinzip ist es möglich, und in der Praxis gängig, an einen Verdampfer mit mehreren Ventilatoren nur einen Belüftungsschlauch anzuschließen. Als Übergang wird ein sog. „Hosenstück" zwischen Verdampfer und Belüftungsschlauch montiert.
Dieses Hosenstück kann jedoch nicht aus Schlauchmaterial gefertigt werden, wie es z.B. bei Textilschläuchen möglich ist, sondern muß hier aus herkömmlichem verzinkten Blech oder Edelstahl (V2A) hergestellt werden. Preise hierfür erhalten Sie auf Anfrage.
Wird nur ein Belüftungsschlauch an einen Verdampfer mit mehreren Ventilatoren angeschlossen, so ist der Schlauchdurchmesser nicht wie üblich der Ventilatordurchmesser, sondern muß in diesem Fall neu berechnet werden! Gleiches gilt, wenn an einen Ventilator mehrere Schläuche angeschlossen werden sollen. Dann müssen die Gesamtluftleistung und die Schlauchdurchmesser neu berechnet werden:

1. Beispiel: **Verdampfer mit 2 Ventilatoren und nur 1 Belüftungsschlauch:**

Ventilatoren: 2x Ø520 mm
Gesamtluftleistung: 8020 m^3/h (= 2x 4010 m^3/h)

Neuen Schlauchdurchmesser berechnen: A = Anzahl Ventilatoren • ($r^2 \cdot \pi$)

A_{gesamt} = 2 Ventilatoren • ($r^2 \cdot \pi$) = 2 • (0,260m • 0,260m • 3,14) = 0,425m^2

r_{neu} = ($A_{gesamt} \div \pi$) = (0,425m^2 ÷ 3,14) = 0,368m ➔ **d_{neu} = 735 mm**

2. Beispiel: **Verdampfer mit nur 1 Ventilator und 3 Belüftungsschläuchen:**

Ventilatoren: 1x Ø740 mm
Gesamtluftleistung: 7010 m^3/h

Neuen Volumenstrom pro Schlauch berechnen: V_{neu} = V ÷ Anzahl Schläuche

V_{neu} = V ÷ 3 Schläuche = 7010m^3/h ÷ 3 = **2337 m^3/h**

Neue Schlauchdurchmesser berechnen: A = ($r^2 \cdot \pi$) ÷ Anzahl Schläuche

A_{neu} = ($r^2 \cdot \pi$) ÷ 3 Schläuche = (0,370m • 0,370m • 3,14) ÷ 3 = 0,143m^2

r_{neu} = ($A_{neu} \div \pi$) = (0,143m^2 ÷ 3,14) = 0,214m ➔ **d_{neu} = 427 mm**

Schlauchaufhängung

Wie bei den meisten Textilschläuchen, wird auch der GPE-Belüftungsschlauch an einem oder wahlweise an zwei Seil- oder Schienensystemen aufgehängt. Dazu besitzt der Schlauch im oberen Bereich eine einfache bzw. doppelte Seilaufhängung mit eingearbeiteten Ösen. An diesen Ösen wird er aufgehängt.
Bei Schläuchen mit doppelter Seilaufhängung verlaufen die Aufhängeösen ca. 360 mm parallel nebeneinander (Standardmaß für doppelte Seilsysteme).
In die Ösenleiste des Schlauchs sind immer 1,5 Ösen pro Meter (3,0 Ösen pro Meter bei Doppelaufhängung) eingearbeitet. Das bedeutet einen Ösenabstand von 66 cm.

Reinigung und Wartung

Der GPE-Schlauch bedarf keiner besonderen Reinigungsmethode. Da er aus einer glatten Folie hergestellt wird, besitzt er an der Außen- oder Innenwand keine Poren oder Gewebeeinschlüsse und ist sehr schnell mit einem Wasserstrahl zu reinigen. In der Praxis reicht es daher aus, den Schlauch herunterzunehmen und ihn mit einem geringen Wasserdruck von innen und außen heiß abzuspritzen. Dabei können Sie die Ihnen bekannten Reinigungszusätze wie Fettlöser, Seifen oder Desinfektionsmittel bedenkenlos verwenden (ausgenommen: Konzentrierte oxidierende Säuren und Halogene).

Mit dem Wasserstrahl nie zu dicht (> 5cm) und zu lange auf eine Stelle der Folie zielen. Beachten Sie, daß der Schlauch während der Garantiezeit noch nicht vom Seilsystem abgenommen werden darf !

Garantie

Der GPE-Belüftungsschlauch ist als Einweg-Schlauch entwickelt worden und darf während seiner Garantiezeit aus diesem Grund nicht vom Seilsystem heruntergenommen werden. Bei anderer Vorgehensweise verfält die 6 monatige Gewährleistungszeit (s. un-

sere „Allgemeinen Geschäftsbedingungen"). Wie alle Kunststoffprodukte ist auch der GPE-Belüftungsschlauch nur begrenzt UV-beständig und sollte daher direktem Sonnenlicht nicht über längere Zeit ausgesetzt werden.

Lebensdauer

Genaue Standzeiten lassen sich auf Grund des Einsatzgebietes, der Beanspruchung und Einfluß von Umweltfaktoren (direktes Sonnenlicht, Raumluftqualität u.ä.) nicht nennen.
Jedoch kann eine Vielzahl unserer Kunden heute Standzeiten bis zu 4 Jahren und darüber hinaus bestätigen.

Verpackung und Lieferzeit

Die Schläuche werden in einem Umkarton angeliefert und sind zusätzlich nochmals in eine Folie eingewickelt
Das Öffnen des Umkartons sowie der Folie sollte nicht mit einem spitzen Messer vorgenommen werden, da sonst der Schlauch beschädigt werden könnte!
Lieferungen erfolgen per Paketdienst oder bei Versendungen ins Ausland mit der Deutschen Post AG.
Transportschäden sind uns sowie dem zuständigen Transportunternehmen sofort nach Erhalt der Sendung zu melden. Später geltendmachende Ansprüche können sonst nicht gewährt werden.
Die Lieferzeit für Schläuche liegt zwischen 8 und 12 Tagen.
V2A-Montagematerial ist ab Lager lieferbar.

Typenschild

Alle Schläuche werden mit einem Typenschild geliefert. Benutzen Sie für Nachbestellungen daher die angegebene **Bestell-Nr.**

Geben Sie bei Neubestellungen, wenn möglich immer eine Kommission für jeden Schlauch an - das macht die Zuordnung z.B. bei einer größeren Bestellung in Ihrem Haus wesentlich einfacher, schneller und noch sicherer !

Typenschild
(Beispiel)

GLK Lufttechnische Komponenten • D-49661 Cloppenburg
Tel. +49 (04471) 933410 • Fax 933412

Best.-Nr.:	**GPE-5B1-760-13500-5630-9-3**	
Kom./Raum:	**ZERLEGUNG**	
Schlauch-Ø:	**760**	mm
Schlauchlänge:	**13500**	mm
Volumenstrom:	**5630**	m^3/h
Lochung:	**9-3 Uhr**	Datum: **10.03.1999**
Aufhängung:	☒ 1-fach ☐ 2-fach	mit Metallösen

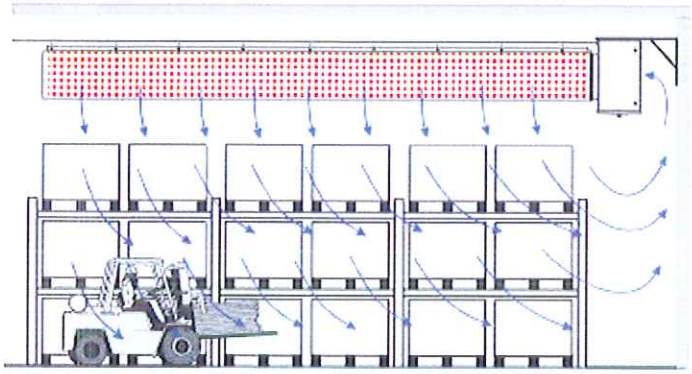
100% Polyethylen-Hygienefolie, lebensmittelecht, Einsatztemp.: -60 bis +60 °C
Innerhalb der 6 monatigen Garantiezeit keine Demontage vom Seilsystem.

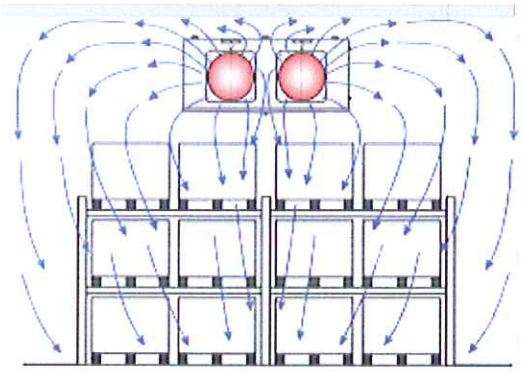
Wahl der Lochung

Der Kunde hat die Möglichkeit eine individuelle Lochung zu bestellen. Sie richtet sich je nach Einsatzbereich und Verwendung des Schlauches.

Preisgruppe A

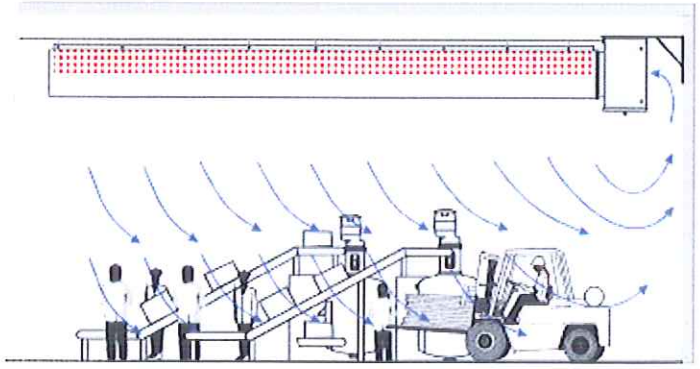
Lochung: Standard
Einsatzgebiet: Räume in denen sich keine Arbeitsplätze befinden

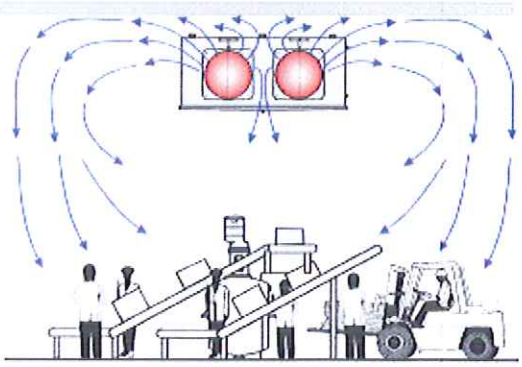




Preisgruppe B

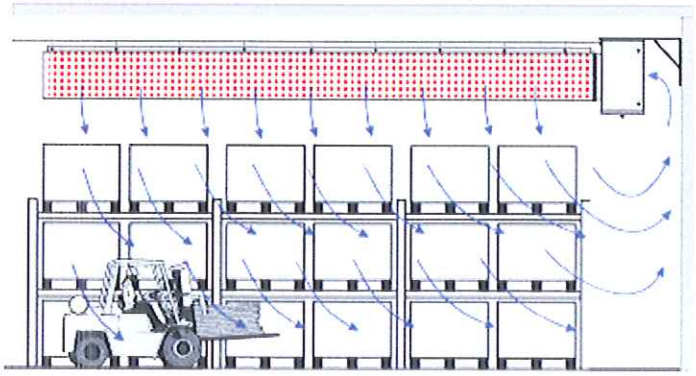
Lochung: nach Kundenangabe lt. *„Zeitdiagramm"*
Einsatzgebiet: Räume in denen sich Arbeitsplätze befinden

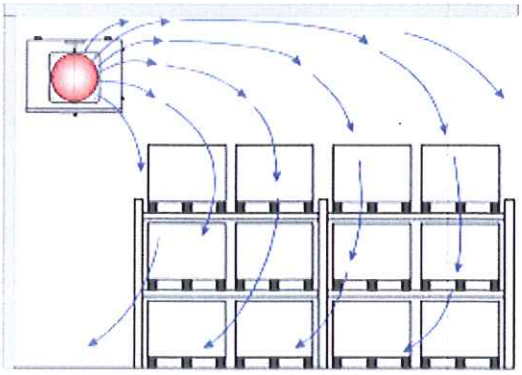




Preisgruppe C

Lochung: **einseitig** nach Kundenangabe lt. *„Zeitdiagramm"*
Einsatzgebiet: Räume mit besonderen baulichen Gegebenheiten



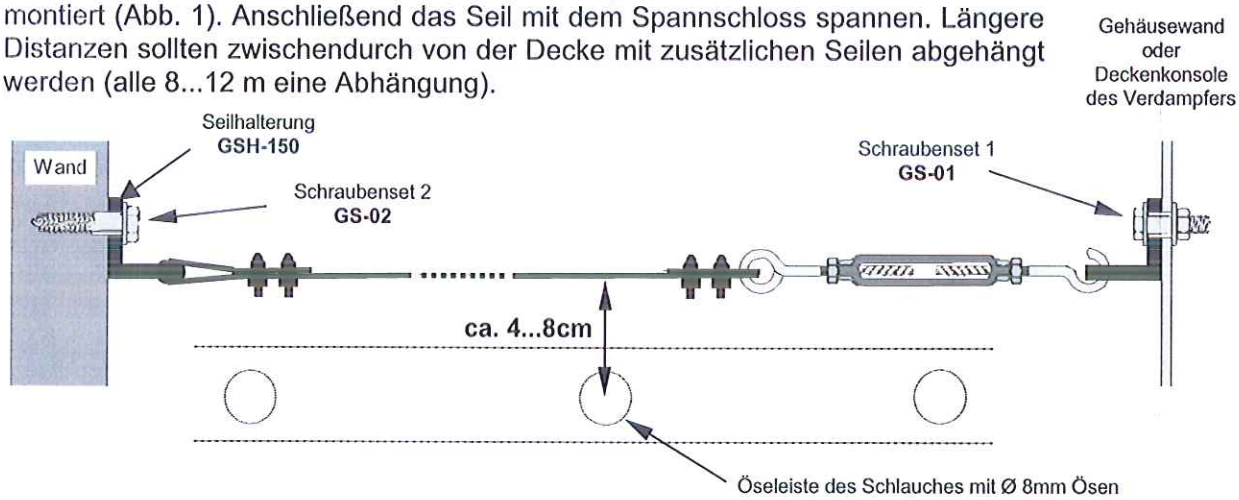


Montage

1.) Aufhängung mit einem Seilsystem

Es gibt zwei häufig vorkommende Montagevarianten um das Seil über dem Belüftungsschlauch montieren zu können, wobei die Variante **A)** in der Praxis die häufigste Anwendung findet:
Das Seil sollte nur ca. 4...8cm oberhalb des Schlauches verlaufen !

A) Das Seil wird mit der einen Seite am Gehäuse oder an der Deckenkonsole des Verdampfers und mit der anderen Seite an der gegenüberliegenden Hallenwand oder einer Deckentraverse montiert (Abb. 1). Anschließend das Seil mit dem Spannschloss spannen. Längere Distanzen sollten zwischendurch von der Decke mit zusätzlichen Seilen abgehängt werden (alle 8...12 m eine Abhängung).



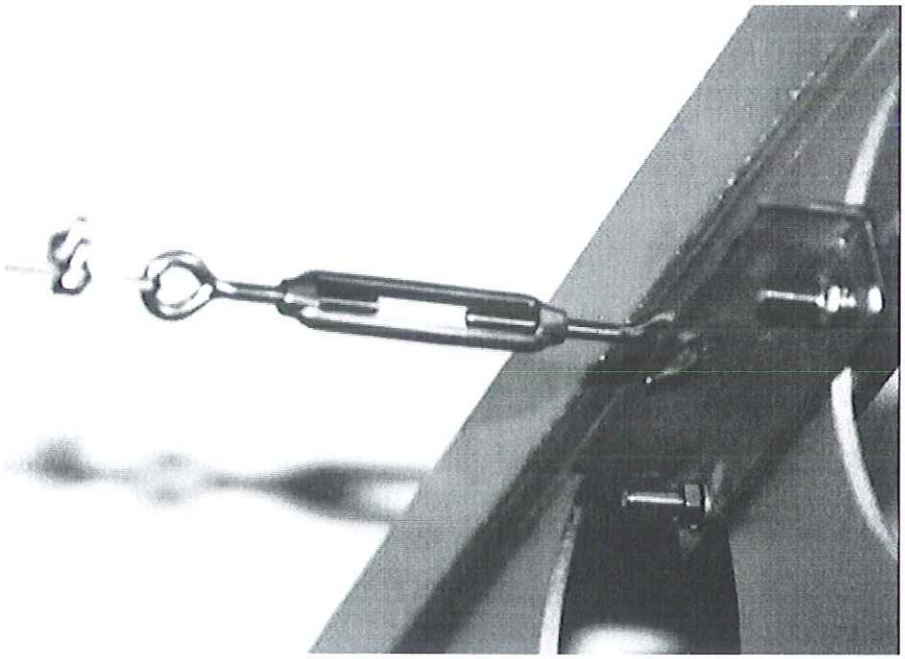
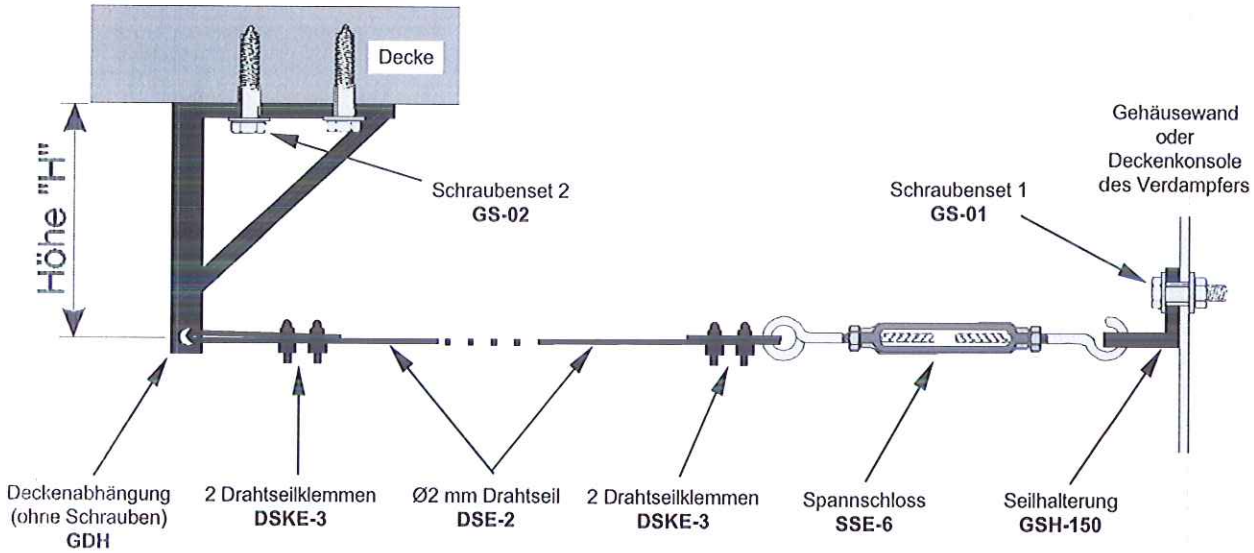


Abb. 1: Seilbefestigung mit Hilfe der Seilhalterung
an einer Deckentraverse

B) Das Seil wird mit der einen Seite am Gehäuse oder der Deckenkonsole des Verdampfers und mit der anderen Seite unter Zuhilfenahme einer sog. „Deckenabhängung" an der Decke befestigt. Anschließend das Seil mit dem Spannschloss spannen. Auch hier gilt: längere Seile sollten zwischendurch von der Decke mit Seil abgehängt werden (alle 8...12 m eine Abhängung).

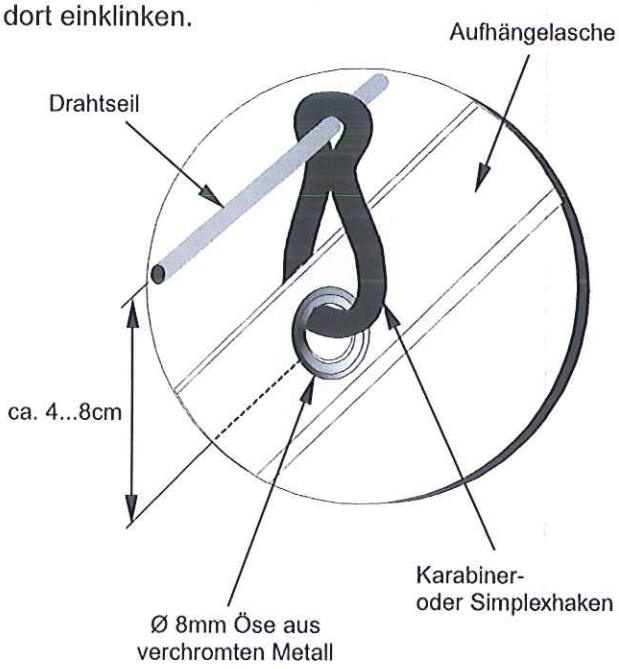


Achtung!
Das Seilsystem und der Belüftungsschlauch müssen in der Flucht verlaufen, d.h. es ist nicht zulässig das Seil so zu spannen, daß es um Deckenunterzüge oder Kälteleitungen umgelenkt wird. Dadurch würden sich am darunterbefindlichen Schlauch unzulässig große Quetsch- und Scheuerstellen bilden, die
1) den Luftstrom im Schlauch minimieren,
2) zu Abreibungen und zum vorzeitigem Ausfall des Schlauches führen können!

Belüftungsschlauch in das Seil einhängen

1. Den Schlauch vorsichtig aus dem Karton nehmen und am Boden ausrollen (dabei den Karton nicht mit scharfen Gegenständen öffnen!).
2. Alle Karabiner- bzw. Simplexhaken in die Ösen des Schlauches einhaken.
3. An das Seilsystem hochfahren und die Haken dort einklinken.

Abb. 2: Seilaufhängung mit Karabinerhaken



2.) Aufhängung mit einem Schienensystem

Muß die Laufschiene von der Decke abgehängt werden, sollte alle 5m eine Abhängung mit der Knotenkette GKK-26 in entsprechender Länge hergestellt werden. Daran werden dann die Wandbefestigungsmuffen MWB-13 mit Hilfe des S-Haken MSS-40 eingehakt (Abb. 3). In die Muffe wird dann die Laufschiene MLS-13 reingeschoben (Hinweis: damit die Schiene anschließend waagerecht hängt, sollten die Muffen abwechselnd rechts und links herum auf die Schiene geschoben werden!).
Bei einer Deckenmontage wird die Laufschiene mit den Deckenbefestigungen MDB-13 direkt an die Hallendecke geschraubt.
Mit den Verbindungsmuffen MSV-13 (Abb. 4) werden die einzelnen Schienen miteinander verbunden.
Achten Sie auf einen festen Sitz der Muffen, um ein Lösen der Schiene zu vermeiden!

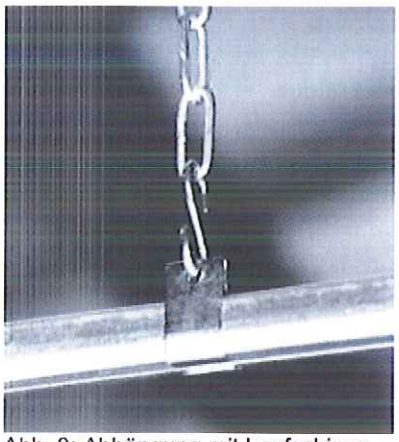
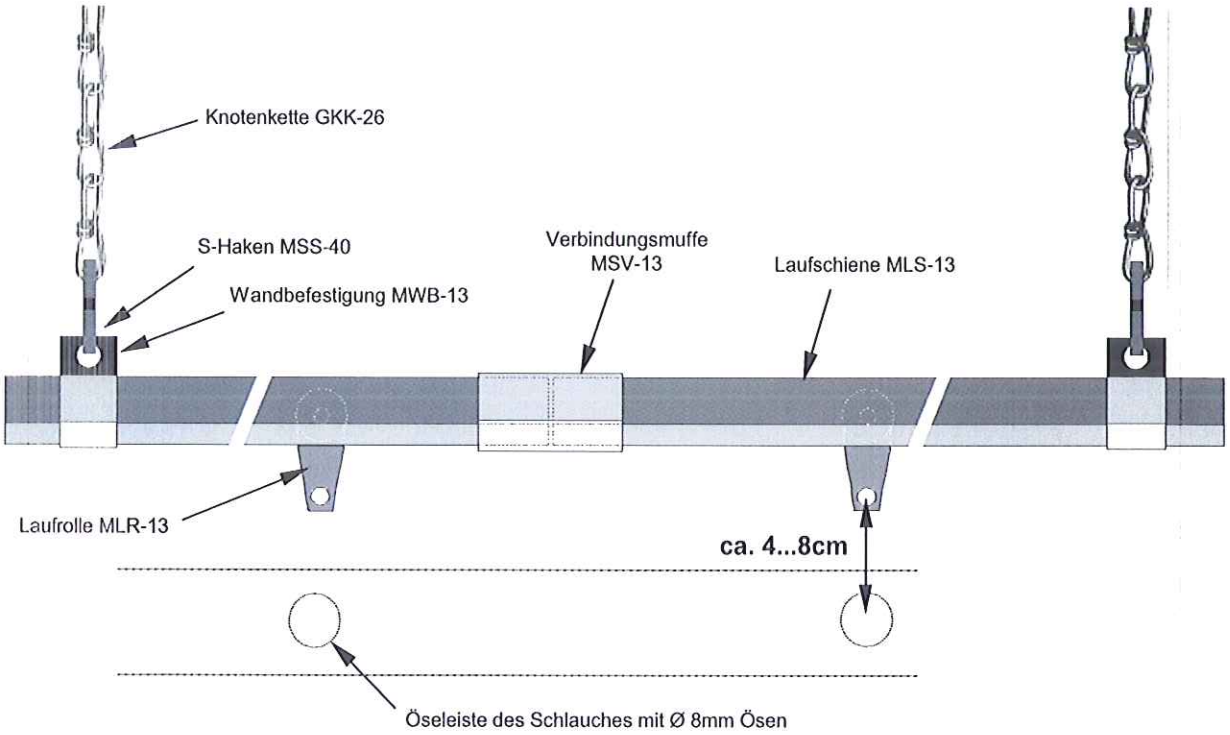


Abb. 3: Abhängung mit Laufschiene

Abb. 4: Verbindungsmuffe

Achten Sie darauf, daß die Schiene ca. 4...8cm oberhalb des Schlauches verläuft!



Jetzt werden in die Ösen des Schlauches die Simplexhaken MSH-55 eingehakt und an ihnen wiederum die Laufrollen MLR-13 eingeklingt (Abb. 5). Anschließend wird der Schlauch mit Laufrollen in die Laufschiene reingeschoben.

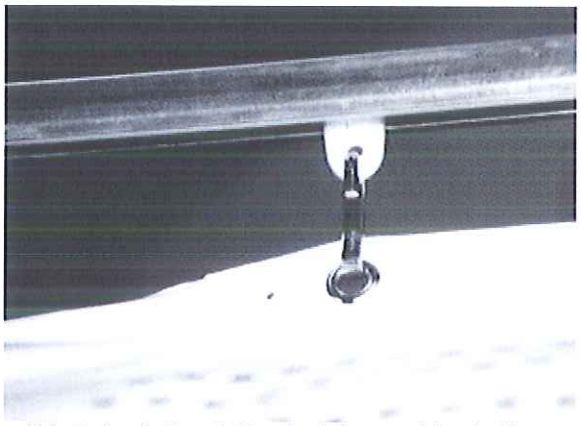


Abb. 5: Laufrolle mit Simplexhaken und Laufschiene

Belüftungsschlauch am Verdampfer befestigen

1. Das offene Ende des Belüftungsschlauches wird ca. 10 cm über den Ausblasstutzen des Ventilators geschoben (Abb. 7).

Achtung!

Den Schlauchanfang nie mit Gewalt aufziehen, da er sich in seinem Durchmesser nicht aufweiten läßt. kann der Schlauch nur schwer raufgeschoben werden, geben Sie bei einer späteren Nachbestellung für den Schlauchdurchmesser 2...5 mm mehr an (die lufttechnischen Daten ändern sich dadurch nicht)!

2. Anschließend wird die Spannschelle angelegt und mit dem Bolzen gut festgezogen (Abb. 6). Dabei bilden Sie aus dem sich darunterbefindlichen überstehenden Schlauchmaterial eine Falte und klemmen diese Falte mit unter die Spannschelle. Die Funktion des Schlauches wird dadurch nicht beeinflußt.

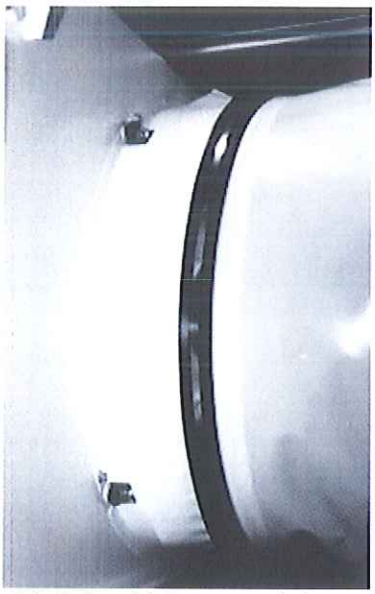


Abb. 6: Anschlußstutzen mit Spannschelle

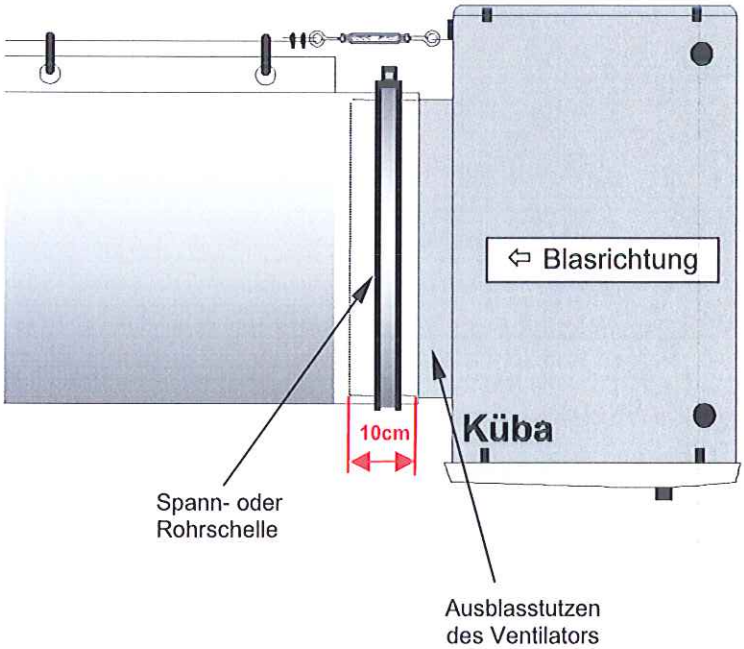


Abb. 7

Referenzen Luftleitsysteme

Alpenhain Camembert
83539 Lehen

< Käseherstellung >

Bell AG
4056 Basel (Schweiz)

< Fleischherstellung >

CITTI Handelsges.
22525 Hamburg

< Fleischherstellung >

Deutsche See
27570 Bremerhaven

< Fischprodukte >

EDEKA Südwest-Fleisch
77656 Offenburg

< Fleischherstellung >

Friki Geflügel
04720 Döbeln

< Fleischherstellung >

Füngers Feinkost
06785 Oranienbaum

< Fleischherstellung >

Grabower Süsswaren
19300 Grabow

< Süsswarenherstellung >

Halbestädter
38820 Halberstadt

< Fleischherstellung >

Herta
13599 Berlin

< Fleischherstellung >

Herza Schokolade
22850 Norderstedt

< Süsswarenherstellung >

Hochwald
50374 Erftstadt

< Molkereiprodukte >

Kemper
49638 Nortrup

< Fleischherstellung >

Langnese-Iglo
22772 Hamburg

< Tiefkühlprodukte >

Linpac
B377YN Birmingham (England)

< Verpackungen >

Lutz Fleischwaren
86899 Landsberg

< Fleischherstellung >

Nadler Feinkost
46240 Bottrop

< Feinkostsalate >

LüneBest
21339 Lüneburg

< Molkereiprodukte >

Niederegger
23580 Lübeck

< Süsswarenherstellung >

NFZ Fleischzentrale
23554 Lübeck

< Fleischzerlegung >

Norda
27472 Cuxhaven

< Fischprodukte >

Redlefsen Fleischwaren
24982 Satrup

< Fleischherstellung >

Rotkäppchen Camembert
44379 Dortmund

< Käseherstellung >

Sander Gourmet
56291 Wiebelsheim

< Feinkost/Convenience >

Schluckwerder Pralinen
21365 Adendorf

< Süsswarenherstellung >

Specht
33829 Borgholzhausen

< Fleischherstellung >

Stockmeyer
48336 Sassenberg

< Fleischherstellung >

Agrarfrost-Stöver
27793 Aldrup

< Kartoffelprodukte >

Die Thüringer
Rainer Wagner
99310 Arnstadt

< Fleischherstellung >

Wiesenhof
94327 Bogen

< Fleischherstellung >

Wiltmann
33775 Versmold

< Fleischherstellung >

van Netten Süsswaren
04509 Delitzsch

< Süsswarenherstellung >

Wolf
92421 Schwandorf

< Fleischherstellung >

Zimbo
26904 Börger

< Fleischherstellung >