

KE- Inject®-System

Induktionslüftung



Bild: KE- Inject- System

Anwendung:

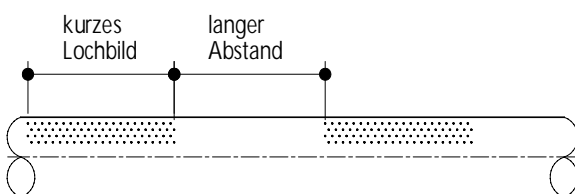
KE- Inject®-Systeme bestehen aus leichten, flexiblen Textilschläuchen, die der Luftzuführung dienen. Sie können als komplette Systeme, inklusive Verteil- und Transportschläuche, hergestellt werden. Inject- Systeme kommen dort zum Einsatz, wo wegen grösserem Δt ($T_R - T_{ZUL}$) [K] oder wegen Heizfall keine Niederimpuls-Systeme mehr eingesetzt werden können. Mit unterschiedlichen Lochanordnungen werden Wurfweiten von 3-10 m erreicht.

Funktion:

Durch im Umfang angeordnete Laserlöcher wird Luft induzierend ausgeblasen. Die spezielle Lochgestaltung erlaubt es mit Luftgeschwindigkeiten bis zu 15 m/s, ohne Geräuschbelastung, einzublasen. Der Vorteil besteht darin, dass die Induktionswirkung gegenüber konventionellen Luftdurchlässen bedeutend höher ist. Somit kann auch der Luftvolumenstrom, welcher über den Schlauch austritt, erhöht werden, ohne dass im Aufenthaltsbereich darunter Zugerscheinungen auftreten. Gleichzeitig kann, durch die Wahl entsprechender unterschiedlicher „Lochbilder“, die Wurfweite und Einblasrichtung variiert werden. Mit KE- Inject kann somit **geheizt und gekühlt** werden.

Lochbilder:

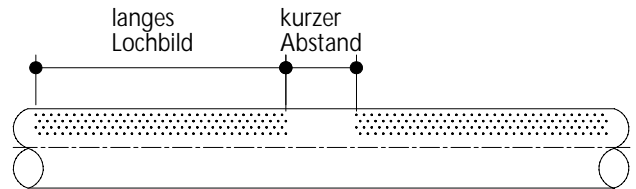
LV-Design (Low Velocity)



- höchste Induktion (ca. 3 x besser als eine Düse)
- kurze Wurfweite (für grosse Luftmengen)
- geeignet für Kühlleistungen bis 110 W/m² Bodenfläche

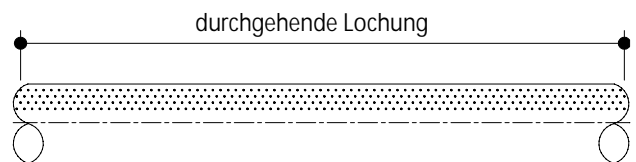
04.22 D-LF-027

MV-Design (Medium Velocity)



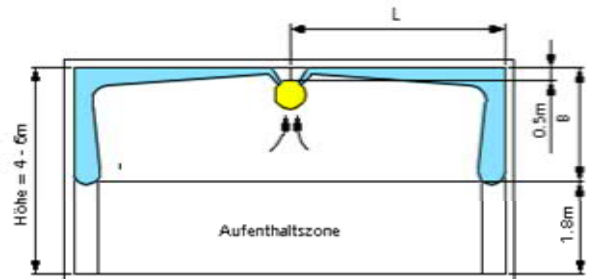
- hohe Induktion (ca. 2 x besser als eine Düse)
- mittlere Wurfweite (für grosse Luftmengen)
- geeignet für kleine Übertemperaturen

JET- Design



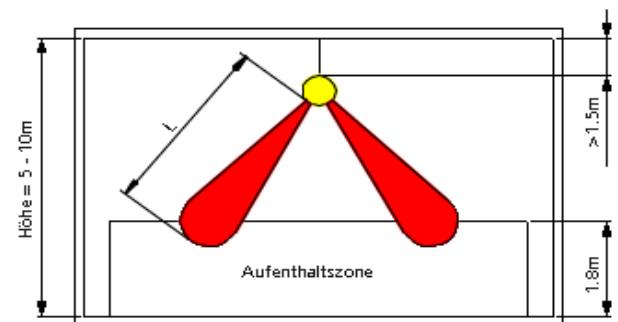
- hohe Induktion
- grosse Wurfweite (bis zu 15 m)
- besonders geeignet für den Heizfall

Die Lochbilder sowie deren Anordnung sind Spezialwissen der Firma KE - Fibertec, und patentrechtlich geschützt.



ΔT möglich: -12K / + 6K

Bild: Charakteristische Anordnung der Lochung im KE- Inject- System für den Kühl- und leichten Heizfall



ΔT möglich: +12 K

Bild: Charakteristische Anordnung der Lochung im KE - Inject -System für den Heizfall

Die Luftgeschwindigkeit im Aufenthaltsbereich ist abhängig von der Zulufttemperatur, der Montagehöhe und des Ausblaswinkels des KE-Inject®-Systems. Bezüglich empfohlener Raumluftgeschwindigkeiten werden, der Aktivität und Bekleidung entsprechend, vier Raumkategorien A-D unterschieden:

Innenklima-Parameter	Raumkategorie			
	A	B	C	D
Aktivitätsstufe	sitzend stehend	stehend leichte Bewegung	leichte bis starke Bewegung	kein stationärer Arbeitsplatz
Kleidung	kurzärmelig leichte Hose leichte Arbeits- kleidung	leichte Jacke Hemd / Hose	Jacke / Mantel Overall Hemd/Hose	nach den Verhältnissen
Empfohlene Luftgeschwindigkeit in der Aufenthaltszone	0.15 m/s	0.20 m/s	0.25 m/s	> 0.30 m/s

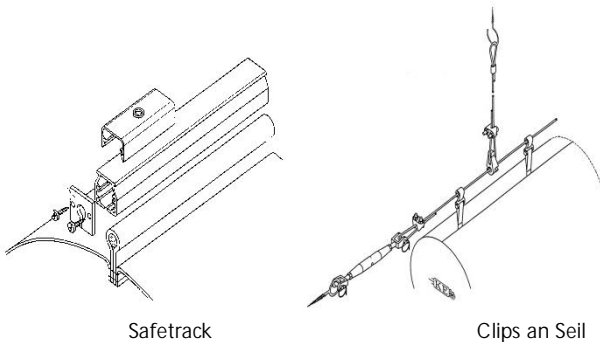
Tabelle 1

Bauformen und Aufhängungen:

Standardausführungen sind:

- rund
- halbrund
- viertelrund

Auf speziellen Wunsch werden auch rechteckige Schläuche hergestellt. Die Aufhängung erfolgt wahlweise mit Safetrack-Schienen, oder mit Clips an Stahlseilen.



Safetrack

Clips an Seil

Je nach Dimension und Auslegungsdruck, werden die Schläuche an 1 oder 2 Schienen (oder Seilen) aufgehängt (2-Punkt-Aufhängung ab DN600).

Material:

Das Schlauchmaterial besteht aus 100-% Polyester Trevira CS B1 (schwerentflammbar nach DIN 4102) und ist in diversen Farben lieferbar.

Die Feuchtigkeitsaufnahme des Gewebes liegt bei <1%

(Vergleich: Baumwolle ca. 15%).

Das Material ist schrumpfstabilisiert <0.5% und die Farben sind UV- beständig. Die maximale Einsatztemperatur liegt bei +60°C/90%r.F.

In Spezialfällen wird plastifiziertes Material verwendet um 100 % der Luft über die Lochung einzublasen (hohe Einblastemperaturen in grossen Höhen oder bei Schlauchführung über längere Distanzen).

Folgende Textil-Gewebe sind auf Anfrage erhältlich:

- Trevira CS plastifiziert
- Polyester Basic PE (nur in RAL9010)
- Reinraumgewebe
- antistatisches Gewebe

Dimensionierung:

KE-Inject® System	Raumkategorie			
	A	B	C	D
Empf. Δt (T _R -T _{Zul}) [K] Kühlung	4.0-6.0	6.0-8.0	8.0-10.0	10.0-15.0
Empf. Δt (T _R -T _{Zul}) [K] Heizung	3.0-5.0	4.0-6.0	5.0-7.0	8.0-12.0

Tabelle 2

Die Dimensionierung eines KE - Inject®-Systems von Hand ist sehr aufwendig. Hierfür bieten wir unseren EDV-unterstützten Auslegungsservice an.

Dimensionierungsanfrage ausfüllen, Planskizze beilegen und an uns mailen, damit wir ihnen einen Lösungsvorschlag mit Kostenangabe unterbreiten können.