

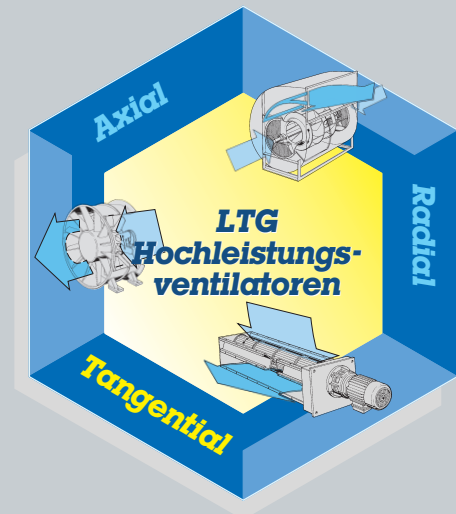


Das Innovationsunternehmen

LTG Aktiengesellschaft

Das umfassende Programm
LTG Hochleistungs-
Querstromventilatoren

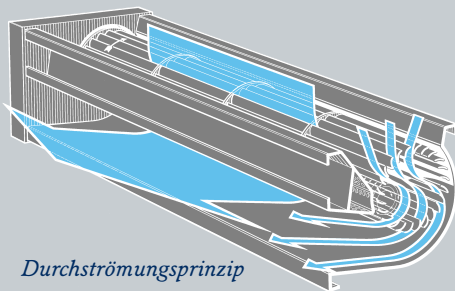
*Gleichmäßige Luftströmung über große Flächen
Temperaturbereich von -40°C bis +80°C*



Wissen gezielt nutzen
LTG Ingenieur-
Dienstleistungen

Konstrukteure aus vielen Branchen setzen **LTG Hochleistungs-Querstromventilatoren** zur Verbesserung der Produktqualität und zur Rationalisierung des Produktionsprozesses ein.

Für viele Produktionsprozesse ist eine langgestreckte und absolut gleichmäßige Beaufschlagung der Arbeitsfläche mit Luft oder sonstigen Gasen erforderlich.

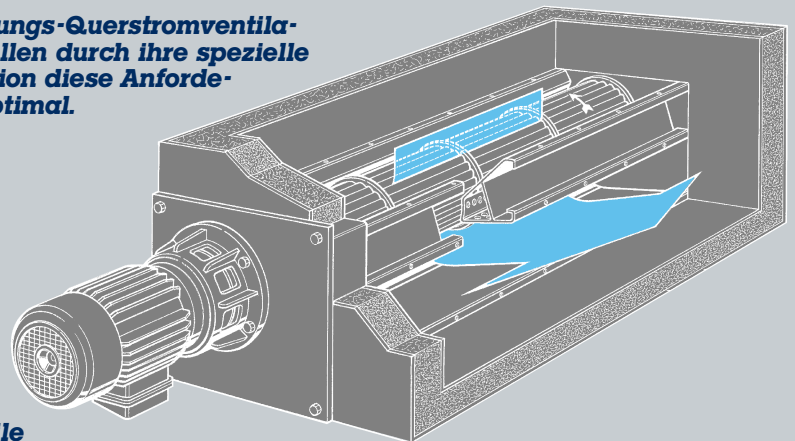


Durchströmungsprinzip

Das Durchströmungsprinzip

Beim Hochleistungs-Querstromventilator wird die Luft über die gesamte Länge des Ventilatorlaufrades angesaugt, strömt in das Laufradinnere und wird dort durch den Luftwirbel, der bei der Rotation des Laufrades entsteht, umgelenkt und beschleunigt. Danach tritt die Luft wieder aus der gesamten Laufradlänge an der Druckseite aus. Der Luftwirbel trennt an der engsten Stelle zwischen Laufrad und Wirbelbildner die Saug- und Druckseite des Ventilators und übernimmt im Zusammenwirken mit dem Ventilatorleitblech die Strömungsführung. Dadurch entsteht die gleichmäßige laminare Luftströmung über die gesamte Auslassbreite des Ventilators.

Hochleistungs-Querstromventilatoren erfüllen durch ihre spezielle Konstruktion diese Anforderungen optimal.

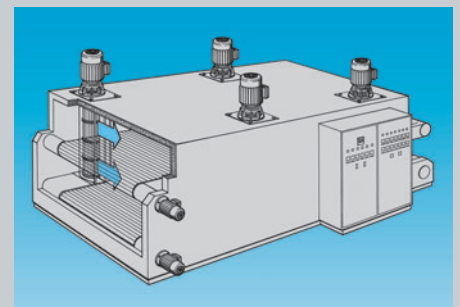


Fliegend gelagerte Einschubeinheit Typ VQE

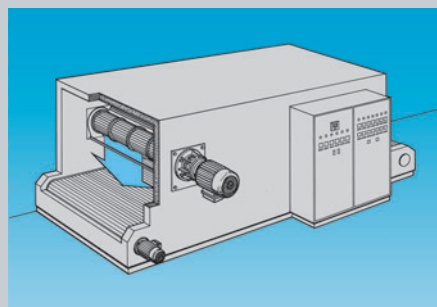
Die Vorteile

- Gleichmäßige und langgestreckte Luftströmung über große Flächen.
- Platzsparender Einbau durch 90°-Luftstromumlenkung.
- Genaue Anpassung der Ventilatorlänge an die Maschinenbreite möglich. Unveränderte Strömungsverhältnisse auch bei breiteren Maschinen (vereinfachte Konstruktion und Zeichnungserstellung bei Baukastensystemen).
- Optimale Funktion in jeder Einbaulage. Antrieb wahlweise rechts oder links.
- Geräuscharmer Lauf durch strömungsgünstige Laufrad- und Gehäusekontur.
- Lange Funktionsfähigkeit durch robuste Bauweise und Lagerung außerhalb einer Heißluftzone.
- Explosionsgeschützte Ausführungen gemäß ATEX lieferbar.

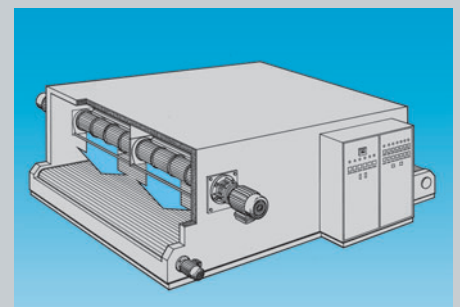
Einbaubeispiele:



Mehrfacher Vertikaleinschub



Einfacher Horizontaleinschub



Doppelter Horizontaleinschub

Wissen gezielt nutzen

LTG Ingenieur-Dienstleistungen

Jedes Unternehmen kennt seine Produkte, deren Einsatz und die notwendigen, verfahrenstechnischen Prozesse selbst am besten.

In Detailfragen, z.B. der Aerodynamik, kann das anders sein.

Die LTG Aktiengesellschaft mit dem Bereich Ingenieur-Dienstleistungen/Prozesslufttechnik bietet mit ihren Spezialisten und einem modernst ausgestatteten Versuchs- und Entwicklungslabor alle Voraussetzungen, um prozesslufttechnische Aufgaben zusammen mit dem Kunden zu lösen.

Wissen von beiden Partnern gezielt nutzen. Das ist die entscheidende Strategie für den Erfolg.



Das nach modernsten Gesichtspunkten ausgestattete LTG Versuchs- und Entwicklungszentrum

Der Bereich LTG Ingenieur Dienstleistungen hat die optimalen Voraussetzungen, um Fragen detailliert und fundiert zu beantworten:

- Über 80 Jahre Erfahrung durch Komponenten- und Anlagenbau in der Prozessluft- und Gebäudetechnik.
- Umfassendes Expertenwissen über Raumluft- und Prozesslufttechnik.
- Ein modernst ausgestattetes Forschungs- und Entwicklungszentrum mit mehreren Raumströmungslabors, Hallraum, kalorischen und aerodynamischen Prüfständen.
- Ein komplett ausgestattetes Staublabor mit Grob- und Feinfiltration und mehreren Abscheider- und Kompaktortypen.
- Software-Tools für die verschiedensten Aufgaben, Analysen und Simulationen.



Hallraum für akustische Messungen

Das Programm:

- Raumströmungs- und Windkanalversuche im Labor zur Simulation und Optimierung
- Berechnung und Untersuchung von Filtrations- und Abscheideprozessen
- Akustische und aerodynamische Untersuchungen vor Ort und im Labor zur Beurteilung von Lärm, Schallpegel, Dämpfungseigenschaften, Volumenstrom und Druckniveau
- Mikrobiologische, gravimetrische und chemische Untersuchungen von Luft und Befeuchtungswasser
- Entwicklung und meßtechnische Überprüfung von lufttechnischen Produkten
- Entwicklung der Luftführung/Aerodynamik Ihrer Baugruppen, Maschinen und Anlagen

Beispiele von Aufgaben, die wir in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden gelöst haben:

Fahrzeug-Prüfstand

Wie können Fahrzeuge gleichmäßig, laminar, gemäß den gültigen Prüfvorschriften mit einer kompakten Ventilatoreinheit variabel angeströmt werden?

Wärmetauscher

Wie können Wärmetauscher vollflächig und damit schneller mit Luft gekühlt werden?

Baustoffe

Wie kann ein verzugsfreies und schnelles Trocknen bei der Produktion von Stahl-, Kunststoff- und Gipsteilen gewährleistet werden?

Materialprüfung

Wie erreicht man bei Tests, z. B. von Kunststoff-Stoßstangen in allen Zonen der Testkammer die genauen und gleichen Versuchsbedingungen?

Elektronikbausteine / Platinen

Wie erreicht man eine gleichmäßige Kühlung bei Leistungsbausteinen einer Verstärkerstufe, z. B. im Mobilfunk, mit kompakten Abmessungen?

Backwaren

Wie erreicht man beim Backen eine einheitliche Bräunung und Krustenbildung?

Verpackungen

Wie erreicht man bei bedruckten/lackierten Teilen wie z. B. Kunststoffflaschen ein schnelles und gleichbleibend gutes Trocknungsergebnis?

Pharmazie

Wie erreicht man bei der Penizillin- oder Dialysefäden-Herstellung einen höheren Reinheitsgrad?

Gesenkschmiede

Wie erreicht man aerodynamisch und rationell ein gleichmässiges Abkühlen von Stahlteilen?

Härterei

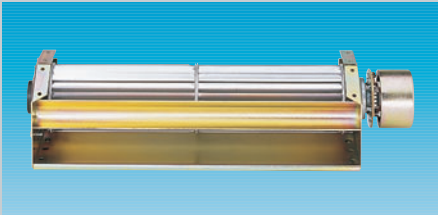
Wie erreicht man beim Glühen von Stahlteilen wie z. B. Kugellagerringen im Durchlaufofen eine absolut gleichmäßige Temperaturverteilung über das gesamte Einsatzgut?

Randstreifen

Wie erreicht man eine umweltverträgliche und kostensparende Entsorgung von kontinuierlich anfallenden Endlos-Randstreifen?

Das umfassende Programm

Optimal Kühlen, Heizen, Trocknen
Lafraddurchmesser von 25 mm bis 1000 mm
Temperaturbereich von -40°C bis +800°C



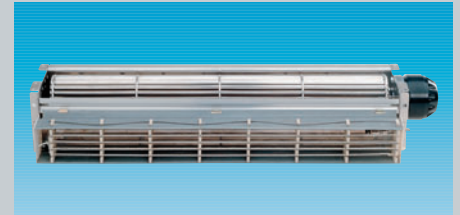
Typ TA 25/40, GA 25/40

Querstromventilator mit direkt angeflanschem Motor.
 Mit erhöhtem Korrosionsschutz.
 Laufraddurchmesser: 25/40 mm
 Fördermitteltemperaturen:
 -40°C bis +70°C
 Baulängen: 95 mm bis 300 mm
 Volumenstrom: bis 138 m³/h
 stat. Druckerhöhung: bis 30 Pa



Typ TA 60

Querstromventilator mit direkt angeflanschem Motor.
 Mit erhöhtem Korrosionsschutz.
 Laufraddurchmesser: 60 mm
 Fördermitteltemperaturen:
 -40°C bis +70°C
 Baulängen: 145 mm bis 615 mm
 Volumenstrom: bis 700 m³/h
 stat. Druckerhöhung: bis 100 Pa



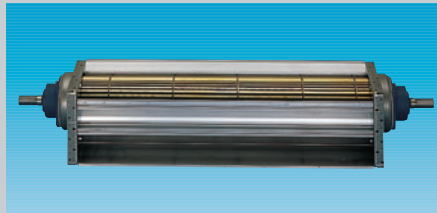
Typ TAH 60

Querstromventilator mit direkt angeflanschem Motor und Heizregister.
 Mit erhöhtem Korrosionsschutz.
 Laufraddurchmesser: 60 mm
 Fördermitteltemperaturen:
 -40°C bis +80°C
 Baulängen: 145 mm bis 615 mm
 Volumenstrom: bis 700 m³/h
 stat. Druckerhöhung: bis 100 Pa
 Heizleistung: bis 4,5 kW



Typ TW 125/150/200

Querstromventilator mit Keilriemenscheibe.
 Laufraddurchmesser: 125/150/200 mm
 Fördermitteltemperaturen:
 -25°C bis +120°C
 Baulängen: 400 mm bis 1600 mm
 Volumenstrom: bis 14 000 m³/h
 stat. Druckerhöhung: bis 600 Pa



Typ TTF 150

Querstromventilator mit Wellenzapfen.
 Hochtemperatursausführung.
 Laufraddurchmesser: 150 mm
 Fördermitteltemperaturen:
 -25°C bis +250°C
 Baulängen: 401 mm bis 1264 mm
 Volumenstrom: bis 11 000 m³/h
 stat. Druckerhöhung: bis 440 Pa



Typ VQ N/VQH/VQT

Querstromventilator mit Wellenzapfen.
 Für besonders großen Temperaturbereich.
 Laufraddurchmesser: 200 bis 1000 mm
 Fördermitteltemperaturen:
 -40°C bis +120°C/+300°C/+800°C
 Baulängen: 400 bis 4 500 mm
 Volumenstrom: bis 300 000 m³/h
 stat. Druckerhöhung: bis 3 000 Pa

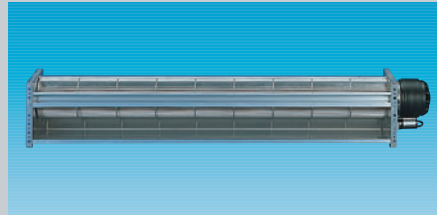
Das umfassende Programm

Optimal Kühlen, Heizen, Trocknen
Lafraddurchmesser von 25 mm bis 1000 mm
Temperaturbereich von -40°C bis +800°C



Typ GA 90

Querstromventilator mit angeflanschem Motor und erhöhtem Korrosionsschutz.
 180°-Durchströmung.
 Laufraddurchmesser: 90 mm
 Fördermitteltemperaturen:
 -40°C bis +70°C
 Baulängen: 397 mm bis 1227 mm
 Volumenstrom: bis 1600 m³/h
 stat. Druckerhöhung: bis 45 Pa



Typ TA 90, TAt 90

Querstromventilator mit direkt angeflanschem Motor.
 Mit erhöhtem Korrosionsschutz.
 Laufraddurchmesser: 90 mm
 Fördermitteltemperaturen:
 -40°C bis +70°C/+120°C
 Baulängen: 397 mm bis 1227 mm
 Volumenstrom: bis 1860 m³/h
 stat. Druckerhöhung: bis 50 Pa



Typ TM 125/150/200, TMT 125/150/200

Querstromventilator mit direkt angeflanschem Motor.
 Laufraddurchmesser: 125/150/200 mm
 Fördermitteltemperaturen:
 -25°C bis +70°C/+120°C
 Baulängen: 400 mm bis 1600 mm
 Volumenstrom: bis 7400/14000 m³/h
 stat. Druckerhöhung: bis 135/190 Pa



LTG Ingenieur-Dienstleistungen

Prozesslufttechnik

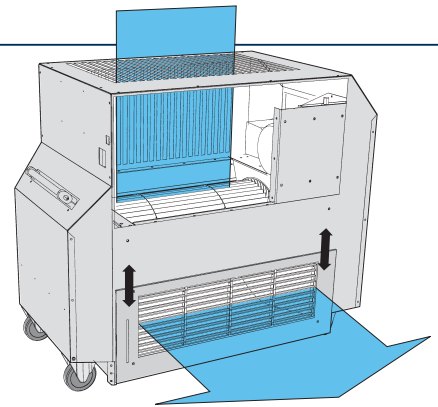
Erfolgreiche Zusammenarbeit mit Kunden aus vielen Branchen

Fahrzeugindustrie

Rollen-Prüfstand:

Fahrzeuge auf Prüfständen müssen möglichst realitätsbezogen gemessen werden. Hierzu ist die Simulation von Fahrtwind unerlässlich, um eine möglichst reale Anströmung sowohl der Fahrzeugfront mit dem Kühler als auch des Fahrzeugunterbodens mit der Abgasanlage zu ermöglichen. Der Fahrtwind-Simulator mit eingebautem Querstromventilator der Typenreihe VQ erreicht die geforderten Bedingungen optimal.

Er gewährt eine gleichmäßige laminare Anströmung mit bester Reproduzierbarkeit. Durch die 90°-Umlenkung des Luftstromes wird eine platzsparende Anordnung und Dimensionierung der gesamten Einheit möglich. Angepasstes Zubehör wie z. B. Feststellrollen, eine elektrische Höhenverstellung des Ausblases und eine logische, elektronische Bedienung garantieren eine ergonomische Handhabung in der Praxis.



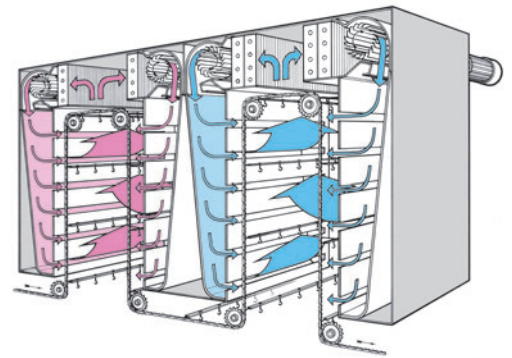
Verpackungsindustrie

Kunststoff-Flaschen

Bedruckte/lackierte Teile wie z. B. Kunststoff-Flaschen werden getrocknet und müssen anschließend für die Weiterverarbeitung abgekühlt werden. Um ein gleichbleibend gutes Trocknungsergebnis zu erreichen, müssen Temperaturverteilung und Luftströmung auf der gesamten Oberfläche des Trockengutes gleichmäßig sein.

Die eingesetzten Hochleistungs-Querstromventilatoren, Typenreihe TM 150

garantieren eine gleichmäßige Beaufschlagung des gesamten Trockengutes. Durch ihre geringen Eigenabmessungen und das spezielle Durchströmungsprinzip, das eine raumsparende Anordnung von Querstromventilatoren und Wärmeaustauschern ermöglicht, können die Außenmaße solcher Anlagen bei gleichbleibendem Nutzraum verringert werden.

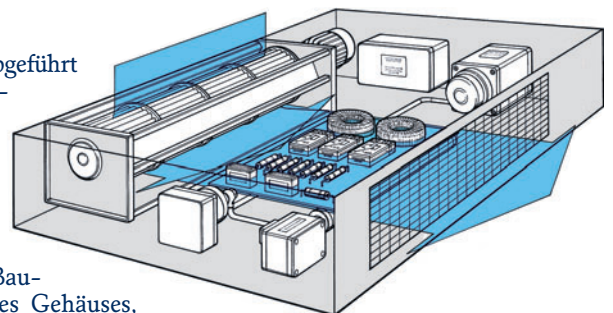


Elektronikindustrie

Leistungsbausteine einer Verstärkerstufe

Leistungsbausteine einer Verstärkerstufe, z. B. im Mobilfunk, müssen gleichmäßig gekühlt werden, um eine einwandfreie elektronische Funktion und eine lange Lebensdauer, die entscheidend von der Kühlung abhängt, zu gewährleisten. Um einen Wärmestau zu verhindern, muß die anfallende Wärme aus dem Gehäuse, das durch den Einsatz von Hochleistungs-Querstromventilatoren, Typenreihe TA 25, 40, 60 sehr

flach gebaut werden kann, abgeführt werden. Hochleistungs-Querstromventilatoren erfüllen diese Anforderungen optimal, bei nur geringer Geräuschentwicklung, und lassen dem Konstrukteur nahezu alle Freiheiten beim Layout der Platinenbestückung, da alle Bausteine, auch die am Rand des Gehäuses, gleichmäßig angeströmt werden können.



LTG Ingenieur-Dienstleistungen

Prozesslufttechnik

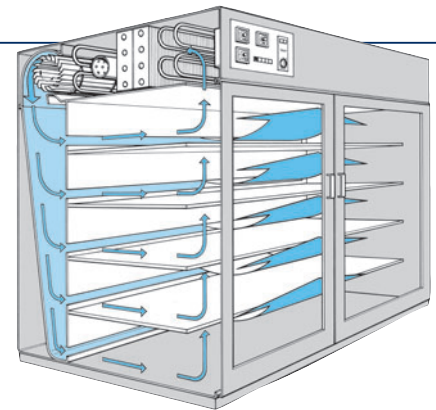
Erfolgreiche Zusammenarbeit mit Kunden aus vielen Branchen

Materialprüfung

Kunststoff-Stoßstangen

Teile wie z. B. Kunststoff-Stoßstangen werden in einem Prüfschrank zu Testzwecken bestimmten Klimazyklen unterworfen. Damit die Testergebnisse vergleichbar sind, müssen die verschiedenen Teile in allen Zonen der Testkammer genau gleichen Versuchsbedingungen unterliegen. Es kommt also darauf an, dass die Luft gleichmäßig durch die gesamte Klimakammer strömt.

Hochleistungs-Querstromventilatoren, Typenreihe TA 90 bieten hierfür die optimalen Bedingungen. Sie gewährleisten überall in der Kammer eine gleichmäßige Luftströmung. Außerdem ermöglichen sie durch die 90°-Umlenkung des Luftstromes eine platzsparende Anordnung der Wärmeaustauscher und somit eine niedrige Bauhöhe des Klimaschranks.



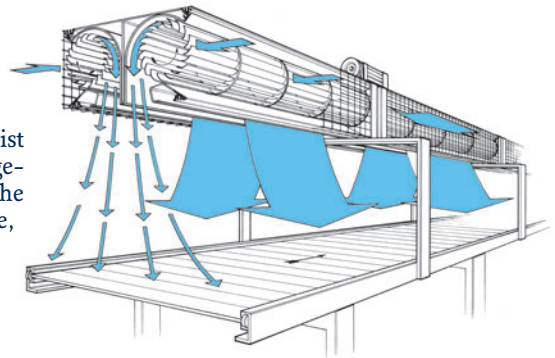
Gesenkschmiede

Stahlteile

Die glühenden Stahlteile werden nach dem Schmieden durch Anblasen mit Raumluft abgekühlt und gehärtet. Um die geforderte Härte und damit Materialbelastbarkeit zu erreichen, kommt es darauf an, dass alle Teile gleichmäßig mit Luft beaufschlagt und bestimmte Abkühlkurven eingehalten werden.

Hochleistungs-Querstromventilatoren, Typenreihe VQ 200 erfüllen diese Be-

dingungen. Sie erzeugen einen absolut gleichmäßigen Luftstrom, der die gesamte Arbeitsfläche erreicht. Auch zonenweise Regelung ist problemlos möglich, so dass vorgegebene Abkühlkurven ohne zusätzliche Einrichtungen wie Luftlenkbleche, Klappen, Druckkästen usw. eingehalten werden.

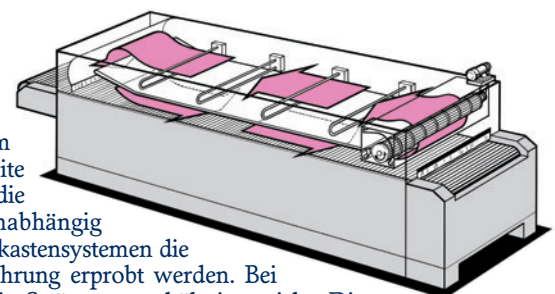


Härtereitechnik

Kugellager-Ringe

Stahlteile wie z. B. Kugellager-Ringe werden in einem Durchlaufofen durch Erhitzung auf Temperaturen bis 500°C angelassen und spannungsfrei gegläht. Dabei kommt es auf eine absolut gleichmäßige Temperaturverteilung über das gesamte Einsatzgut an, damit alle Teile die geforderte Qualität in Bezug auf Härte, Geschmeidigkeit, Zähigkeit und Oberflächengüte aufweisen. Hochleistungs-Querstromventilatoren, Typen-

reihe VQ sind auch hier die optimale Lösung, da sie über große Flächen einen langgestreckten und gleichmäßigen Luftstrom erzeugen. Zudem kann die Ausblaslänge der Bandbreite genau angepasst werden. Damit sind die Strömungsverhältnisse im Ofen unabhängig von der Ofenbreite. So kann bei Baukastensystemen die Luftführung an der kleinsten Ausführung erprobt werden. Bei breiteren Maschinen ändern sich die Strömungsverhältnisse nicht. Die Konstruktions- und Zeichnungserstellung wird dadurch wesentlich vereinfacht.



LTG Aktiengesellschaft

Grenzstraße 7 · D-70435 Stuttgart
 Postfach 40 05 25 · D-70405 Stuttgart
 ☎ (07 11) 82 01-180
 Fax (07 11) 82 01-696
 Internet: www.LTG-AG.de
 E-Mail: prozessluft@LTG-AG.de

LTG S.r.l. con socio unico

Via G. Leopardi, 10 · I-20066 Melzo
 ☎ (02) 9 55 05 35 · Fax (02) 9 55 08 28
 Internet: www.LTG-SRL.com
 E-Mail: ltg@ltsrl.191.it

LTG Incorporated

105 Corporate Drive, Suite E
 Spartanburg, SC 29303
 ☎ (8 64) 5 99-63 40 · Fax -63 44
 Internet: www.LTG-INC.net
 E-Mail: info@LTG-INC.net

Komponenten für die Prozesslufttechnik

Japan

Toho Engineering Co., Ltd.

14-11, Shimizu 3-Chome, Kita-Ku
 Japan-462 Nagoya
 ☎ (0 52) 9 91-10 40 · Fax (0 52) 9 14-98 22
 E-Mail: main@tohoeng.com

Komponenten für die Raumluftechnik

Deutschland

Berlin · Chemnitz · Frankfurt · Freising ·
 Herborn · Oberhausen · Stuttgart.

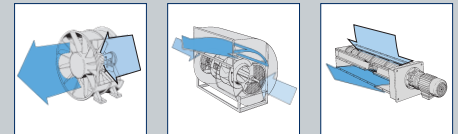
Europa

Wickford/Grossbritannien · Ermelo/Nieder-
 lande · Ladendorf/Österreich ·
 Krakow/Polen · Lissabon/Portugal ·
 Burgdorf/Schweiz · Ljubljana/Slowenien ·
 Istanbul/Türkei.

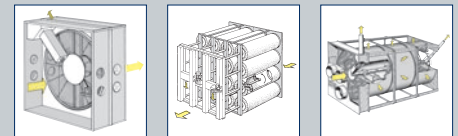
Das Programm für die Prozesslufttechnik

Komponenten

Axial-, Radial- und Querstromventilatoren



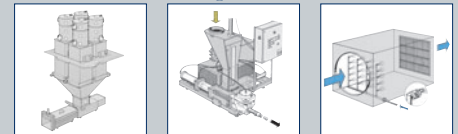
LTG Collector System:



Grob- und Feinfilter



Abscheider und Kompaktoren



Pressen, Hochdruckbefeuchter

Ingenieur-Dienstleistungen

Technische Dienstleistungen für Konstrukteure und Anlagenplaner während der Entwicklungs- und Betriebsphase von Baugruppen, Maschinen und Anlagen.

Das Programm für die Raumluftechnik

Komponenten

Luftdurchlässe für Decken, Wände und Böden: Schlitzauslässe, Quellaftauslässe, Drallauslässe. LTG Kühlfächer cool wave® · Induktionsgeräte · Ventilator-konvektoren · Fassaden-Lüftungsgeräte · Volumenstromregler · labair® System: Komponenten für die Laborlüftung.

Ingenieur-Dienstleistungen

Technische Dienstleistungen für Investoren, Architekten, Planer und Anlagenbauer während der Planungs-, Bau- und Betriebsphase von Gebäuden. Schon vor der Realisierung: Zuverlässige, detaillierte Aussagen über raumluftechnische Komponenten und Systeme, durch Messungen, Berechnungen, Gebäudesimulationen und Versuche.