



LUFTSCHLEIER-/ ÜBERDRUCKANLAGEN

Ökonomische Lösungen für hygienische
Anwendungen im Frischebereich

LF-Hy



WIR ÜBER UNS

Der Sitz der HANSA Klimatechnik GmbH befindet sich seit 1961 in Strücklingen in der Gemeinde Saterland, die mit ihrem Saterfriesisch als die kleinste Sprachinsel in Deutschland bekannt ist. Klartext sprechen wir mit unseren Produkten. Seit Jahr-

zehnten sind wir Garant für technisch ausgereifte und hochwertige Klimaanlage. Kontinuität und Stabilität zeichnet uns als seit 1971 von der Familie Neumann geführtes Unternehmen aus.

Das Unternehmen

Seit der Unternehmensgründung sind wir im gesamten deutschen Raum und weit darüber hinaus bekannt für den Bau von Lüftungsgeräten für Schulen, Sporthallen, Schwimmbäder und Krankenhäuser sowie für Industrie und verfahrenstechnische Anwendungen. Darauf basierend bieten wir ein breites Portfolio unterschiedlichster Klimageräte für ein breites Anwendungsspektrum an.

Unsere Geräte werden auf hohe Qualität, Funktionalität, Zuverlässigkeit und eine energieeffiziente Betriebsweise ausgelegt. Die konkrete Effizienz ergibt sich

aus der jeweiligen Geräteauslegung und den technischen Nachweisen. Im Verlaufe der Entwicklungsarbeiten wurden zahlreiche Schutzrechte beim Europäischen Patentamt angemeldet und dort für schutzwürdig und patentfähig befunden.

Als Mitglied des RLT Herstellerverbandes e.V. konstruieren wir unsere Geräte verbindlich nach den RLT-Richtlinien, so dass Qualität, Betriebs- und Rechtssicherheit für unsere Kunden und die Betreiber unserer Geräte stets gewährleistet sind.

Das Team

Kontinuierlich schulen wir unsere Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen und bilden den Nachwuchs aus. Das HANSA-Team besteht aus erfahrenen Fachkräften in den Bereichen der Lüftungsgeräte-Herstellung mit den angegliederten Fachbereichen Kältetechnik, Regelungstechnik und Steuerung.

Die Konstruktion und Fertigung werden unter QM-Bedingungen nach DIN EN ISO 9001:2015 ausgeführt.

Unser Vertriebsteam besteht aus Experten, die mit Sicherheit die richtige Lösung für Sie ausarbeiten.

Unsere Philosophie

Es ist unser Ziel, sowohl die Klimawünsche unserer Kunden optimal zu erfüllen als auch zum Schutz der Umwelt beizutragen. Dazu bieten wir Anlagen an, die dank flexibler Fertigungsprozesse und moderner Komponenten an die individuellen Einsatzbedingungen der Kunden angepasst werden können und dabei möglichst wenig Energie verbrauchen. Weil der Energiebedarf der Gesamtanlage und der einzelnen Module reduziert werden kann, ohne die Leistungsfähigkeit der Anlage zu beeinträchtigen, sinken Investitions- und Energiekosten gleichermaßen.

Der CO₂-Fußabdruck unseres Unternehmens, der Produktion sowie die produktbezogenen Emissionen von der Rohstoff-

erzeugung bis zum Werkstor wurden von unabhängiger Stelle ermittelt. Die Ermittlung der produktbezogenen Emissionen erfolgte auf Basis von marktbezogenen Sekundär-Emissionsfaktoren. Die nicht vermeidbaren Treibhausgasemissionen, die durch die betrieblichen und produktbezogenen Aktivitäten verursacht werden, werden durch den Erwerb von Klimaschutzzertifikaten in entsprechender Anzahl ausgeglichen. Damit werden gleichzeitig positive soziale und ökologische Wirkungen erzielt. Das Bilanzierungsergebnis wird gemäß EmpCo EU-Richtlinie transparent als Nachhaltigkeitsübersicht in unserem allgemein zugänglichen ImpactBoard Webportal dargestellt.

Dem Klima verpflichtet - nicht nur mit unseren Geräten



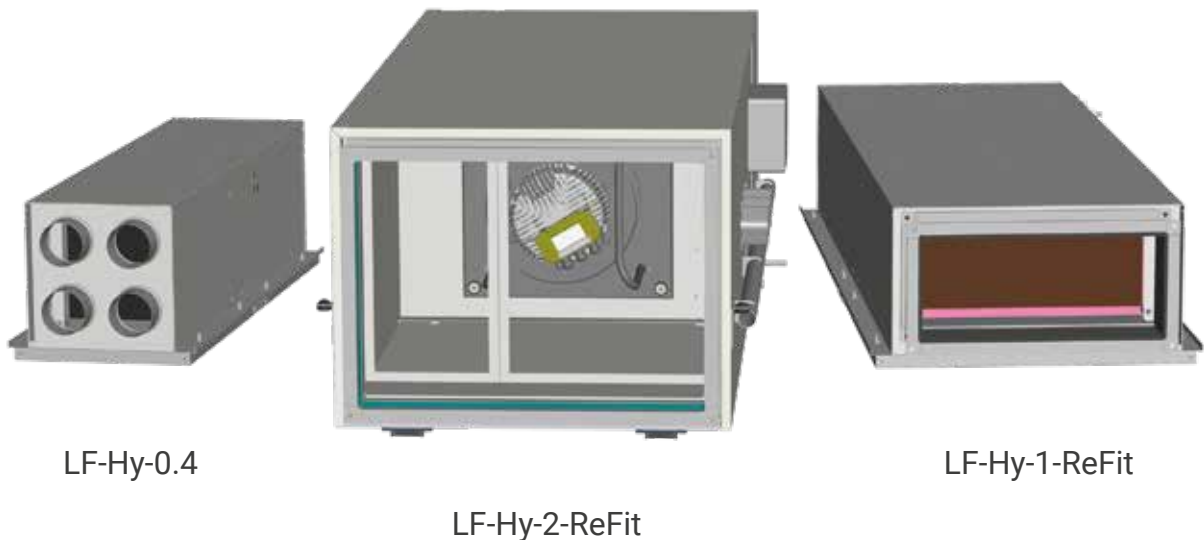
LÖSUNGEN FÜR LEBENS- MITTELVERKAUFSSTÄTTEN

Die Luftschleieranlagen der Serie LF-Hy nach DIN 10505

Lebensmittelhygiene

Die LF-Hy Geräte von HANSA sind maßgebend für die Verbesserung der Lebensmittelhygiene von Frischwarentheken und hatten einen wesentlichen Einfluss auf die Gestaltung der DIN 10505. Das System HANSA setzt auf einen Luftschleier, der durch den Coanda-Effekt

derart geführt wird, dass weder die Frischwaren noch die Kunden durch den Luftstrom beeinträchtigt werden. Partikel und Keime verbleiben im Verkaufsraum, während unsere LF-Hy Lüftungsgeräte die Umluft steril aufbereiten.



Ökonomie

Durch das Umluftprinzip ist kein Nachheizen oder Vorkühlen des Luftstroms erforderlich. Die Geräte sind auf langfristigen Betrieb und projektbezogene

Anpassbarkeit ausgelegt. Die verwendete Luft entspricht bereits der VDI 2082.

Individualisierung

Natürlich entsprechen unsere aktuellen Modelle der DIN 10505 und bieten darüber hinaus eine Vielfalt von Optionen für maßgeschneiderte Lösungen. So lassen

sich die Geräte in eine bauseitige Kälteanlage einbinden und durch eine externe Freigabe steuern.

Eine einfache Entscheidung

Aus unseren Erfahrungen der letzten 40 Jahre resultieren nicht nur dauerhafte und zukunftsichere Geräte, sondern vollständige System-Lösungen. Unser Lieferprogramm bietet Geräte für

Thekenlängen bis zu 25 m (LF-Hy-2), mit denen sowohl der Luftschleier als auch der entsprechend geforderte Überdruck im Bedienraum erzeugt werden kann.

SYSTEMBESCHREIBUNG

Funktion

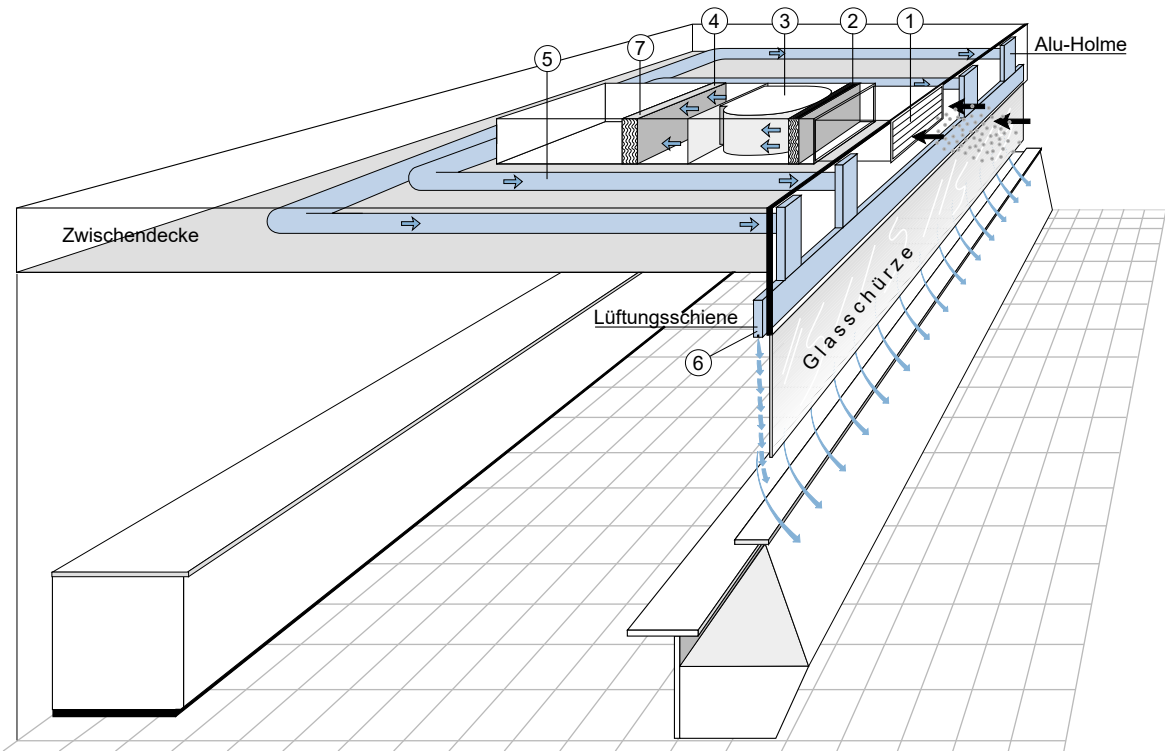
Über das Ansauggitter (1) saugt der Ventilator die Luft aus dem Verkaufsraum an. Die vorhandenen Raumkonditionen (s. VDI 2082) stellen dabei sicher, dass eine Aufbereitung dieser Luft in Bezug auf Temperatur und Feuchte nicht erforderlich ist. Der an der Ansaugseite angeordnete Vorfilter (2) schützt die Gerätekomponenten, insbesondere den wertvollen Keimfilter: Durch automatische Überwachung und durch angemessene Wechselintervalle erhöht sich die Standzeit des höherwertigen und dementsprechend teuren Feinststaub- und Keimfilters.

Der Ventilator (3) drückt nun die vorgeereinigte Luft durch den H13 Keimfilter (4). Dieser Filter führt die vorgereinigte Luft durch den H13-Filter. So wird die Luft entsprechend der Filterklasse hygienisch aufbereitet und über das Verteilsystem (5) in die Frischfleischabteilung eingeblasen. Die Luft strömt über die Lüftungsschiene (6) als stabiler Luftschleier idealerweise entlang der Glas-

schürze (Coanda-Effekt) über die Thekenöffnung in den Verkaufsraum zurück (Ausführliche CAD Berechnungen haben gezeigt, dass auch ohne Glasschürze bei Verwendung einer geeigneten Lüftungsschiene ein stabiler Luftschleier ausgeprägt wird). Auf der gesamten Länge der Thekenöffnung ergibt sich ein stabiler Luftschleier. Der Volumenstrom kann stufenlos eingestellt werden.

Das Gerät ist an der Unterseite mit einer zweiteiligen, ganzflächigen Revisionsklappe ausgestattet. Nach wechselseitigem Lösen der Verschraubungen kann jeweils eine Hälfte der Revisionsöffnung heruntergeklappt werden, sodass für die Wartungsarbeiten alle Bauteile zugänglich sind. Die Wartungsarbeiten können dabei mit geringstem Aufwand durchgeführt werden.

Die Position des Zentralgerätes (7) ist wie unten dargestellt, aber auch außerhalb des Verkaufsbereiches möglich.



Luftschleier

Unsere Luftschleieranlagen nutzen den Coanda-Effekt, der den Luftstrom an der Bedienseite der Schürze entlang in den Kundenraum führt. So bleiben nicht nur Ihre Frischwaren, sondern auch Ihre Kunden unbeeinträchtigt. Dadurch sind geringe Luftmengen für Luftschleier und Überdruck erforderlich und zeichnen unser System aus. Wenn nicht anders möglich, kann unser System auch ohne Glasschürze eingesetzt werden, aber nur in Verbindung mit unseren Luftschlitzschienen, da diese eine hinreichend hohe Strahlgeschwindigkeit induzieren, um einen stabilen Luftschleier bis zur Thekenoberfläche zu erzeugen.

Durch bauseitige Volumenstromregler lässt sich eine genaue Aufteilung der Luftströme für die Versorgung des Luftschleiers und die Aufrechterhaltung des erforderlichen Überdrucks auf der Bedienseite des Verkaufsstandes realisieren: Laut DIN 10505 ist zusätzlich eine Luftmenge entsprechend 50 % der für den Luftschleier aufgewendeten Menge in den Bedienraum einzubringen, um einen Überdruck zu erzeugen und den Luftschleier zusätzlich zu stabilisieren. Diese Luftmenge kann, wie in unserem Berechnungsbeispiel (siehe rechte Seite), auch durch das LF-Hy erzeugt werden.



Berechnungsbeispiel LF-Hy-1, Einsatz zur simultanen Erzeugung von Luftschleier u. Überdruck:

Unser System setzt eine Schlitzbreite von 3 mm und eine Ausströmgeschwindigkeit von 6 m/s voraus. Es ergibt sich für den Luftschleier auf einer Länge von einem Meter ein erforderlicher Volumenstrom von

$$V_L = 0,003 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 6 \text{ m/s} = 64,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

und zur Aufrechterhaltung des Überdrucks ein Volumenstrom von

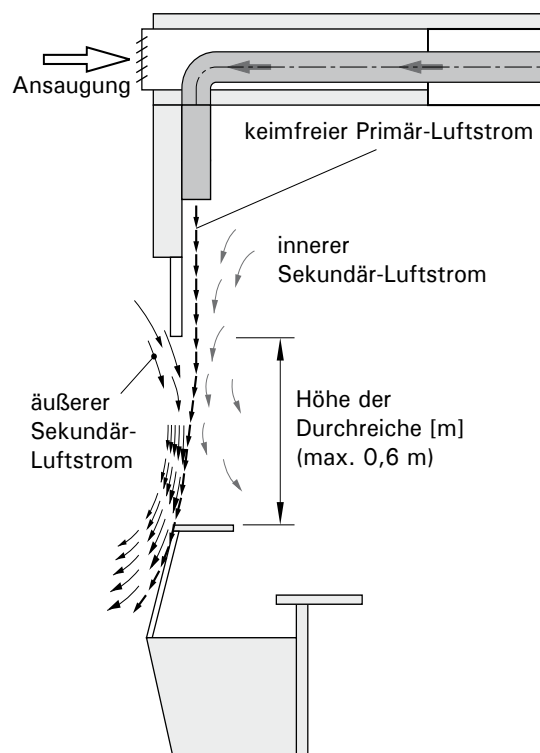
$$V_{\dot{U}} = V_L / 2 = 32,4 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Die Luftströme sind durch das Kanalsystem entsprechend aufzuteilen.

Für verschiedene Thekenlängen ergibt sich:

Länge [m]	Volumenstrom [m ³ /h]
1	97
2	194
3	292
4	389
5	486
6	583
7	680
8	778
9	875
10	972

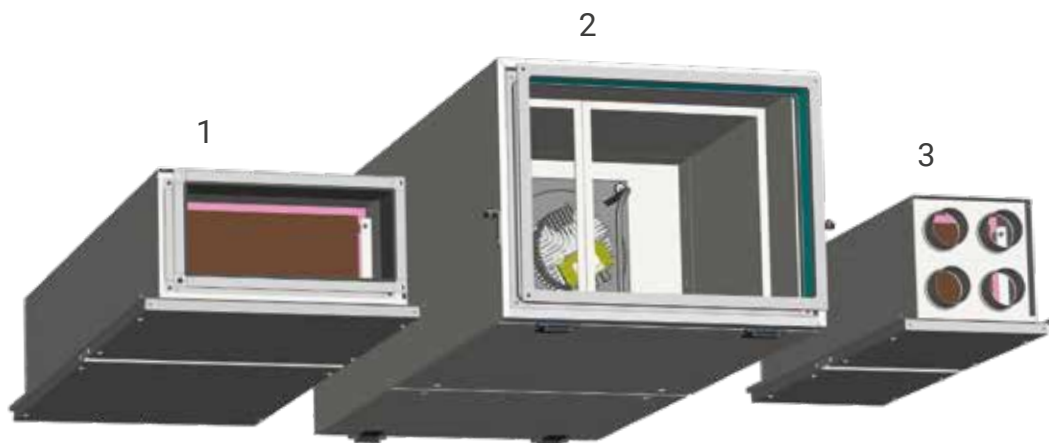
Zu berücksichtigen ist die maximal zulässige Filterverschmutzung.



SYSTEMKOMPONENTEN

Lüftungsgeräte

- **LF-Hy-1-ReFit (1)**
Volumenstrom bis 1000 m³/h, elastischer Stutzen, Vorfilter ISO ePM10 55 %, Feinfilter H13, die Möglichkeit zur Nachrüstung eines Registers (DV oder KW)
- **LF-Hy-2-ReFit (2)**
Volumenstrom bis 2 500 m³/h, elastischer Stutzen, Vorfilter ISO ePM10 55 %, Feinfilter H13, die Möglichkeit zur Nachrüstung eines Registers (DV oder KW)
- **LF-Hy-0.4 (3)**
wie LF-Hy-1 in kompakter und leichter Bauform mit 4 Rundstutzen und 400 m³/h Luftleistung, Vorfilter ISO ePM10 55 %, Feinfilter H13



Schaltschrank

Auf Basis des gemessenen Differenzdrucks und der Düsendruck-Volumenstromkurve wird bei Inbetriebnahme der Drehzahlsteller einmalig geeicht und seine Position notiert.

Signaleinrichtungen zeigen die Notwendigkeit eines Filterwechsels sowie ein Unterschreiten des Soll- Volumenstroms (das durch eine einfache Erhöhung der Drehzahl korrigiert werden kann) an. Die Bedienung kann durch das Verkaufspersonal erfolgen.



Natürlich entspricht der Schaltschrank der DIN 10505: Es existiert ein ausfallsicherer Betriebsstundenzähler und die Grenzdrücke werden optisch angezeigt.

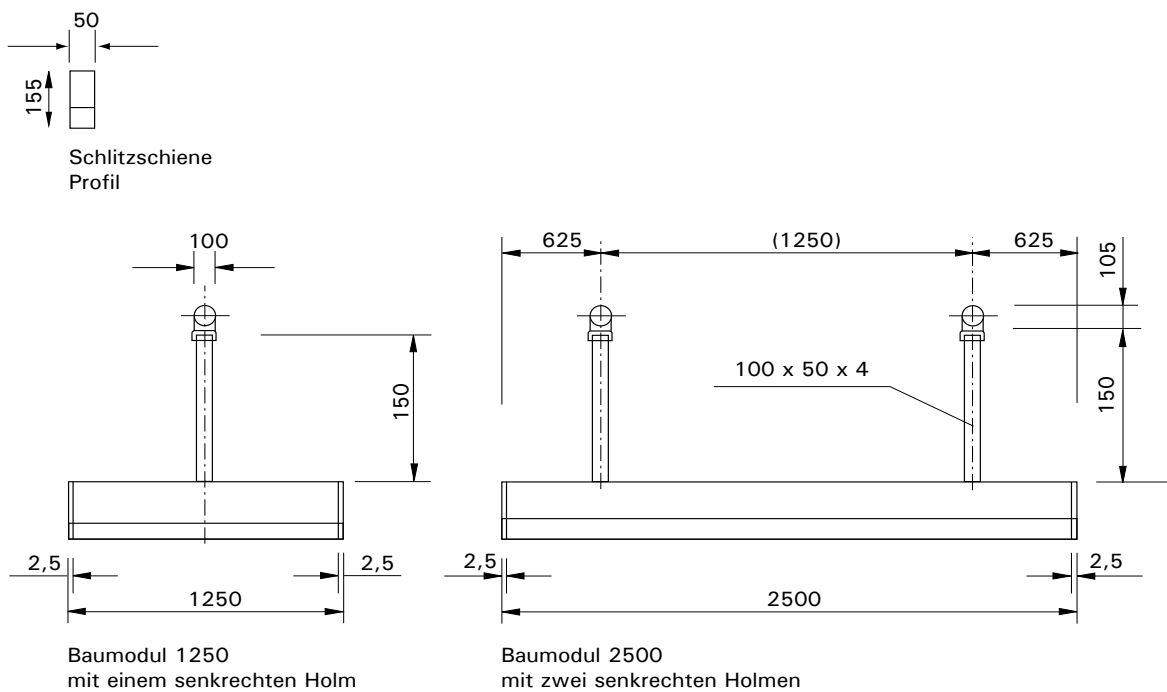
Schlitzschienen

Das HANSA Schlitzschienensystem ist integraler Bestandteil einer DIN 10505-konformen Anlage in Kombination mit LF-Hy Lüftungsgeräten. Die Schienen enthalten einen Gleichrichter, der bei minimalen Turbulenzen die maximale Wurfweite realisiert. Mit Schienenlängen

von 1 250 und 2 500 mm (einkürzbar) lassen sich Theken bis zu 25 m beschicken. Die Schienen lassen sich über Rohre oder Kanäle an die Rundstützen des LF-Hy-0.4 und an den elastischen Stützen des LF-Hy-1-ReFit und LF-Hy-2- ReFit anschließen.

Nachrüstung

LF-Hy-1-ReFit und LF-Hy-2-ReFit können jeweils mit Registern zur Kühlung nachgerüstet werden. Diese können Direktverdampfer für verschiedene Kältemittel oder Kaltwasserregister sein.

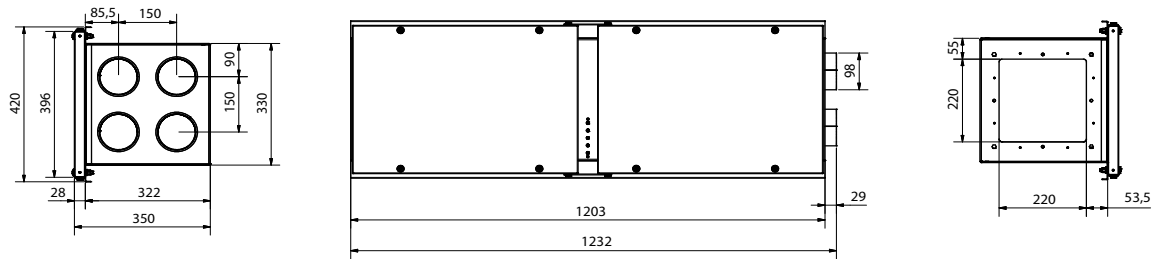


TECHNISCHE DATEN

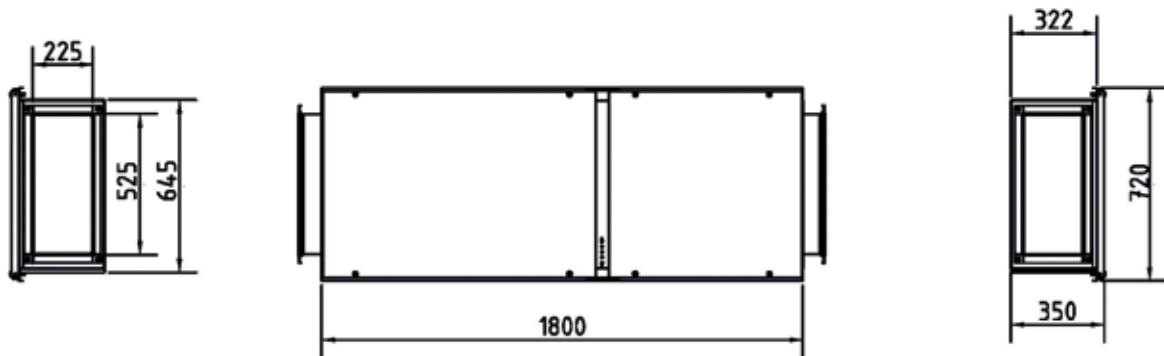
	LF-Hy-0.4	LF-Hy-1 ReFit	LF-Hy-2-ReFit
Zuluftventilator			
Volumenstrom	200 - 400 m ³ /h	500 - 1 000 m ³ /h	800 - 2 500 m ³ /h
Motorleistung	0,17 kW	0,55 kW	1,35 kW
Filter			
Vorfilter	ISO ePM10 55 % (M5)	ISO ePM10 55 % (M5)	ISO ePM10 55 % (M5)
Feinfilter	H13	H13	H13
Thekenlänge			
Max. Thekenlänge (Luftscheier + Überdruck)	4 m	10 m	25 m
Abmessungen Gerät [mm]			
Höhe	350	350	656
Breite	1400	1800	2150
Tiefe	500	900	1100
Gewicht Gerät [kg]	35	100	175
Anschlussspannung	230 V	230 V	230 V

Ausstattung mit Kälteregister: Angaben zur Kälteleistung auf Anfrage

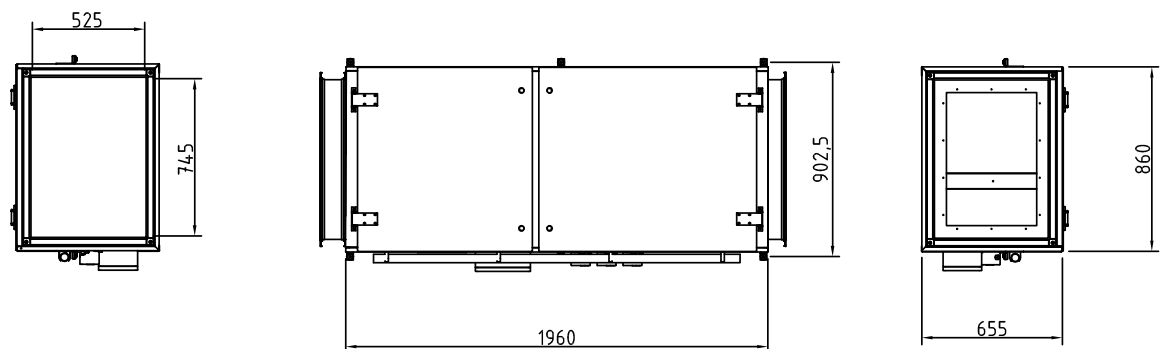
LF-Hy-0.4



LF-Hy-1-ReFit



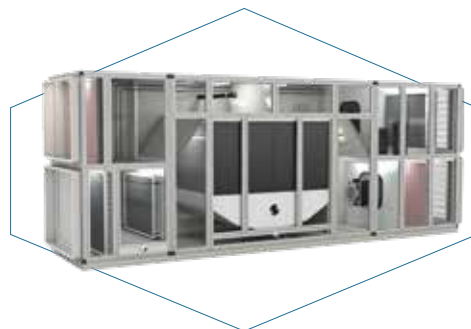
LF-Hy-2-ReFit



WEITERE PRODUKTE

Blue Line

Hochgradig individualisierbare Lüftungs- und Vollklimageräte mit zentraler Wärmerückgewinnung (WRG) ausgelegt auf eine energieeffiziente Betriebsweise. Als WRG sind alle gängigen Systeme integrierbar: Plattentauscher, Rotor, Kreislaufverbundsystem und Accublock.



Slim Line

Tausendfach gefertigte, hocheffiziente und kompakte Geräte zur Kühlung thermisch hochbelasteter Räume. In definierten Vergleichsrechnungen kann gegenüber reinen Umluft- oder Splitgeräten ein deutlicher Energievorteil erzielt werden; die konkrete Einsparung hängt vom Anwendungsfall ab.



Free Line

Unsere Free Line Geräte sind frei anpassbare und konfigurierbare Klimageräte zur freien Kühlung von Serverräumen oder allgemein zur Abführung von Prozesswärme. Sie sind perfekt an eine Reihe von Einsatzgebieten anpassbar.



ReCool Line

Umluftkühlgeräte zur Entwärmung thermisch hochbelasteter Räume – ganz gleich, welche Randbedingungen vorliegen. Vertrauen Sie dem Klimaspezialisten HANSA und wählen Sie das für Sie passende Umluftkühlgerät.



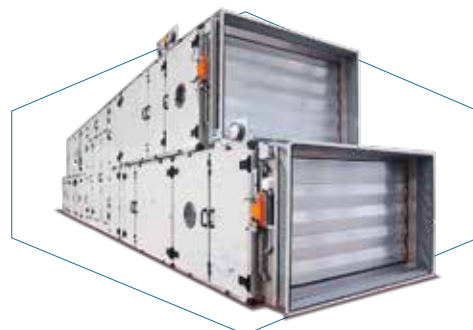
Pool Line

Schwimmbadentfeuchtungsgeräte sind ausgelegt auf Behaglichkeit, Gebäudeschutz und effizienten Betrieb. Sie können von Langlebigkeit und energieeffizienter Auslegung profitieren und Betriebskosten projektabhängig reduzieren.



Blue Line Hy

Keimfreie und saubere Luft ist ein wesentlicher Bestandteil für hygienische Räume. Mit unseren Klimageräten Blue Line Hy kann die Luft entsprechend der jeweiligen Anforderungen behandelt werden.



Kompakt Line

Das Konzept dieser Produktreihe ermöglicht die kostengünstige Fertigung bei gleichzeitiger Flexibilität und Anwendungsoffenheit dank Modularisierung. Die Geräte werden auf einen hohen Qualitätsstandard und eine wirtschaftliche Betriebsweise ausgelegt.



Sondergeräte

Die Sondergeräte umfassen die Produktserien LF-HY (Lebensmittelhygiene), Hygro Line (Umluftentfeuchtung). Genauere Infos zu allen Produkten finden sie auf unserer Website.



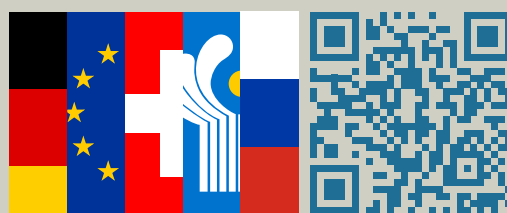
NOTIZEN

Lined area for notes, consisting of 18 horizontal white lines on a grey background.

**FINDEN SIE IHRE ANSPRECHPARTNER IN DEUTSCHLAND
UND WELTWEIT AUF UNSERER WEBSITE:**



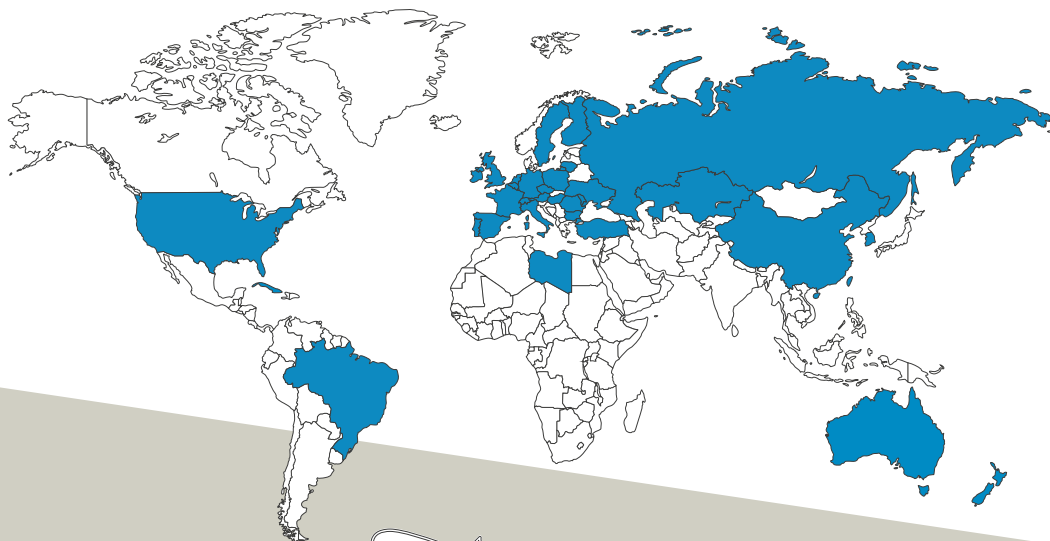
www.hansa-klima.de/vertrieb/national



www.hansa-klima.de/vertrieb/international



Unsere Geräte International



STANDORTE





HANSA Klimasysteme GmbH

Stockweg 19
26683 Saterland / Strücklingen
Tel.: +49 (0)4498 89-0
E-Mail: info@hansa-klima.de

Verantwortlich für den Inhalt:
Dr.-Ing. Matthias Lamping
Geschäftsführer:
Carsten Fenne, Jan Neumann

St-IdNr.: DE 117 377 203
Registergericht Oldenburg
HRB 151863



hansa-klima.de

