Hallenheizungssysteme und Hallenlüftung

Von VACURANT Heizsysteme



VACURANT Heizsysteme GmbH
Detmolder Str. 51
33175 Bad Lippspringe
Deutschland

Tel.: +49 5252 9821-0
Fax: +49 5252 9821-599

info@vacurant.de
www.vacurant.de/

Vacurant bietet für Hallen drei Hauptlösungen: Wärmepumpenheizungen nutzen Luft, Erdreich oder Wasser als Wärmequelle und verteilen die Wärme über textile Luftkanäle oder Weitwurfdüsen effizient in großen Höhen. Dunkelstrahler erwärmen mittels Infrarotstrahlung direkt Oberflächen, reduzieren Transmissionsverluste und sparen Brennstoff.

Hallenheizung Wärmepumpen-Technologie

Aus der Serie Hallenheizungssysteme und Hallenlüftung von VACURANT Heizsysteme



Die Hallenheizung nach Wärmepumpen-Technologie von Vacurant eignet sich zur Nutzung erneuerbarer Energien. Verfügbare Typen sind Luft-Wasser-, Erd-Wasser- und Wasser-Wasser-Wärmepumpen, die dem jeweiligen Medium Wärme entziehen und diese über ein zirkulierendes Heizwasser abgeben.

Technische Informationen Hallenheizung nach Wärmepumpen-Technologie

Beschreibung

Die Erhitzung erfolgt durch Verdampfen und Kondensieren eines Kältemittels. Textile Luftkanäle (Textilschlauch) bieten dabei Vorteile wie geringes Gewicht, hohe Eindringtiefe auch in Hallen mit lichter Höhe > 10 m, einfache Reinigung (maschinenwaschbar), hohe Hygiene, schallreduzierendes Material, kein Kanalisolierungsbedarf bei niedriger Zulufttemperatur sowie variable Designs. Alternativ ermöglichen kompakte Weitwurfdüsen bei hohen Hallen große Luftmenge, flexible Ausblasrichtung und reduzierte Installations- und Wartungskosten.

Eignung und Einsatz

- Unternehmen verschiedenster Größen, die eine innovative Hallenbeheizung suchen: Neubau und Bestand, Logistik-, Industrie- und Gewerbehallen
- bei hoher Relevanz kurzer Amortisationszeiten durch geringe Investitionskosten

Eigenschaften

- Effizienz und Kältemittel: Die Wärmeübertragung erfolgt über ein zirkulierendes Kältemittel (R32) zwischen Außen- und Innengerät. Die Außenluft wird im Heizbetrieb genutzt, um Wärme an die Halle abzugeben.
- Geringe Investitionskosten: Schnell amortisierbar durch geringere Anschaffungskosten im Vergleich zu anderen Systemen
- Flexible Installation: Dezentrale Platzierung möglich, keine aufwendige Kanalisierung notwendig
- Möglichkeit der Klimatisierung und Entfeuchtung der Hallenluft

Hallenheizung Wärmepumpen-Technologie

Aus der Serie Hallenheizungssysteme und Hallenlüftung von VACURANT Heizsysteme

Varianten der Luftverteilung



Weitwurfdüse

- Kompakt, ideal bei großen, hohen Hallen.
- Richtbare Luftzufuhr in unterschiedliche Hallenbereiche.
- Vorteile: hohe Luftmengen, variabel einstellbare Ausblasrichtung, reduzierter Installations- und Wartungsaufwand, geringe Investitionskosten



Textilschlauch (textile Luftkanäle)

- Geringes Eigengewicht, schonend für Hallenkonstruktionen mit begrenzter Dachlast.
- Hygienisch, einfach zu montieren (Schienen- oder Seilaufhängung), waschmaschinengeeignet.
- Perforationen bzw. Düsen ermöglichen zielgerichtete Luftverteilung; kein Bedarf an Kanalisolierung bei niedriger Zulufttemperatur.
- Zusätzlich schallreduktierend und individuell designbar (Farben / Designs)

Funktionsprinzip

Alle Wärmepumpen (Luft-Wasser, Erd-Wasser, Wasser-Wasser) nutzen das gleiche thermodynamische Prinzip: Ein Kältemittel entzieht der Umgebung Wärme, verdampft, wird komprimiert, kondensiert und gibt so die Wärme an das Heizsystem der Halle ab.

Installation

Technik und Praxis

- Installation erfolgt vergleichsweise einfach und zeitsparend.
- Die Wärmepumpe wird meist außerhalb der Halle aufgestellt (z. B. auf Standfuß oder Wandhalter).
- Verbindung über Kältemittelleitung mit dem innen installierten Kanalgerät unterhalb der Hallendecke

Hallenheizung Wärmepumpen-Technologie

Aus der Serie Hallenheizungssysteme und Hallenlüftung von VACURANT Heizsysteme

Technische Daten – Hallenheizung Wärmepumpe

Hallenheizung Wärmepumpe

Parameter	Wert
Kühlleistung (min–max)	27,0 kW (6,9 – 31,5 kW)
Heizleistung (min–max)	30,0 kW (6,9 – 33,5 kW)
Heizleistung bei –15 °C Außenluft	14,37 kW
COP (Heizbetrieb)	3,45
Abmessungen (HxBxT)	1.505 × 970 × 370 mm
Gewicht Außengerät	155 kg
Außentemperatur Heizbetrieb	–20 °C bis +20 °C
Spannungsversorgung (Außengerät)	400 V / 3 Ph / 50 Hz, N, PE
Maximale Leitungslänge (Außen–Innen)	60 m
Kältemittel / GWP / CO_2-Äquivalent	R32 / 675 / 1 kg R32

Download Prospekt VACURANT WÄRMEPUMPEN

Hallenheizungen Dunkelstrahler

Aus der Serie Hallenheizungssysteme und Hallenlüftung von VACURANT Heizsysteme



Wartungsarme Gas-Dunkelstrahler von VACURANT

Technische Informationen Dunkelstrahler-Systeme

Beschreibung

VACURANT bietet ein modular aufgebautes Dunkelstrahler-System-Portfolio mit Varianten von Einzelgeräten über modulierte Einheiten bis hin zu komplexen Verbundlösungen und Strahlungsbändern. Die Systeme überzeugen durch Effizienz (mit Brennwertnutzung), flexible Regelung (digital, bedarfsgerecht) und einfache Integration in Gebäudeautomation. Geeignet für verschiedenste Hallenformen – technisch ausgelegt und verlässlich, mit umfassender Betreuung vom Hersteller.

Produktvarianten und Datenübersicht

Variantenübersicht

Produktvariante	Leistungsbereich	Länge pro Gerät/Systemstrang
Einzelheizgerät	13–50 kW	3–24 m pro Gerät
Brennwerttechnik	10–600 kW	individuelle Längen pro Systemstrang
Modulierendes Einzelheizgerät	18–60 kW	5–24 m pro Gerät
Verbundsystem	10–600 kW	individuelle Längen pro Systemstrang

Hallenheizungen Dunkelstrahler

Aus der Serie Hallenheizungssysteme und Hallenlüftung von VACURANT Heizsysteme

Funktionsweise und Eigenschaften

- **Direkte Wärmestrahlung (ähnlich Sonnenstrahlung):** Körper und Objekte werden direkt erwärmt – ohne Lufterwärmung, wodurch sich ein günstiges vertikales Temperaturprofil ergibt. Das senkt die Lufttemperatur in der Halle um 2–3 K und spart 6–7 % Brennstoff.
- **Einsatzbereiche**: Besonders geeignet für hohe Hallen (ab ca. 30 m lichte Höhe), da kein Wärmestauraum entsteht. Auch für Werkstätten und kleinere Hallen ab ca. 4 m Höhe geeignet. Sanierungspaket verfügbar – schnelle Umrüstung nach Feierabend möglich.

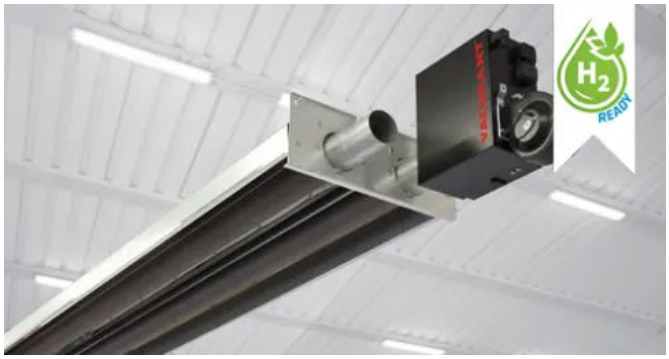
Technische Systeme und Erweiterungen



Dunkelstrahler mit Brennwerttechnik

- Erkennt im Abgas enthaltene Wärme durch Kondensation und nutzt sie, was den Wirkungsgrad auf bis zu 105 % (bezogen auf Hi) erhöht.
- VACURANT ermöglicht dies als erster Hersteller bundesweit ohne zusätzlichen Abgaswärmetauscher.
- Amortisation der Mehrinvestitionen: ca. 3–5 Jahre.
- Modulation (50–100 % Brennerleistung) steigert Effizienz weiter.
- H2-ready → für den Einsatz mit Erdgas, Biogas und als Wasserstoffgemisch ausgelegt

Weitere Herstellerinformationen



Modulierendes Einzelheizgerät („M-Serie“)

- Stufenlose Anpassung der Heizleistung an den Bedarf (zwischen 50 – 100 %).
- Höhere Lebensdauer durch druckseitige Ventilatoren, keine thermische Belastung.
- VACUTRONIC-Steuerung: Intelligente, innen- & außenfühlergestützte Regelung, USB-/PC-Bedienung möglich.
- H2-ready → für den Einsatz mit Erdgas, Biogas und als Wasserstoffgemisch ausgelegt

Weitere Herstellerinformationen

Hallenheizungen Dunkelstrahler

Aus der Serie Hallenheizungssysteme und Hallenlüftung von VACURANT Heizsysteme



Verbundsystem

- Erweitern bis zu 200 m Systemlänge möglich, flexibel konfigurierbar.
- Eine zentrale Abgasführung genügt.
- Vorteile: gleichmäßige Temperaturverteilung, niedriger Geräuschpegel (< 40 dB), geringe Stillstandsverluste, hohe Betriebssicherheit, modernes Design.
- H2-ready → für den Einsatz mit Erdgas, Biogas und als Wasserstoffgemisch ausgelegt

Weitere Herstellerinformationen



Strahlungsband

- Für Leistungsanforderungen von 15–300 kW. Modular bis ca. 100 m Bandlänge (Ring, U- oder L-Form).
- Zweistufiger Gebläsebrenner, sehr gute Abgaswerte.
- Vorteile: keine Wärmestau-Effekte, Strahlung bleibt beim Öffnen von Hallentoren erhalten, keine Staubaufwirbelung.

Weitere Herstellerinformationen



Dunkelstrahler mit Brennwerttechnik

- Wirkungsgrad: bis zu 105 % (bezogen auf Hi) durch Nutzung der Kondensationswärme.
- Systemlösung: Brennwertnutzung ohne zusätzlichen Abgaswärmetauscher, Kondensatführung über Abgasleitung.
- Modulation: 50–100 % Brennerleistung, längere Laufzeiten → mehr Kondensat → höhere Effizienz.
- Wirtschaftlichkeit: Amortisation typischerweise nach 3–5 Jahren.
- Einsatz: Vor allem im Verbundsystem mit Edelstahl-Endstrecken ideal.

Weitere Herstellerinformationen

Fazit

VACURANT-Dunkelstrahler sind für unterschiedliche Hallentypen geeignet. In Produktionshallen wird eine gleichmäßige Wärmeverteilung ohne Staubaufwirbelung erreicht. In Lagerhallen lassen sich Heizkosten um bis zu 35 % reduzieren; zusätzlich bleibt das Raumklima trocken und zonierte Beheizung ist möglich. In Werkstätten ermöglichen die Systeme kurze Aufheizzeiten und eine robuste Betriebsweise. In Sport- und Eventhallen bleibt die Strahlungswärme auch bei geöffneten Toren oder Türen weitgehend erhalten. Damit eignen sich die Anlagen sowohl für Neubauten als auch für Sanierungen.

Hallenlüftung: modulares Lüftungs- und Wärmerückgewinnungssystem

Aus der Serie Hallenheizungssysteme und Hallenlüftung von VACURANT Heizsysteme



Modular einsetzbares Dachlüftungssystem zur Be- und Entlüftung von Hallen bis 3.400 m³/h pro Gerät.

Technische Informationen zum Vacurant-System VR 3400 Evo

Eigenschaften, Eignung und Einsatz

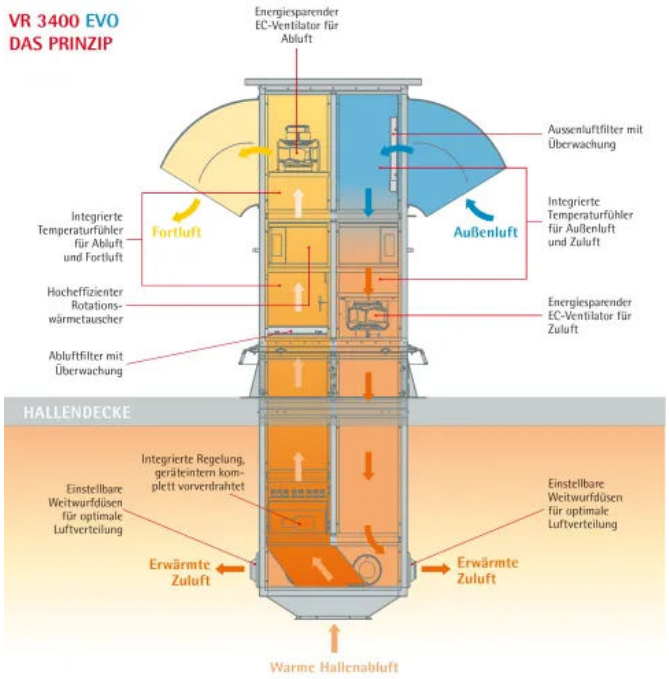
Der integrierte Rotations-Wärmetauscher des Dachlüftungssystems erreicht 75 % – 94 % thermischen Wirkungsgrad. Für Dachneigungen 0 – 45° konzipiert, einfache Montage, direkt unter Hallendecke Ansaugung und Zuführung. Vollständig werkseitig vorverdrahtet, nur Strom- und Kommunikationskabel erforderlich. Technikmodul über Dach erlaubt Wartung ohne Hebebühne.

Kurzinformation

Das Vacurant-System VR 3400 Evo eignet sich besonders für Industrie- und Gewerbehallen mit mittlerem bis hohem Luftvolumenbedarf, in denen eine Be- und Entlüftung ohne aufwendige Kanalführung gefordert ist. Typische Anwendungen sind Produktionsstätten, Logistikhallen, Lagerflächen sowie Sport- und Veranstaltungshallen. Durch die modulare Bauweise lässt sich das Gerät flexibel an unterschiedliche Hallengrößen und Dachneigungen von 0–45° anpassen. Der integrierte Wärmerückgewinnungsrotor ermöglicht hohe Effizienzwerte und reduziert Betriebskosten, wodurch das System auch für Sanierungen und energetische Optimierungen bestehender Gebäude prädestiniert ist. Dank einfacher Dachmontage und wartungsfreundlichem Zugang eignet sich die Lösung zudem für Betreiber, die kurze Installationszeiten und geringe Unterhaltsaufwände priorisieren.

Hallenlüftung: modulares Lüftungs- und Wärmerückgewinnungssystem

Aus der Serie Hallenheizungssysteme und Hallenlüftung von VACURANT Heizsysteme



Technische Grunddaten

- Luftleistung: 1.400 – 3.400 m³/h pro Gerät
- Thermischer Wirkungsgrad: 75 % – 94 % (Rotationswärmetauscher)
- Einbau: modulhaft ins Dach (0 – 45 °), Luftzufuhr/Abluft direkt unter Hallendecke
- Vorverdrahtet: Minimierter Verkabelungsaufwand, Steckverbinder, Technikzugang über Dach, keine Hebebühne nötig

Vorteile & Regelung

- Keine aufwendige Kanalanlage nötig, rasch installierbar, geringe Investitionskosten
- Erfüllt die Anforderungen der ERP-(Ökodesign-)Richtlinie und EnEV/GEG, damit förderfähig
- Flexibel steuerbar: CO_2-gesteuert serienmäßig, Modbus-Schnittstelle zur Gebäudeleittechnik, Freie Kühlung, Wochenprogramme, Timerfunktion etc.
- Wartungsfreundlich über Dach, modulare Bauweise passt an verschiedene Hallenlayout

Technische Spezifikationen

- Schallpegelspektrum: ca. 46 – 60 dB(A)
- Elektrischer Anschluss: 230 V, 50 Hz, maximale Leistungsaufnahme ca. 1.500 W
- Maße/Gewicht: rund 1.025 mm × 1.025 mm × 3.512 mm (l × b × h), Gewicht ca. 400 kg

Hallenlüftung: modulares Lüftungs- und Wärmerückgewinnungssystem

Aus der Serie Hallenheizungssysteme und Hallenlüftung von VACURANT Heizsysteme



Integration in Gebäudeleittechnik durch serienmäßige Modbus-Schnittstelle



Kein Kanalsystem erforderlich, Be- und Entlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung

Download Prospekt VACURANT VR3400 EVO