Opticlean Decken-Luftdurchlass von Krantz Air Distribution Systems

Referenzobjekt

DTKS (Deutsche Telekom Kundenservice GmbH)

- Neubau eines Bürogebäudes in der Böhlerstraße 69 in Düsseldorf-Heerdt
- Bauherr: BÖ69 Projektentwicklung GmbH
- Architekt: Goldbeck West GmbH
- Planer: TIGEV Ingenieurgesellschaft mbH
- TGA-Ausführer: Caverion Deutschland GmbH, NL Köln

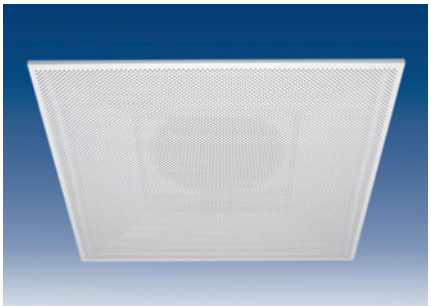
Die Krantz GmbH ist ein führender Hersteller von Komponenten und Systemen für den TGA-Bereich. Das Produktportfolio umfasst Luftführungs- sowie Kühl- und Heizsysteme für den Einsatz im Komfort- und Industriebereich. Darüber hinaus wird die Produktpalette mit hochwertigen Komponenten für Reinraumanwendungen abgerundet.

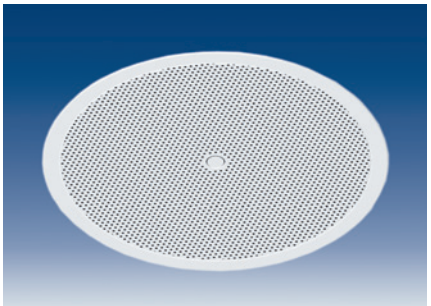
Eine besondere Referenz im Bereich der Komfortlüftung stellt das neue in 2013 fertiggestellte Bürogebäude der DTKS mit einer Gesamtmietfläche von ca. 18 000 m^2 in Düsseldorf-Heerdt dar.

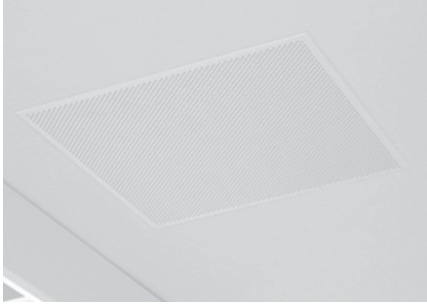
Die Büroflächen werden überwiegend als Callcenter genutzt. Aufgrund der großen Personenbelegungsdichte treten hohe innere Kühllasten auf, die von den raumlufttechnischen Anlagen abgeführt werden müssen. Bei der Planung wurde besonderer Wert auf eine gefällige Innenarchitektur und eine nachhaltige Bauweise gelegt. Für die bauliche und technische Ausstattung stand außerdem ein hochwertiges und behagliches Raumklima im Vordergrund. Das Gebäude wurde deshalb von der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB) mit dem Status Silber zertifiziert.

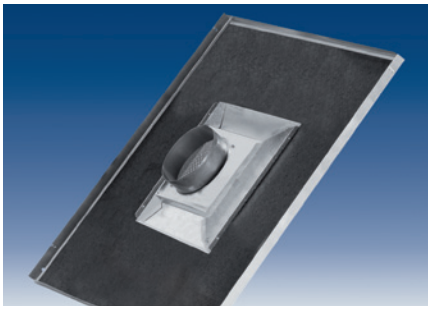
Um diesen hohen Anforderungen gerecht zu werden, wurden Opticlean Decken-Luftdurchlässe in Kombination mit einer Kühldecke in eine bauseitige Metalldecke integriert. In weiteren Bereichen, z. B. in der Kantine, wurden Opticlean Decken-Luftdurchlässe in Mineralfaserdecken eingebaut.

Bilder: AVP Group Düsseldorf

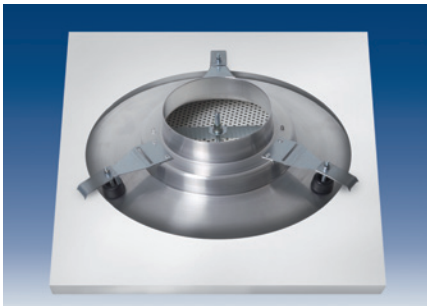




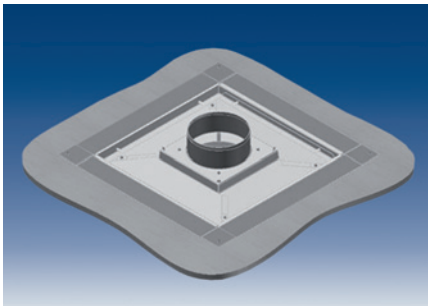




Opticlean OC-Q mit quadratischer Sichtfläche



Opticlean OC-R mit runder Sichtfläche



Opticlean OC-Q
– Einbau in GK-Decke mit Einbaurahmen

Opticlean – Die Lösung für ein behagliches Raumklima:

Der Opticlean Decken-Luftdurchlass von Krantz Komponenten wurde entwickelt, um die wichtigsten Eigenschaften eines Zuluft-Deckenluftdurchlasses für diffuse Raumströmung in einer Komponente zu vereinen und zwar:

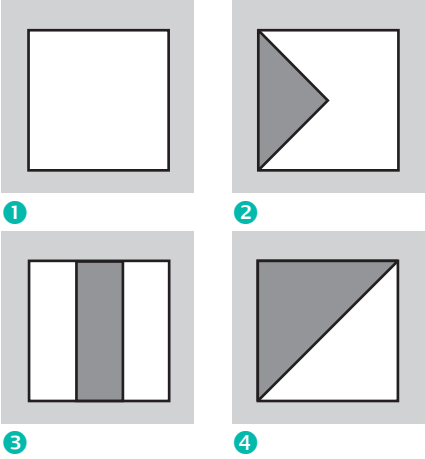
- hohe thermische Behaglichkeit im Aufenthaltsbereich
- unauffällige Integration in die abgehängte Raumdecke
- sehr geringe Deckenverschmutzung
- niedriger Schall-Leistungspegel und geringer Druckverlust

Der Opticlean ist für den Einbau in abgehängte Deckensysteme konzipiert.

Die Grundausführung des Opticleans wird in Rasterdecken mit einem Rastermaß von 625 x 625 mm bzw. 600 x 600 mm von oben anstelle einer quadratischen Deckenplatte auf die T-Profile des Deckensystems gelegt und an das Zuluft-Kanalsystem angeschlossen.

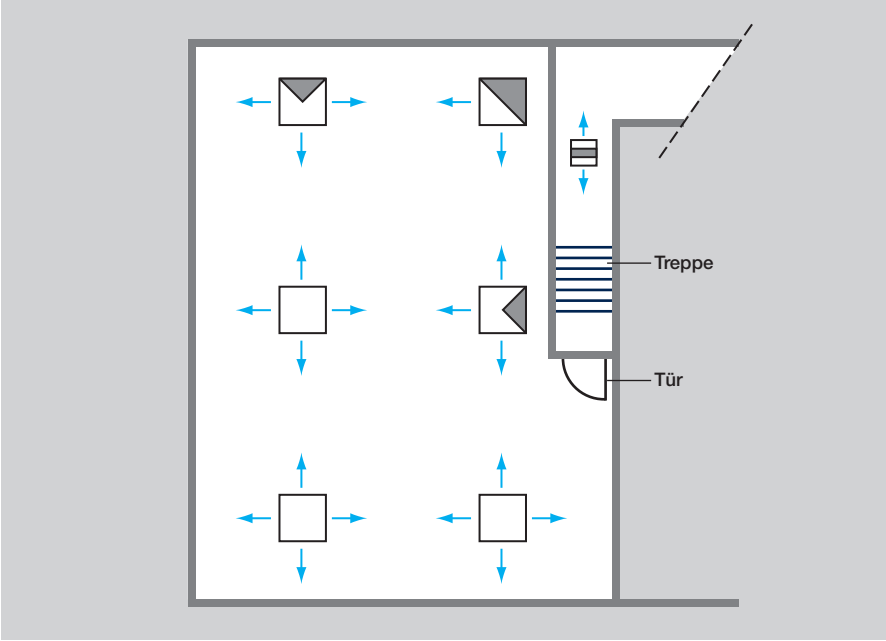
Für den Einbau in Gipskartondecken (GK-Decken) wurden eine weitere quadratische und eine runde Ausführung entwickelt.

Für zahlreiche Deckensysteme mit Metall-Kassettendecken in quadratischer und rechteckiger Ausführung liefert Krantz Komponenten auf die jeweiligen Deckensysteme angepasste Lösungen.



Legende

1. Ohne Abdeckung
2. 3-seitiges Ausblasen
3. 2-seitiges symmetrisches Ausblasen
4. 2-seitiges asymmetrisches Ausblasen



Prinzipskizze Opticlean Decken-Luftdurchlass mit Abdeckungen zur Anpassung der Ausblasrichtung

Konstruktiver Aufbau

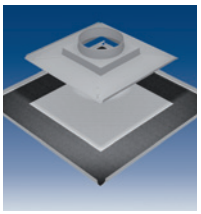
Der Opticlean Decken-Luftdurchlass mit quadratischer Sichtfläche ist in sieben Baugrößen lieferbar. Hauptbestandteil ist das quadratische Luftverteilelement, welches fest mit der perforierten Deckenplatte verbunden ist. Der Opticlean Decken-Luftauslass mit runder Sichtfläche ist in zwei Größen erhältlich. Der Anschluss an das Zuluft-Kanalsystem erfolgt entweder mit einem flexiblen Schlauch direkt von oben oder mit einem Anschlusskasten, welcher optional mit einer am Anschluss-Stutzen verstellbaren Volumenstrom-Drossel ausgestattet werden kann.

Bei Einbau nahe einer Wand oder in einer Ecke kann die Ausblasrichtung durch vom Raum nicht sichtbare Abdeckungen aus Akustikvlies angepasst werden, um Zugerscheinungen im Aufenthaltsbereich zu verhindern. Diese werden auf der Oberseite der perforierten Deckenplatte angebracht.

Die Sichtfläche des Opticleans besteht aus einer feinperforierten Metalldeckenplatte. Lochdurchmesser und freie Fläche der Perforation müssen in einem bestimmten Bereich liegen, um die korrekte Leistung des Auslasses sicherzustellen. Hierdurch kann der Opticlean optisch unauffällig in die Raumdecke integriert werden. Durch Schwarzfärbung des Luftverteilelements ist der Opticlean von der normalen Deckenplatte nicht mehr zu unterscheiden.

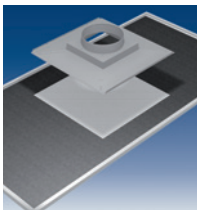
Bei Einbau in eine Gipskartondecke wird zusätzlich ein Einbaurahmen mitgeliefert und von oben in den Deckenausschnitt eingelegt und mit Schnellbauschrauben befestigt. Die Fuge zwischen Rahmen und GK-Platte wird bauseits verspachtelt und der Rahmen später in der gewünschten Farbe zusammen mit der Decke angestrichen. Die Frontplatte wird durch Abstandshalter zentriert. Hierdurch entsteht eine gleichmäßige Fuge zwischen GK-Einbaurahmen und Frontplatte. Diese Ausführung ist standardmäßig für 12,5 mm dicke GK-Platten vorgesehen.

Opticlean

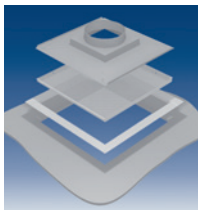


– für quadratische Deckenplatte

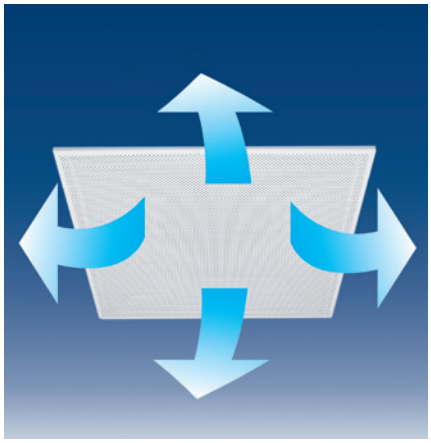
– mit Abdeckung 3-seitiges Ausblasen

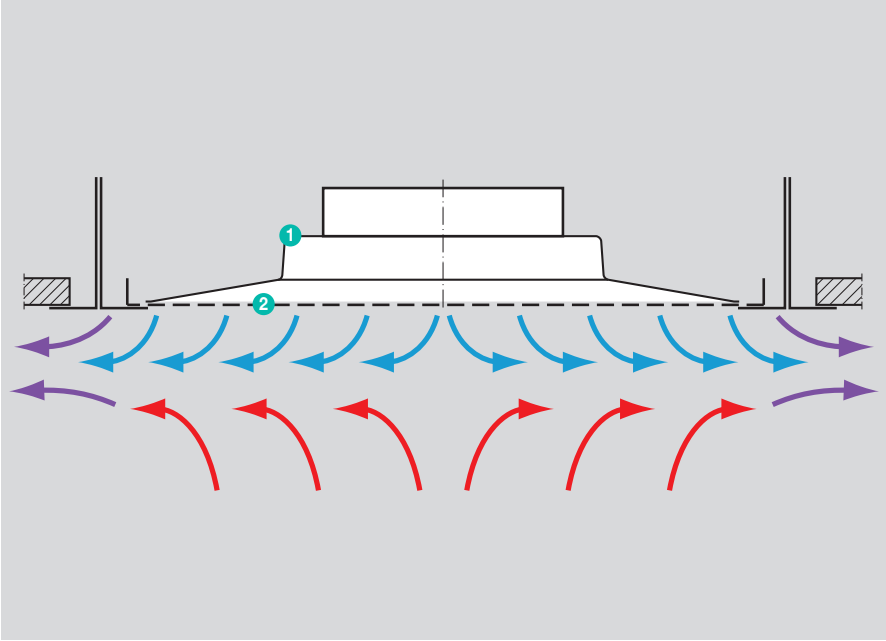


– für rechteckige Deckenplatte



– für den Einbau in Gipskartondecken





Prinzipskizze der Funktionsweise

Legende

1. Quadratisches Luftverteilelement
2. Perforierte Frontplatte

Funktion

Strömungsbild mittels Rauch sichtbar gemacht

Die Zuluft strömt sehr gleichmäßig durch die feinperforierte Metalldeckenplatte und breitet sich in horizontaler Richtung radial aus. Durch Induktion von Raumluft werden die Strömungsgeschwindigkeit und der Temperaturunterschied zwischen Zuluft und Raumluft rasch abgebaut. Das führt zu einem angenehmen Raumklima mit zugfreien Raumluftgeschwindigkeiten und gleichmäßigen Raumlufttemperaturen im Aufenthaltsbereich der Personen.

Strömungsbild mittels Rauch sichtbar gemacht

Die Unterseite der Deckenplatte wird von der induzierten Raumluft nicht berührt, da sich unter dem Luftdurchlass eine Schicht bildet, die wie ein Luftpolster wirkt und eine Ablagerung luftgetragener Partikel verhindert. Im Vergleich zu herkömmlichen turbulent wirkenden Deckenluftauslässen (z. B. Drallauslass, Anemostat) wird die Deckenverschmutzung auf ein Minimum reduziert.

Opticlean eingebaut in Metallkassettendecke

Unauffällige Integration in die abgehängte Raumdecke

Einsatzbereich

Der Opticlean Decken-Luftdurchlass eignet sich für den Einbau in reinen Luft-Systemen, Umluft-Systemen (z. B. zusammen mit Fancoils) und Luft-Wasser-Systemen mit den Funktionen Kühlen, Heizen, Lüften und Entfeuchten. Die empfohlene Einbauhöhe liegt zwischen 2,5 und 4,5 m. Der maximale Temperaturunterschied der Zuluft zur Raumluft kann bis zu ±10 K betragen. Je nach Baugröße sind Zuluft-Volumenströme von 40 bis 860 m^3/h möglich.

Opticlean Decken-Luftdurchlässe sind vorwiegend für den Einsatz als Zuluftauslass konzipiert. Ein Einsatz als Abluftein-lass ist ebenfalls prinzipiell möglich, allerdings ist in dieser Betriebsart ein Schutz des Luftdurchlasses gegen Verschmutzung (Clean-Funktion) nicht immer gegeben. Dies gilt insbesondere bei Einbau in Räumen mit erhöhter Partikelbelastung.

Weitere Informationen zum Opticlean OC-Q finden Sie hier!

Weitere Informationen zum Opticlean OC-R finden Sie hier!

Darüber hinaus kann er auch mit Schwebstoff-Filtergehäusen für den Einsatz in Reinräumen kombiniert werden (z. B. Puriclean).

Weitere Informationen zum Puriclean finden Sie hier!

Der Opticlean Decken-Luftdurchlass wird weltweit von Planern und Architekten immer häufiger eingesetzt, weil er im Vergleich zu üblichen Deckenluftauslässen sowohl durch ästhetische als auch funktionale Vorteile überzeugt.

D. Rossbruch, 16.12.2013

Krantz GmbH
Uersfeld 24, 52072 Aachen Tel.:
+49 241 441-1
Fax: +49 241 441-555
info.komponenten@krantz.de
www.krantz.de