

Krantz

Runder Opticlean OC-R-....

Luftführungssysteme

Krantz

Runder Opticlean

Vorbemerkung

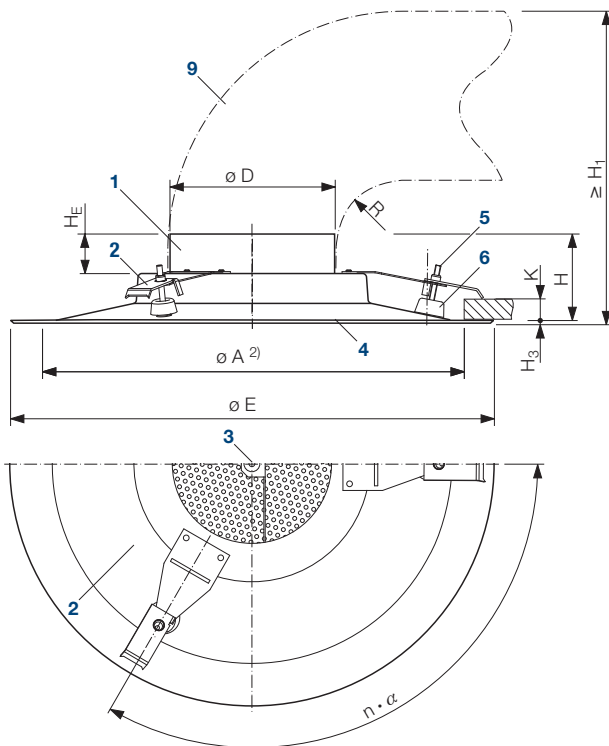
Der Runde Opticlean von Krantz erweitert die Produktpalette der Decken-Luftdurchlässe für diffuse Luftströmung und vereint hohe thermische Behaglichkeit, sehr geringe Deckenverschmutzung, niedrigen Druckverlust und einen geringen Schall-Leistungspegel in einer Komponente.

Konstruktiver Aufbau

Der Runde Opticlean ist für den Einbau in abgehängte Deckensysteme, insbesondere Gipskartondecken, vorgesehen. Die runde Sichtfläche **4** ist mit einer Rundlochung in versetzten Reihen perforiert, wobei der Lochdurchmesser 3 mm und die Teilung 6 mm betragen. Die Anbindung des Runden Opticlean an das Kanalsystem kann wahlweise über einen flexiblen Schlauch **9**, oder einen Anschlusskasten **8** erfolgen. Mit Hilfe von schwenkbaren Befestigungsklammern **2** wird der Luftdurchlass vom Raum her mit der Raumdecke festgeklemt.

- Legende**
- 1** Luftausblaseelement
 - 2** Befestigungsklammer
 - 3** Blendenbefestigung
 - 4** perforierte Sichtfläche
 - 5** Klemmschraube
 - 6** Anschlagpuffer
 - 8** Anschlusskasten
 - 9** flexibler Schlauch

Rohranschluss



Lufttechnische Funktion

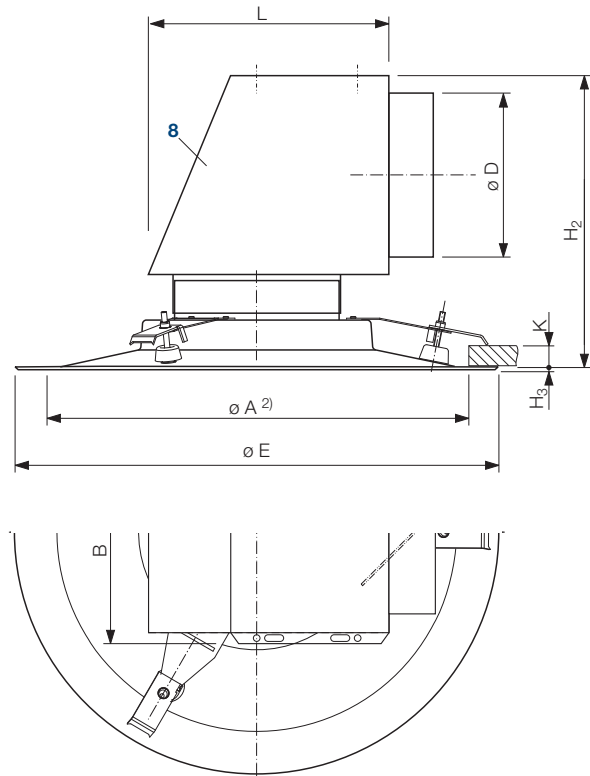
Die Zuluft strömt sehr gleichmäßig aus der perforierten Sichtfläche aus und breitet sich in horizontaler Richtung radial aus. Durch Induktion von Raumluft werden die Strömungsgeschwindigkeit und der Temperaturunterschied zwischen Zuluft und Raumluft rasch abgebaut. Das führt zu niedrigen Raumluftgeschwindigkeiten und gleichmäßigen Raumlufttemperaturen.

Die perforierte Sichtfläche wird von der induzierten Raumluft nicht berührt, da sich unter dem Luftdurchlass eine Schicht bildet, die wie ein Luftpolster wirkt. Hierdurch wird die sonst bei turbulent wirkenden Luftdurchlässen auftretende Deckenverschmutzung stark reduziert.

In vielen abgehängten Deckensystemen sind Leuchtmittel oder Lautsprecher eingebaut, die dem Runden Opticlean optisch ähnlich sind. So lässt sich der Runde Opticlean sehr gut in das Gesamterscheinungsbild der Decke integrieren.

1) Andere Deckenstärken auf Anfrage
 2) Deckenausschnitt
 3) Die Gesamthöhe basiert auf einem minimalen Biegeradius von $R/D = 0,5$. Je nach verwendetem Schlauchtyp sind auch kleinere Biegeradien möglich.

Anschlusskasten



Baugröße	V-Bereich m ³ /h	ø D mm	ø A ²⁾ mm	ø E mm	H mm	H _E mm	H ₁ ³⁾ mm	H ₂ mm	H ₃ mm	K ¹⁾ mm	n · α mm	L mm	B mm	Gewicht kg
200	60 – 130	79	198	220	53,0	30,0	175	–	2	10 – 25	3 · 120°	–	–	0,55
300	90 – 250	124	300	365	65,5	30,0	250	220	3,5	10 – 25	3 · 120°	190	205	1,04
400	130 – 400	159	390	411	76,6	30,0	325	265	6	10 – 25	3 · 120°	225	240	1,9
500	250 – 610	199	490	565	88,2	28,5	385	320	8,0	10 – 25	4 · 90°	265	280	2,65

Runder Opticlean

Einsatzbereich

- Raumhöhen von 2,5 bis 4,5 m
- max. Temperaturdifferenz $\pm 10 \text{ K}$ ¹⁾
- Volumenstrombereich 60 bis 610 m^3/h
- auch als Abluftdurchlass einsetzbar ²⁾

Behaglichkeitskriterien ³⁾

Die Auslegung des Luftdurchlasses basiert auf Einhaltung der maximal zulässigen Raumluftgeschwindigkeiten u im Aufenthaltsbereich im Kühlfall. Die Raumluftgeschwindigkeit ist abhängig von der Kühllast, die aus dem Raum abgeführt werden soll. Die maximale spezifische Kühlleistung \dot{q} ist abhängig von der Ausblashöhe und der maximal zulässigen Raumluftgeschwindigkeit u (Diagramm 1). Der maximale spezifische Volumenstrom $\dot{V}_{Sp, \max}$ lässt sich in Abhängigkeit von der maximalen spezifischen Kühlleistung und der maximalen Temperaturdifferenz $\Delta\vartheta_{\max}$ im Kühlfall grafisch bestimmen (Diagramm 1). Der dem Raum zugeführte Volumenstrom $\dot{V}_{Sp, \text{tats}}$ darf diesen Wert nicht überschreiten. Anhand des maximalen spezifischen Volumenstroms lässt sich mit Diagramm 2 der minimale Mittenabstand zwischen zwei Luftdurchlässen bestimmen.

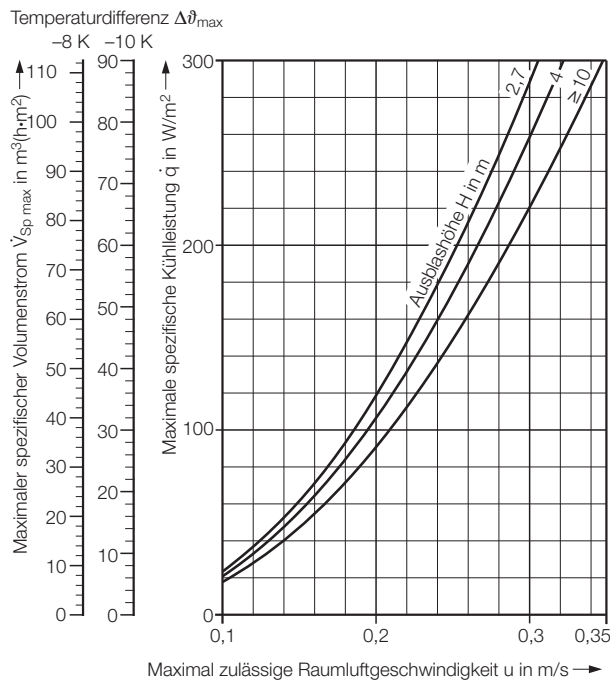


Diagramm 1: Maximaler spezifischer Volumenstrom

¹⁾ Im Heizfall $+10 \text{ K}$ bis 3 m Raumhöhe, $+5 \text{ K}$ bis 4,5 m Raumhöhe
²⁾ Bei Verwendung als Abluftdurchlass Verschmutzung möglich, jedoch leicht zu reinigen
³⁾ Siehe auch TB 69 – Auslegungskriterien für thermische Behaglichkeit

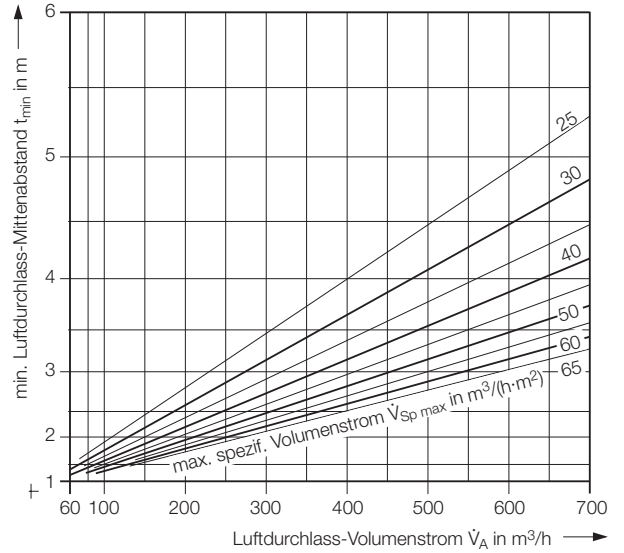
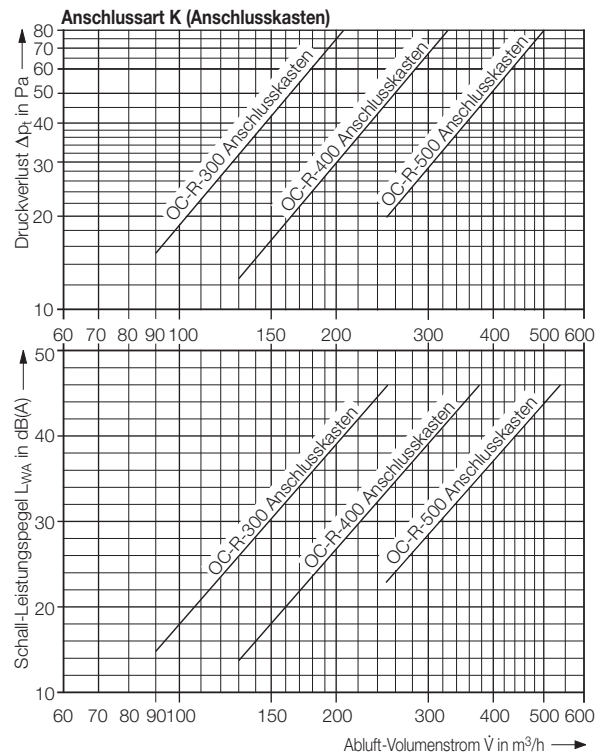
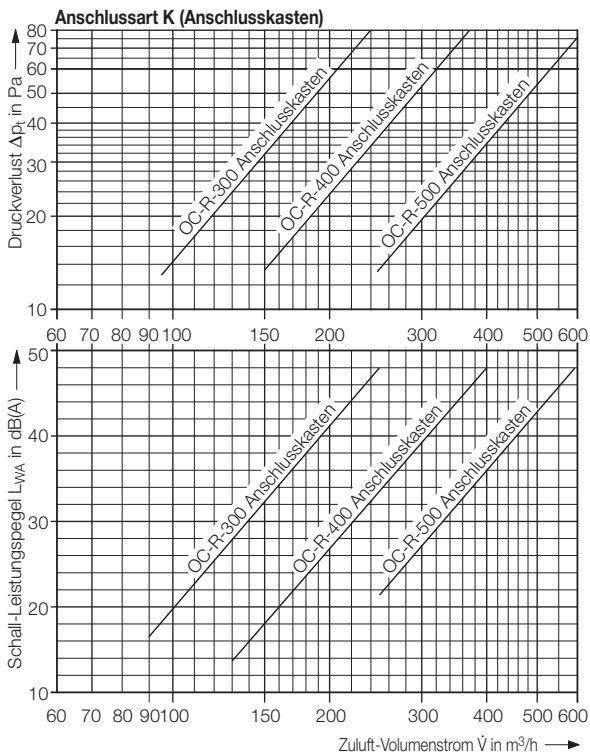
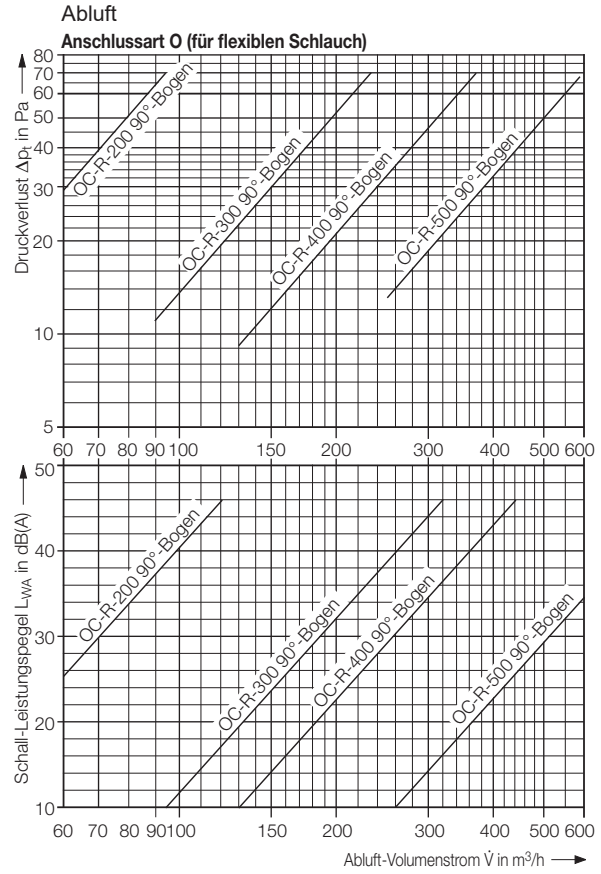
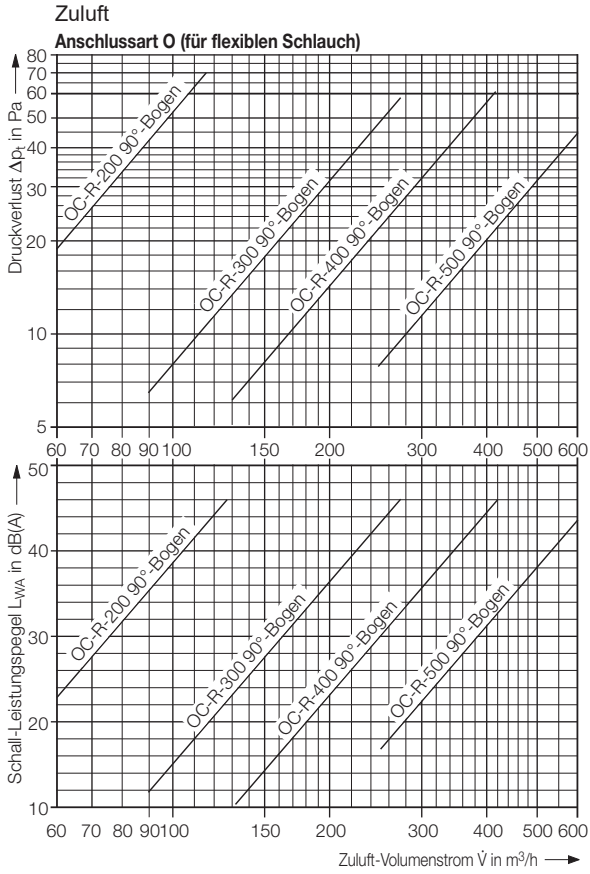


Diagramm 2: Minimaler Luftdurchlass-Mittenabstand



Bild 1: Strömungsbild mittels Rauch sichtbar gemacht

Runder Opticlean



Runder Opticlean

Zuluft

		Anschlussart O									Anschlussart K										
Luft-durchlass-Volumenstrom \dot{V} m ³ /h	Gesamt-druck-verlust Δp_t Pa	Schall-Leistungspegel L_W in dB									Gesamt-druck-verlust Δp_t Pa	L_{WA} dB(A)	Schall-Leistungspegel L_W in dB								
		L_{WA} dB(A)	Oktavmittenfrequenz in Hz										L_{WA} dB(A)	Oktavmittenfrequenz in Hz							
			63	125	250	500	1 K	2 K	4 K	8 K				63	125	250	500	1 K	2 K	4 K	8 K
Baugröße 200																					
60	19,0	23	14	18	21	20	19	14	8												
80	33,8	32	23	27	30	29	28	23	17												
120	75,9	44	36	39	43	41	41	35	29												
Baugröße 300																					
100	7,9	15	25	16	17	11	11	< 5			14,4	20	9	16	19	15	16	12	< 5		
150	17,8	27	38	29	30	24	24	17			32,4	32	20	29	31	27	29	25	15		
200	31,6	36	47	38	39	33	33	26			57,5	41	29	38	40	36	38	34	24		
Baugröße 400																					
150	8,1	14		11	16	11	9	5	< 5		13,3	18		17	19	14	13	9	< 5		
200	14,4	23		20	25	20	18	14	7		23,7	27		26	29	23	22	18	11		
300	32,4	36		32	38	33	30	27	20		53,3	39		39	41	35	34	30	23		
Baugröße 500																					
250	7,9	17	15	15	12	10	13	8	< 5		13,9	21		22	21	18	17	11	< 5		
400	20,2	31	30	30	27	25	28	23	14		35,7	36		37	35	32	31	26	17		
500	31,6	38	37	37	34	32	35	30	21		55,8	43		44	42	39	38	33	24		

Abluft

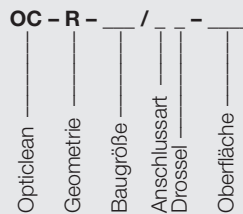
		Anschlussart O									Anschlussart K										
Luft-durchlass-Volumenstrom \dot{V} m ³ /h	Gesamt-druck-verlust Δp_t Pa	Schall-Leistungspegel L_W in dB									Gesamt-druck-verlust Δp_t Pa	L_{WA} dB(A)	Schall-Leistungspegel L_W in dB								
		L_{WA} dB(A)	Oktavmittenfrequenz in Hz										L_{WA} dB(A)	Oktavmittenfrequenz in Hz							
			63	125	250	500	1 K	2 K	4 K	8 K				63	125	250	500	1 K	2 K	4 K	8 K
Baugröße 200																					
60	28,9	25	8	7	16	19	21	18	17	8											
80	51,3	34	15	14	24	28	30	26	26	17											
120	115,4	46	27	25	37	40	42	39	38	29											
Baugröße 300																					
100	13,3	12	6	< 5	6	6	7	7	< 5	< 5	18,8	18	16	15	17	14	14	10	< 5	< 5	
150	29,9	24	15	11	18	18	19	19	12	< 5	42,3	30	28	27	29	26	26	22	15	7	
200	53,1	33	23	19	27	27	27	28	21	9	75,2	39	36	36	38	35	34	31	23	14	
Baugröße 400																					
150	11,8	13		7	11	10	7	7	< 5	< 5	16,7	18	17	15	17	14	15	11	< 5	< 5	
200	21,0	22		16	19	19	16	16	11	< 5	29,8	27	25	23	25	22	23	19	13	< 5	
300	47,2	34		28	31	31	28	28	23	11	67,0	39	37	35	38	34	35	31	25	14	
Baugröße 500																					
250	12,8	9			10	5	< 5	< 5	< 5		20,0	23	19	21	22	18	19	13	6		
400	32,8	23			24	19	18	16	8		51,2	37	33	35	36	32	33	27	20		
500	51,3	30			31	26	25	23	13		80,0	43	40	42	42	39	40	33	27		

Runder Opticlean

Merkmale

- Hoher thermischer Komfort durch diffuse Raumströmung
- Einhaltung der Behaglichkeitskriterien im Komfortbereich nach DIN EN ISO 7730
- Stabile radiale Ausströmung
- Sehr gleichmäßiges Ausblasen und Luftpolsterbildung, hierdurch keine oder nur sehr geringe Deckenverschmutzung
- Für den Einbau in abgehängte Decken, z. B. Gipskartondecken
- Für Raumhöhen von 2,5 bis 4,5 m
- Volumenstrombereich von 60 bis 610 m³/h
- Maximale Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft ±10 K ¹⁾
- Auch als Abluftdurchlass verwendbar
- 4 Baugrößen: 200, 300, 400 und 500
- Niedriger Schall-Leistungspegel
- Niedriger Druckverlust
- Für Schlauchanschluss oder mit Anschlusskasten
- Anschlusskasten optional mit Volumenstrom-Drossel, Verstellung am Anschluss-Stutzen
- Frontplatte und Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech
- Luftverteilerelement aus Aluminium

Typenbezeichnung



Geometrie

R = runde Sichtfläche

Baugröße

200 = Baugröße 200
300 = Baugröße 300
400 = Baugröße 400
500 = Baugröße 500

Anschlussart

O = ohne Anstussteile (passend für flexiblen Schlauch)
K = Anschlusskasten

Drossel

O = ohne Volumenstrom-Drossel
S = mit Volumenstrom-Drossel, am Stutzen verstellbar (nur in Verbindung mit Anschlusskasten)

Oberfläche

9010 = Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010, seidenmatt
.... = Farbton der Sichtfläche nach RAL

¹⁾ Im Heizfall +10 K bis 3 m Raumhöhe, +5 K bis 4,5 m Raumhöhe

Ausschreibungstext

.... Stück

Runder Opticlean mit horizontaler Ausblasrichtung, zum Einbau in abgehängte Deckensysteme aus Mineralfaser oder Gipskarton, zur Erzeugung einer hochwertigen Raumluftrömung mit niedrigen Raumlufgeschwindigkeiten und gleichmäßigen Raumluf-temperaturen; unauffällige Integration in abgehängte Deckensysteme; starke Reduzierung der Deckenschmutzung durch sehr gleichmäßige Luftverteilung und Luftpolsterbildung; auch als Abluftdurchlass einsetzbar,

bestehend aus:

- Frontplatte mit runder Sichtfläche, mit versetzter Rundlochung, Lochdurchmesser 3 mm, und Blendrahmen
- Luftverteilerelement mit oben angeordnetem Anschluss-Stutzen für Schlauchanschluss
- optional mit Anschlusskasten mit seitlichem Anschluss-Stutzen sowie Aufhängelaschen, wahlweise mit Volumenstrom-Drossel am Stutzen verstellbar.

Werkstoffe:

- Frontplatte aus verzinktem Stahlblech, beschichtet nach RAL
- Luftverteilerelement aus Aluminium
- Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech

Fabrikat:

Krantz

Typ:

OC – R – ___ / ___ - ___

Technische Änderungen vorbehalten.

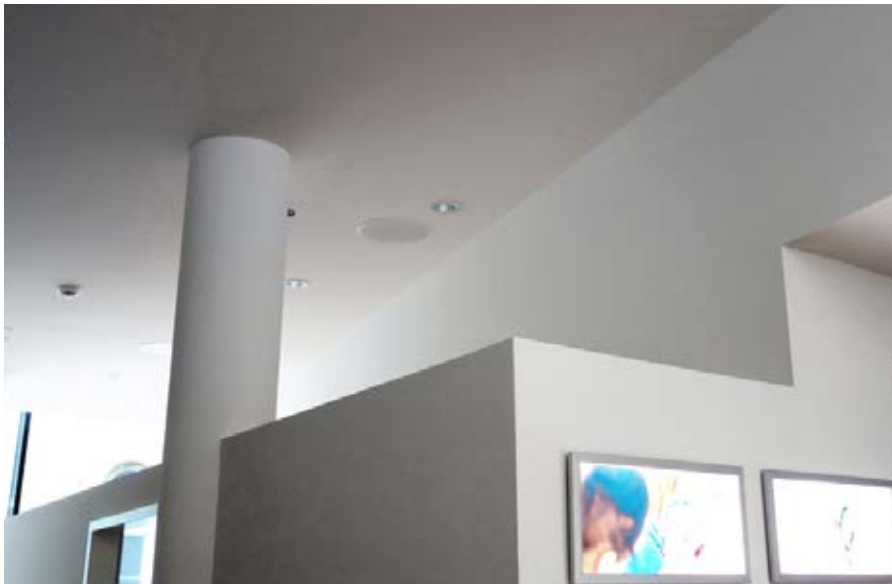


Bild 2: Runder Opticlean, eingebaut in Gipskartondecke in einem Krankenhaus

Krantz GmbH

Uersfeld 24, 52072 Aachen, Germany

Phone: +49 241 441-1

Fax: +49 241 441-555

info@krantz.de | www.krantz.de

The logo for Krantz GmbH, featuring the word "Krantz" in a stylized, blue, cursive script font.