

# KOOLAIR

## serie

# VFK-Q

## Deckeninduktionsdurchlässe



ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification

Sistema de Gestión



**Durrer-technik**



VFK-Q 600 x 600

## INHALT

<b>Typ VFK-Q</b>	
Allgemeine Merkmale	2
Abmessungen und Designvarianten	3
Technische Daten	9
Auswahlgrafiken	14
Typenschlüssel	15



## Allgemeine Merkmale VFK-Q



VFK-Q 600 x 600

### Beschreibung

Die auch als aktive Kühlkonvektoren bezeichneten Deckeninduktionsdurchlässe der Serie VFK-Q für den vierseitigen Luftauslass werden in Luft-Wasser-Systemen eingesetzt, um einen hohen Grad an Komfort bei der Klimatisierung von Innenbereichen mit hoher Kühllast zu erreichen. Sie bestehen insbesondere aus den folgenden Bauteilen:

- Luftschlitzauslässe für die Luftbeaufschlagung und Verteilung der Mischluft aus Primär- und Sekundärluft in vier Richtungen.
- Abnehmbares frontseitiges Lochblech als Zugang für die Reinigung des Wärmetauschers. Verfügbar in verschiedenen Lochmustern.
- Vorrichtung zur Düsenregelung für die Einstellung der verschiedenen Luftauslässe an den Düsen.
- An den Luftschlitzauslässen integrierte Luftlenkbleche zur Kombination der verschiedenen Luftstrahlausrichtungen.

### Materialien

Die Außen- und Innengehäuse, das Düsenblech und das Induktionsgitter sind aus verzinktem Stahlblech gefertigt sowie in der Standardausführung Reinweiß pulverbeschichtet (RAL 9010). Andere RAL-Farben auf Anfrage. Der Wärmetauscher ist aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen gefertigt.



VFK-Q in Zwischendecke verbaut



VFK-Q

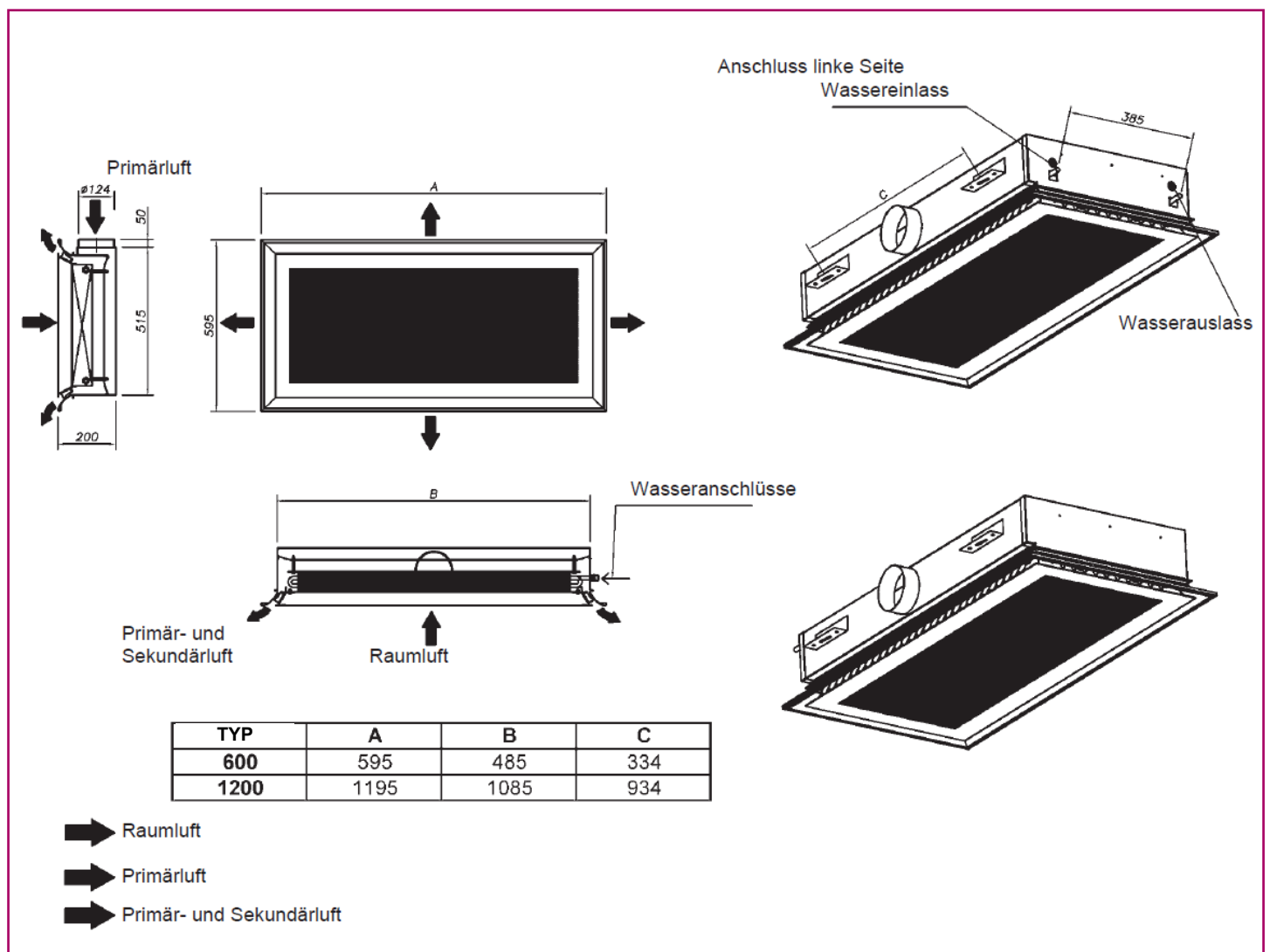
# Abmessungen und Designvarianten

## Typ VFK-Q

### Größen 600 und 1200, 2-Leiter-System

Es stehen 3 verschiedene Designvarianten zur Verfügung, die in Abhängigkeit der Primärluftanschlüsse in Bezug auf die Wasseranschlüsse (Wasseranschluss aus Frontsicht) definiert sind:

1. Primärluft Frontanschluss, auf der gegenüberliegenden Seite des Wasseranschlusses, Typ (-F)
2. Primärluft Seitenanschluss linke Seite, Typ (-LI)
3. Primärluft Seitenanschluss rechte Seite, Typ (-LD)



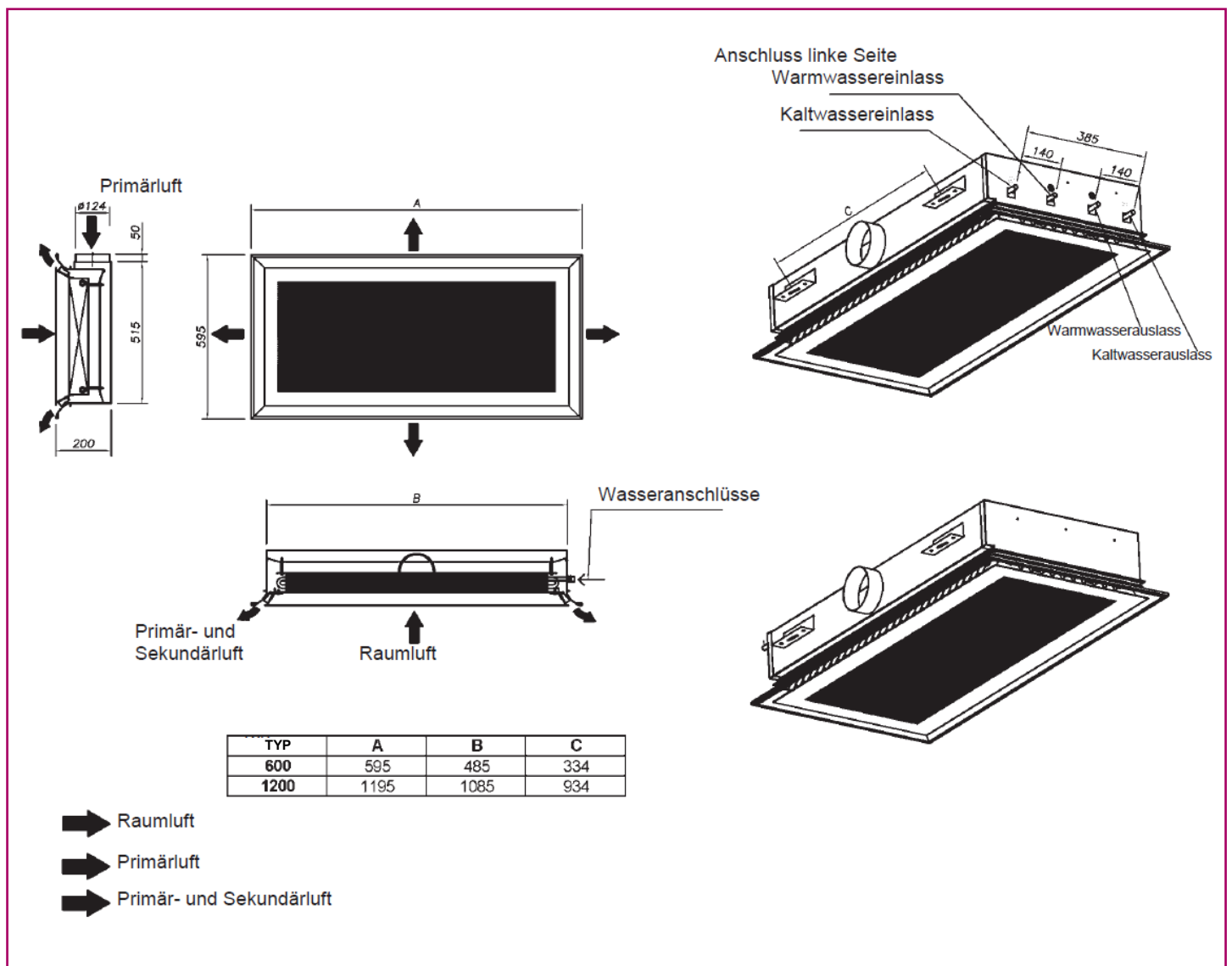
# Abmessungen und Designvarianten

## Typ VFK-Q

### Größen 600 und 1200, 4-Leiter-System

Es stehen 3 verschiedene Designvarianten zur Verfügung, die in Abhängigkeit der Primärluftanschlüsse in Bezug auf die Wasseranschlüsse (Wasseranschluss aus Frontsicht) definiert sind:

1. Primärluft Frontanschluss, auf der gegenüberliegenden Seite des Wasseranschlusses, Typ (-F)
2. Primärluft Seitenanschluss linke Seite, Typ (-LI)
3. Primärluft Seitenanschluss rechte Seite, Typ (-LD)

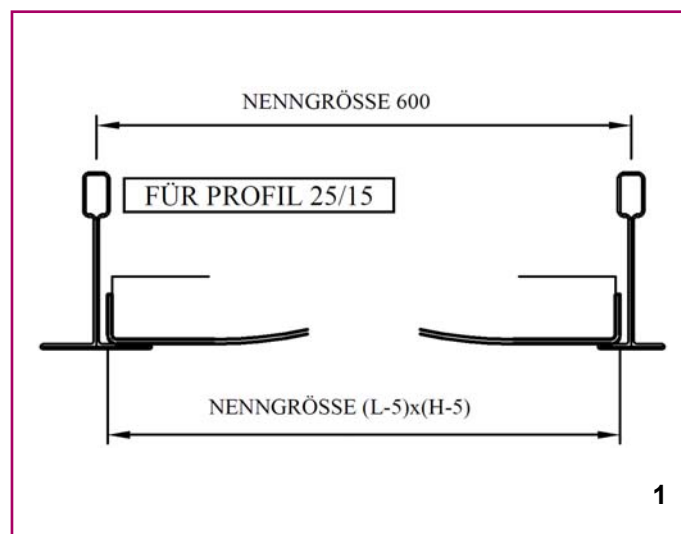


## Installation

### - Ausführungen des Deckeninduktionsdurchlasses für unterschiedliche Deckenarten

Alle Gerätegrößen der Serie VFK-Q sind für den Einbau in unterschiedlichen Arten von Zwischendecken geeignet. Zu den am häufigsten verwendeten Deckenformen gehören:

- Einlegedecke mit einem T-Trägerprofil mit einer Breite von 25 und 15 mm (1)

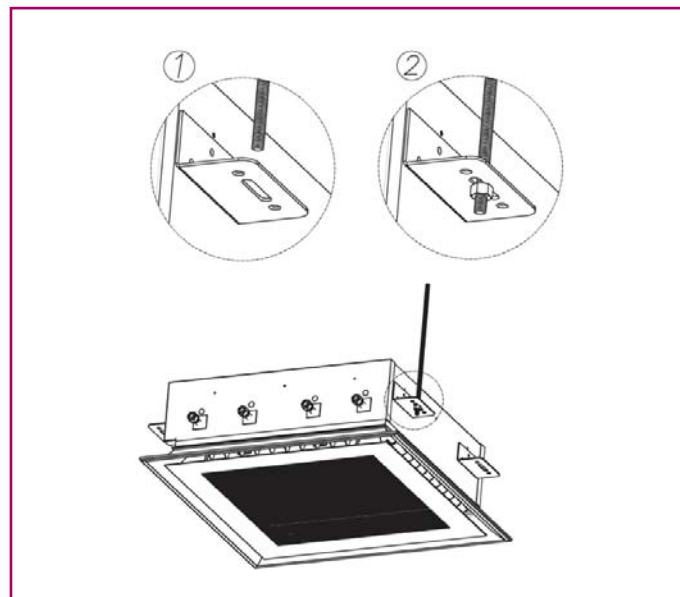


## Installation

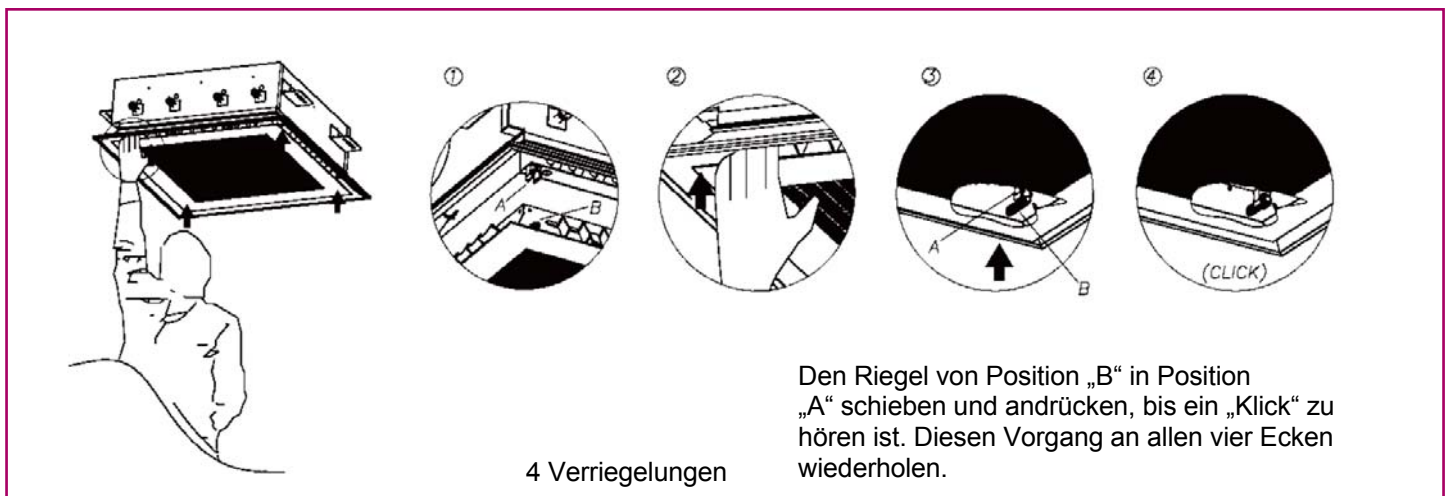
### - Befestigung

Die Deckeninduktionsdurchlässe vom Typ VFK-Q sind, wie auf den nachfolgenden Bildern zu sehen, mit einer Reihe von Befestigungswinkeln zur Aufhängung versehen, die sich an den beiden oberen Längsseiten des Geräts befinden. Bei den Gerätegrößen 600 und 1200 sind jeweils zwei Winkel pro Seite vorhanden.

Diese Winkel sind mit einer Bohrung versehen, durch die eine Gewindestange mit einem Durchmesser von 6 mm geführt wird, die zuvor zum Zwecke der Aufhängung des Geräts an der Decke befestigt wurde.



## Register



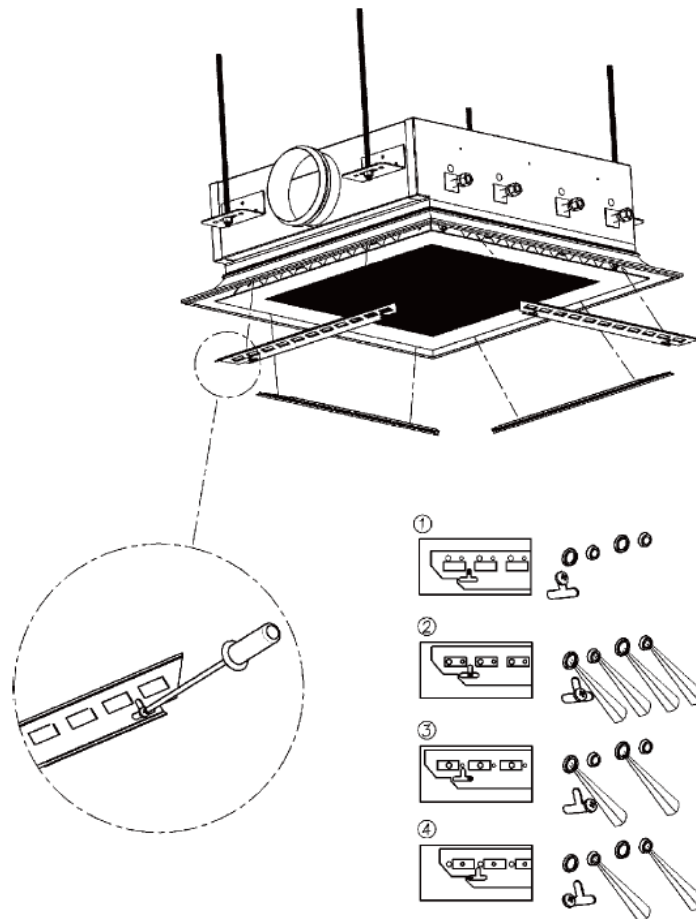
Das Induktionsgitter oder Lochblech kann durch Betätigen der an den Seiten des Lochblechs befindlichen Verriegelungen um 90° abgeklappt bzw. durch Öffnen der Verschlüsse vollständig entfernt werden. Dadurch wird der Zugriff auf das Innere des Deckeninduktionsdurchlasses gewährt und die Reinigung der Innenflächen, des Wärmetauschers sowie der Düsenregelung ermöglicht.



## Vorrichtung zur Düsenregelung

Auf Wunsch kann das Gerät mit einer Vorrichtung zur Düsenregelung (-SR) ausgestattet werden. In diesem Fall wird der Deckeninduktionsdurchlass mit beiden Düsenarten und -größen versehen, so dass verschiedene Konfigurationen für den Luftauslass kombiniert werden können. Dadurch arbeitet die Anlage deutlich flexibler und kann an verschiedene Situationen, Veränderungen oder Anwendungen angepasst werden. Folgende Konfigurationen oder Düsenarten sind möglich:

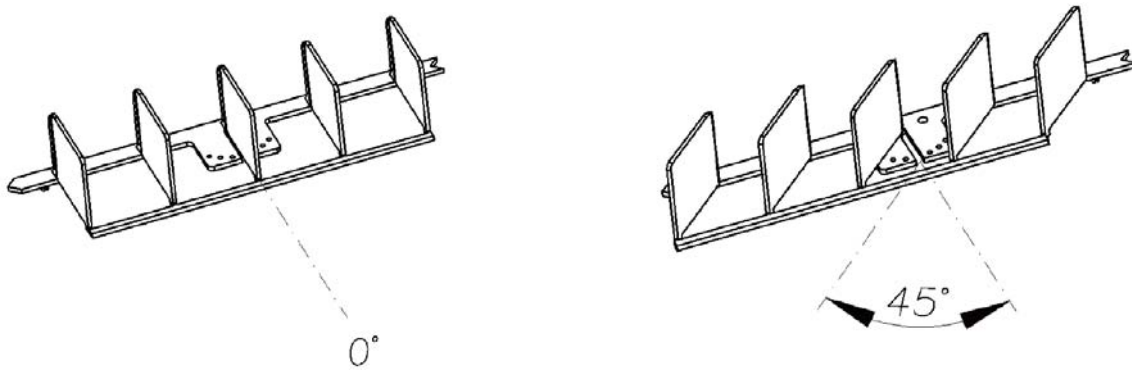
- **Position 1:** Durch das Schließen aller Düsen wird der Luftauslass in ein oder zwei Richtungen verhindert.
- **Position 2:** Durch Öffnen beider Düsenarten, Situation Typ G, wird ein großer Luftvolumenstrom ermöglicht.
- **Position 3:** Durch Öffnen der großen Düse, Typ M, wird ein mittelgroßer Luftvolumenstrom ermöglicht und man erhält einen mittleren Induktionsfaktor.
- **Position 4:** Durch Öffnen der kleinen Düse, Typ P, wird ein kleiner Luftvolumenstrom ermöglicht, jedoch erhält man gleichzeitig einen hohen Induktionsfaktor.





## Luftlenkbleche

Die Deckeninduktionsdurchlässe der Serie VFK-Q können zusätzlich mit Luftlenkblechen (-DF) versehen werden, die aus Kunststoff mit Klassifizierung M1 (nicht brennbar) hergestellt und in Längsrichtung in den Luftauslässen integriert sind. Durch Veränderung ihrer Position wird die Ausrichtung des Luftstrahls in verschiedene Richtungen ermöglicht. Dadurch arbeitet das Gerät deutlich flexibler und kann an unterschiedliche Betriebssituationen angepasst werden. Auf diese Weise können Hindernisse überwunden, der Luftstrahl verbreitert und die Luftauslassgeschwindigkeit innerhalb einer bestimmten Reichweite verringert werden. Das heißt, es kann insgesamt eine Umgebung frei von Luftströmungen gewährleistet werden. Nachfolgend werden die verschiedenen Anwendungen mithilfe der entsprechenden Abbildungen dargestellt:



Design der Luftlenkbleche. Sie ermöglichen die Ausrichtung des Luftstrahls in 4 verschiedenen Ablenkwinkeln (0-15-30-45°).



Beispiele für den Luftauslass in verschiedene Richtungen



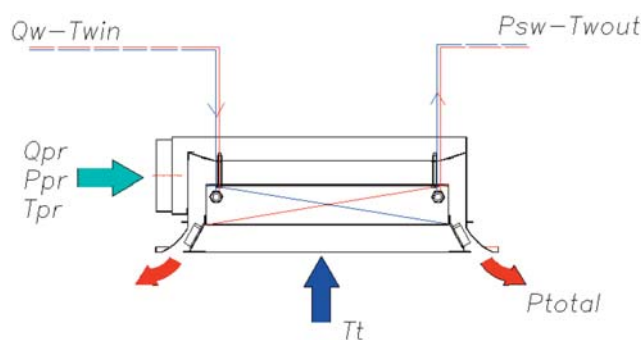
Test im Prüflabor von Koolair.

# Technische Daten

## Symbole

Die in den Auswahltabellen auf Seite 10 bis 13 für den Deckeninduktionsdurchlass vom Typ VFK-Q verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

$Q_{pr}$	Volumenstrom Primärluft
$L_w$ -dB(A)	Schalleistungspegel in dB(A)
$\Delta P_{pr}$	Druckverlust der Primärluft in Pa
$T_{pr}$	Temperatur der Primärluft in °C
$T_R$	Temperatur der Raumluft in °C
$\Delta T_{pr}$	Temperaturdifferenz zwischen Raumluft und Primärluft ( $T_R - T_{pr}$ )
$Q_w$	Durchflussmenge Wasser in l/h
$\Delta P_w$	Wasserseitiger Druckverlust am Wärmetauscher in kPa
$T_{win}$	Wassertemperatur Einlass Wärmetauscher in °C
$\Delta T_w$	Temperaturänderung des Wassers im Wärmetauscher
$\Delta T_{swin}$	Temperaturdifferenz zwischen Raum und Wassereinlass am Wärmetauscher
$P_{pr}$	Kühl-/Heizleistung der Primärluft in W
$P_{sw}$	Kühl-/Heizleistung des Wärmetauschers in W
$P_T$	Gesamtleistung $P_{pr} + P_{sw}$ in W
<b>X</b>	Wurfweite des Luftstrahls in m bei einer maximalen Strömungsgeschwindigkeit im belegten Raum von 0,25 m/s, einer Installationshöhe von 3 m und $\Delta T = 0$ °C (Zuluft- minus Raumtemperatur)



# Technische Daten. Auswahltabellen

## KÜHLBETRIEB – 2-LEITER-SYSTEM

Als Bezug genommene Wasserdurchflussmenge ( $Q_W$ ) = 250 l/h.

Für andere Wasserdurchflussmengen ist die berechnete Leistung am Wärmetauscher ( $P_{SW}$ ) mithilfe der in der beigefügten Tabelle angegebenen Faktoren zu korrigieren.

VFK-Q – KÜHLBETRIEB 2-LEITER-SYSTEM		
GRÖSSE	600	1200
$Q_W$ (l/h)	Korrekturfaktor der Leistung am Wärmetauscher	
80	0,75	0,69
100	0,81	0,77
120	0,88	0,85
150	0,92	0,89
180	0,96	0,95
210	0,99	0,97
250	1,00	1,00
290	1,01	1,01
340	1,03	1,03

VFK-Q-600 / VFK-Q-1200 – KÜHLBETRIEB 2-LEITER-SYSTEM																		
Größe	Düse Typ	$Q_{Pr}$		$L_W$ - dB(A)	$\Delta P_{Pr}$ (Pa)	$X$ (m)	$\Delta T_{Pr}$ (K)					$\Delta T_{SWIN}$ (K)						$\Delta P_W$ (kPa)
		l/s	m <sup>3</sup> /h				6	7	8	9	10	6	7	8	9	10	12	
							$P_{Pr}$ (W)					$P_{SW}$ (W)						
600	P	5,6	20	<20	39	0,8	40	46	53	60	66	150	171	202	228	257	312	7.8
		6,7	24	20	56	0,9	48	56	64	72	80	173	199	233	262	296	357	
		8,3	30	24	88	1,2	60	70	80	90	100	207	239	278	312	350	422	
		10,6	38	29	142	1,5	76	88	101	114	126	249	289	334	374	419	504	
		13,9	50	35	246	1,0	100	116	133	150	166	307	358	410	459	514	616	
	M	10,8	39	<20	41	1,2	78	91	104	117	130	190	219	255	287	323	389	
		13,3	48	24	62	1,4	96	112	128	144	160	224	259	300	336	378	455	
		16,1	58	29	91	1,7	116	135	154	174	193	259	301	347	389	436	524	
		19,4	70	34	133	2,1	140	163	186	210	233	299	349	400	448	501	601	
		23,6	85	39	196	2,5	170	198	226	255	283	345	403	461	516	577	691	
	G	15,3	55	25	40	2,2	110	128	146	165	183	215	248	288	323	363	437	
		18,9	68	30	30	2,7	136	158	181	204	226	253	294	340	380	426	512	
		23,3	84	35	93	3,3	168	196	224	252	280	298	347	398	446	499	598	
		28,6	103	40	140	4,1	206	240	274	309	343	346	404	461	517	578	692	
		34,7	125	44	207	4,9	250	291	333	375	416	396	463	527	592	660	790	
1200	P	10,0	36	<20	40	1,1	72	84	96	108	120	259	323	367	406	455	539	14.4
		15,0	54	24	91	1,7	108	126	144	162	180	353	436	498	556	619	739	
		18,9	68	30	144	2,2	136	158	181	204	226	419	516	591	661	734	879	
		22,8	82	35	209	2,6	164	191	218	246	273	479	589	675	756	839	1006	
		27,2	98	39	299	3,1	196	228	261	294	326	542	665	762	855	948	1138	
	M	18,9	68	24	40	1,6	136	158	181	204	226	312	393	449	499	557	663	
		23,6	85	29	63	2,0	170	198	226	255	283	369	464	530	592	658	787	
		29,2	105	34	97	2,5	210	245	280	315	350	431	540	618	693	693	921	
		36,1	130	39	149	3,1	260	303	346	390	433	502	627	718	805	893	1072	
		45,8	165	45	240	3,9	330	385	440	495	550	588	733	840	942	1045	1255	
	G	26,1	94	28	39	1,9	188	219	250	282	313	342	342	496	554	616	736	
		34,7	125	35	70	2,6	250	291	333	375	416	423	535	612	685	760	911	
		43,1	155	40	108	3,2	310	361	413	465	516	492	621	712	798	885	1062	
		52,2	188	44	159	3,9	376	438	501	564	626	560	706	809	908	1007	1209	
		59,7	215	47	208	4,4	430	501	573	645	716	610	769	881	987	1096	1316	

# Technische Daten. Auswahltabellen

## KÜHLBETRIEB – 4-LEITER-SYSTEM

Als Bezug genommene Wasserdurchflussmenge ( $Q_W$ ) = 250 l/h.

Für andere Wasserdurchflussmengen ist die berechnete Leistung am Wärmetauscher ( $P_{SW}$ ) mithilfe der in der beigefügten Tabelle angegebenen Faktoren zu korrigieren.

VFK-Q – KÜHLBETRIEB 4-LEITER-SYSTEM		
GRÖSSE	600	1200
$Q_W$ (l/h)	Korrekturfaktor der Leistung am Wärmetauscher	
80	0,75	0,69
100	0,81	0,77
120	0,88	0,85
150	0,92	0,89
180	0,96	0,95
210	0,99	0,97
250	1,00	1,00
290	1,01	1,01
340	1,03	1,03

VFK-Q-600 / VFK-Q-1200 – KÜHLBETRIEB 4-LEITER-SYSTEM																		
Größe	Düse Typ	$Q_{Pr}$		$L_W$ - dB(A)	$\Delta P_{Pr}$ (Pa)	X (m)	$\Delta T_{Dr}$ (K)					$\Delta T_{SWIN}$ (K)						$\Delta P_W$ (kPa)
							6	7	8	9	10	6	7	8	9	10	12	
		l/s	m³/h				$P_{Pr}$ (W)					$P_{SW}$ (W)						
600	P	5,6	20	<20	39	0,8	40	46	53	60	66	152	178	192	219	220	240	7.8
		6,7	24	20	56	0,9	48	56	64	72	80	173	203	221	251	260	291	
		8,3	30	24	88	1,2	60	70	80	90	100	202	238	262	296	318	364	
		10,6	38	29	142	1,5	76	88	101	114	126	239	282	314	353	389	454	
		13,9	50	35	246	1,0	100	116	133	150	166	290	343	386	432	482	571	
	M	10,8	39	<20	41	1,2	78	91	104	117	130	186	218	239	271	286	324	
		13,3	48	24	62	1,4	96	112	128	144	160	215	254	280	316	343	396	
		16,1	58	29	91	1,7	116	135	154	174	193	246	291	324	364	401	470	
		19,4	70	34	133	2,1	140	163	186	210	233	281	332	373	418	465	550	
		23,6	85	39	196	2,5	170	198	226	255	283	322	379	430	480	536	640	
	G	15,3	55	25	40	2,2	110	128	146	165	183	202	238	262	296	318	364	
		18,9	68	30	30	2,7	136	158	181	204	226	235	278	308	347	381	444	
		23,3	84	35	93	3,3	168	196	224	252	280	280	323	362	406	451	532	
		28,6	103	40	140	4,1	206	240	274	309	343	315	371	420	470	524	625	
		34,7	125	44	207	4,9	250	291	333	375	416	359	422	481	538	599	719	
1200	P	10,0	36	<20	40	1,1	72	84	96	108	120	302	341	353	420	459	525	14.4
		15,0	54	24	91	1,7	108	126	144	162	180	374	430	465	539	589	689	
		18,9	68	30	144	2,2	136	158	181	204	226	426	494	544	623	682	682	
		22,8	82	35	209	2,6	164	191	218	246	273	475	554	617	701	770	915	
		27,2	98	39	299	3,1	196	228	261	294	326	528	616	693	784	862	1029	
	M	18,9	68	24	40	1,6	136	158	181	204	226	346	396	422	494	539	627	
		23,6	85	29	63	2,0	170	198	226	255	283	391	452	492	567	621	729	
		29,2	105	34	97	2,5	210	245	280	315	350	442	514	568	649	711	842	
		36,1	130	39	149	3,1	260	303	346	390	433	501	585	655	742	815	971	
		45,8	165	45	240	3,9	330	385	440	495	550	576	674	762	859	946	1132	
	G	26,1	94	28	39	1,9	188	219	250	282	313	372	429	463	537	587	687	
		34,7	125	35	70	2,6	250	291	333	375	416	438	509	562	643	704	833	
		43,1	155	40	108	3,2	310	361	413	465	516	497	580	649	736	808	963	
		52,2	188	44	159	3,9	376	438	501	564	626	557	651	735	829	913	1091	
		59,7	215	47	208	4,4	430	501	573	645	716	602	704	798	898	991	1187	

# Technische Daten. Auswahltabellen

## HEIZBETRIEB – 2-LEITER-SYSTEM

Als Bezug genommene Wasserdurchflussmenge ( $Q_W$ ) = 250 l/h.

Für andere Wasserdurchflussmengen ist die berechnete Leistung am Wärmetauscher ( $P_{SW}$ ) mithilfe der in der beigefügten Tabelle angegebenen Faktoren zu korrigieren.

VFK-Q – HEIZBETRIEB 2-LEITER-SYSTEM		
GRÖSSE	600	1200
$Q_W$ (l/h)	Korrekturfaktor der Leistung am Wärmetauscher	
80	0,75	0,70
100	0,82	0,78
120	0,90	0,86
150	0,93	0,90
180	0,96	0,95
210	0,99	0,97
250	1,00	1,00
290	1,01	1,01
340	1,03	1,03

VFK-Q-600 / VFK-Q-1200 – HEIZBETRIEB 2-LEITER-SYSTEM																		
Größe	Düse Typ	Q <sub>pr</sub>		L <sub>w</sub> - dB(A)	ΔP <sub>pr</sub> (Pa)	X (m)	ΔT <sub>pr</sub> (K)					ΔT <sub>SWIN</sub> (K)					ΔP <sub>w</sub> (kPa)	
		l/s	m³/h				6	7	8	9	10	10	15	20	25	30		35
600	P	5,6	20	<20	39	0,8	40	46	53	60	66	244	365	485	605	732	851	7.8
		6,7	24	20	56	0,9	48	56	64	72	80	280	421	560	700	844	985	
		8,3	30	24	88	1,2	60	70	80	90	100	334	502	668	836	1007	1178	
		10,6	38	29	142	1,5	76	88	101	114	126	402	604	805	1009	1213	1421	
		13,9	50	35	246	1,0	100	116	133	150	166	496	746	996	1247	1500	1757	
	M	10,8	39	<20	41	1,2	78	91	104	117	130	306	460	612	766	923	1078	
		13,3	48	24	62	1,4	96	112	128	144	160	360	541	722	903	1087	1273	
		16,1	58	29	91	1,7	116	135	154	174	193	418	628	837	1049	1262	1478	
		19,4	70	34	133	2,1	140	163	186	210	233	483	725	968	1213	1459	1709	
		23,6	85	39	196	2,5	170	198	226	255	283	559	839	1120	1404	1688	1976	
	G	15,3	55	25	40	2,2	110	128	146	165	183	345	519	692	866	1042	1220	
		18,9	68	30	30	2,7	136	158	181	204	226	408	613	818	1024	1232	1443	
		23,3	84	35	93	3,3	168	196	224	252	280	480	721	963	1206	1450	1699	
		28,6	103	40	140	4,1	206	240	274	309	343	559	840	1122	1406	1691	1980	
		34,7	125	44	207	4,9	250	291	333	375	416	644	966	1291	1617	1944	2275	
1200	P	10,0	36	<20	40	1,1	72	84	96	108	120	450	667	883	1105	1325	1558	14.4
		15,0	54	24	91	1,7	108	126	144	162	180	605	903	1200	1503	1805	2115	
		18,9	68	30	144	2,2	136	158	181	204	226	715	1071	1426	1786	2146	2511	
		22,8	82	35	209	2,6	164	191	218	246	273	817	1226	1634	2047	2460	2877	
		27,2	98	39	299	3,1	196	228	261	294	326	924	1388	1853	2320	2790	3259	
	M	18,9	68	24	40	1,6	136	158	181	204	226	545	812	1077	1349	1619	1900	
		23,6	85	29	63	2,0	170	198	226	255	283	641	959	1275	1597	1918	2247	
		29,2	105	34	97	2,5	210	245	280	315	350	747	1120	1492	1869	2245	2627	
		36,1	130	39	149	3,1	260	303	346	390	433	869	1304	1739	2179	2619	3061	
		45,8	165	45	240	3,9	330	385	440	495	550	1019	1533	2047	2563	3083	3599	
	G	26,1	94	28	39	1,9	188	219	250	282	313	601	897	1192	1494	1793	2102	
		34,7	125	35	70	2,6	250	291	333	375	416	739	1107	1475	1848	2220	2598	
		43,1	155	40	108	3,2	310	361	413	465	516	860	1291	1723	2158	2594	3031	
		52,2	188	44	159	3,9	376	438	501	564	626	980	1474	1968	2464	2963	3460	
		59,7	215	47	208	4,4	430	501	573	645	716	1070	1609	2150	2691	3237	3778	

# Technische Daten. Auswahltabellen

## HEIZBETRIEB – 4-LEITER-SYSTEM

Als Bezug genommene Wasserdurchflussmenge ( $Q_w$ ) = 250 l/h.

Für andere Wasserdurchflussmengen ist die berechnete Leistung am Wärmetauscher ( $P_{SW}$ ) mithilfe der in der beigefügten Tabelle angegebenen Faktoren zu korrigieren.

VFK-Q – HEIZBETRIEB 4-LEITER-SYSTEM		
GRÖSSE	600	1200
$Q_w$ (l/h)	Korrekturfaktor der Leistung am Wärmetauscher	
30	0,69	0,57
50	1,00	0,77
70	1,07	0,88
90	1,14	0,95
110	1,19	1,00
130	1,22	1,03
150	1,24	1,05
180	1,27	1,07
210	1,28	1,09
250	1,30	1,11

VFK-Q-600 / VFK-Q-1200 – HEIZBETRIEB 4-LEITER-SYSTEM																		
Größe	Düse Typ	Q <sub>Pr</sub>		L <sub>w</sub> - dB(A)	ΔP <sub>pr</sub> (Pa)	X (m)	ΔT <sub>pr</sub> (K)					ΔT <sub>SWIN</sub> (K)					ΔP <sub>w</sub> (kPa)	
		l/s	m³/h				6	7	8	9	10	10	15	20	25	30		35
600	P	5,6	20	<20	39	0,8	40	46	53	60	66	127	191	257	325	398	464	0.05
		6,7	24	20	56	0,9	48	56	64	72	80	136	207	279	352	429	500	
		8,3	30	24	88	1,2	60	70	80	90	100	150	229	309	391	474	552	
		10,6	38	29	142	1,5	76	88	101	114	126	168	256	346	439	529	616	
		13,9	50	35	246	1,0	100	116	133	150	166	191	292	397	502	602	702	
	M	10,8	39	<20	41	1,2	78	91	104	117	130	145	221	298	378	458	534	
		13,3	48	24	62	1,4	96	112	128	144	160	160	243	329	417	504	586	
		16,1	58	29	91	1,7	116	135	154	174	193	175	267	362	458	551	641	
		19,4	70	34	133	2,1	140	163	186	210	233	191	292	397	502	602	702	
		23,6	85	39	196	2,5	170	198	226	255	283	210	321	436	552	660	770	
	G	15,3	55	25	40	2,2	110	128	146	165	183	154	234	316	400	484	563	
		18,9	68	30	30	2,7	136	158	181	204	226	169	259	350	444	534	622	
		23,3	84	35	93	3,3	168	196	224	252	280	188	287	389	492	591	688	
		28,6	103	40	140	4,1	206	240	274	309	343	207	316	429	544	651	759	
		34,7	125	44	207	4,9	250	291	333	375	416	228	346	470	595	711	831	
1200	P	10,0	36	<20	40	1,1	72	84	96	108	120	270	384	501	624	768	891	
		15,0	54	24	91	1,7	108	126	144	162	180	321	467	615	768	933	1086	
		18,9	68	30	144	2,2	136	158	181	204	226	357	526	697	870	1052	1225	
		22,8	82	35	209	2,6	164	191	218	246	273	391	582	773	965	1162	1356	
		27,2	98	39	299	3,1	196	228	261	294	326	427	640	853	1065	1280	1494	
	M	18,9	68	24	40	1,6	136	158	181	204	226	306	443	582	726	885	1029	
		23,6	85	29	63	2,0	170	198	226	255	283	338	496	655	818	991	1154	
		29,2	105	34	97	2,5	210	245	280	315	350	374	555	736	919	1108	1292	
		36,1	130	39	149	3,1	260	303	346	390	433	416	622	828	1034	1243	1451	
		45,8	165	45	240	3,9	330	385	440	495	550	468	705	942	1177	1412	1649	
	G	26,1	94	28	39	1,9	188	219	250	282	313	320	466	613	766	931	1083	
		34,7	125	35	70	2,6	250	291	333	375	416	365	540	716	894	1080	1258	
		43,1	155	40	108	3,2	310	361	413	465	516	406	606	807	1008	1212	1414	
		52,2	188	44	159	3,9	376	438	501	564	626	447	672	896	1120	1344	1570	
		59,7	215	47	208	4,4	430	501	573	645	716	478	721	963	1203	1443	1686	

# Technische Daten

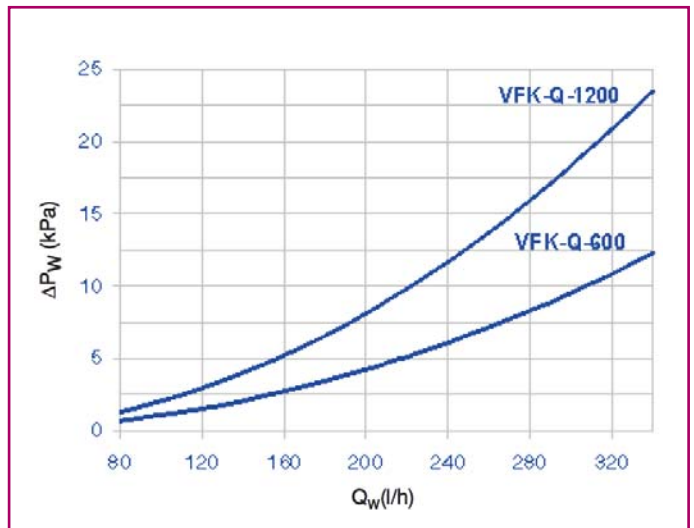
## Wasserdruckverlust

Nachfolgend sind die entsprechenden Grafiken dargestellt, die für die Berechnung des Druckverlusts am Wärmetauscher bei verschiedenen Wasserdurchflussmengen in unterschiedlichen Systemen erforderlich sind.

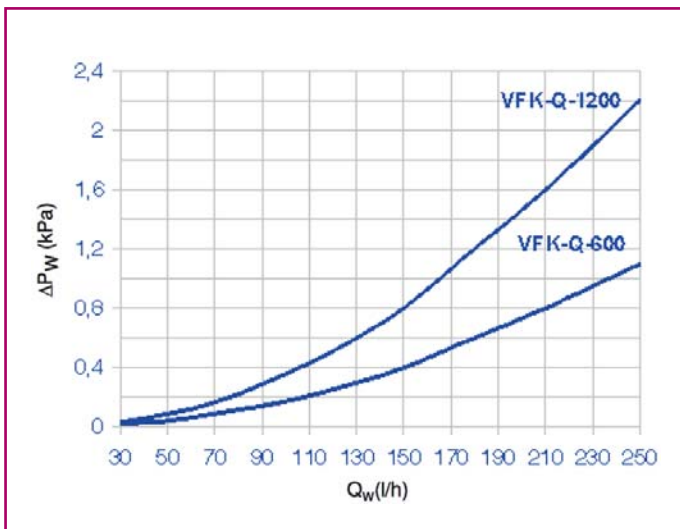
### 2-Leiter-System. Kühlbetrieb – Heizbetrieb.



### 4-Leiter-System. Kühlbetrieb.



### 4-Leiter-System. Heizbetrieb.





# Typenschlüssel

Beispiel für die Gerätekenzeichnung bei Aufgabe einer Bestellung. Es werden alle vorhandenen Varianten in Verbindung mit Größe, Zubehör usw. des Deckeninduktionsdurchlasses VFK-Q von KOOLAIR angegeben.

## - Beispiel Typenschlüssel

(a) (b) (c) (d) (e) (f) (g) (h) (i) (j) (k)  
VFK-Q – 1200 – M – 2 – LD – P1V – E – SR – DF – RAL 9010 – sonstige

### (a): Typ

VFK-Q

### (b): Länge

VFK-Q : 600 – 1200 (mm)

### (c): Düsendesignvarianten

- P
- M
- G

### (d): Wärmetauscher Ausführung

- 2 Wärmetauscher für 2-Rohr-System
- 4 Wärmetauscher für 4-Rohr-System

### (e): Designvarianten Luft-/Wasseranschluss

- F Primärluft Frontanschluss
- LI Primärluft Seitenanschluss linke Seite
- LD Primärluft Seitenanschluss rechte Seite

### (f): Lochblechmuster Induktionsgitter

- P1H Rechteckiges Lochmuster, parallel zur Gerätelänge angeordnet
- P1V Rechteckiges Lochmuster, parallel zur Gerätebreite angeordnet
- P2H Rundes Lochmuster, durchgehend entlang der Gerätebreite angeordnet
- P2V Rundes Lochmuster, durchgehend entlang der Gerätelänge angeordnet

### (g): Deckenart

- Gerätedesign für Standard-Einlegedecken mit T-Aufnahmeprofil

### (h): Düsenregelung

- Ohne Düsenregelung
- SR Mit Düsenregelung

## Typenschlüssel

### (i): Luftlenkbleche

- Ohne Luftleitlamellen
- DF Mit Luftleitlamellen

### (j): Oberflächenverarbeitung

- RAL 9010 Reinweiß RAL 9010 glänzend als Standardausführung
- RAL ... Andere RAL-Farben auf Anfrage

### (k): Sonstige Bauteile oder Zubehör

Durch Vermerk können bei der Bestellung auch andere Bauteile angefordert werden, wie:

- **Elektrischer Widerstand** Für 2-Rohr-Systeme (Kaltwasser), im Geräteinnern verbaut. Der zugehörige Leistungswiderstand in Watt (W) ist anzugeben.
- **Steuerventil** Auf Anfrage können an den Wasseranschlüssen Steuer- bzw. Strangreguliertventile eingebaut werden. Es sind Modell und Typ sowie ggf. der zugehörige Stellantrieb anzugeben.
- **Kondensationsschutzfühler** Auf Bestellung kann der Deckeninduktionsdurchlass mit einem Kondensationsschutzfühler ausgestattet werden, der am Eintritt des Kaltwassers angebracht ist.
- **Luftvolumenstromregler** Koolair verfügt über verschiedene Zusatzbauteile für die Luftregelung, die bei der Bestellung von Deckeninduktionsdurchlässen mitgeliefert werden können.

## Ausschreibungstext

Deckeninduktionsdurchlass vom Typ **VFK-Q**, mit Länge **L** mm, Breite **B** mm und Höhe 200 mm, für den Einbau in Rasterdecken oder durchgehende Zwischendecken. Ausgestattet mit vier Luftschlitzauslässen an den Seiten sowie mit Luftlenkblechen aus Kunststoff mit M1-Klassifizierung zum horizontalen Luftauslass der Mischluft (Primär- und Sekundärluft) mit Coanda-Effekt. Zur Reinigung des Wärmetauschers abklappbares frontseitiges Lochblech mit unterschiedlichem Lochblechmuster für die Induktion der Raumluft. Im Gerät befindet sich eine beidseitig mit Düsen (Typ **P/M/G**) versehene Anschlusskammer für den Primärluftauslass, der über eine Vorrichtung zur Düsenregelung gesteuert werden kann. Horizontal im Gerät angeordneter Wärmetauscher (**2/4-Leiter-System**) für die Kühlung bzw. Heizung, bestehend aus Kupferrohrleitungen mit Gewinde mit einem Außendurchmesser von 12 mm und einem Aluminiumlamellenblock. Versehen mit (einem/zwei) Anschluss/Anschlüssen für Primärluft (**Front/Seite**) mit einem Durchmesser von 124 mm. Lochblech, Verkleidungen und Profile vollständig aus verzinktem Stahlblech gefertigt. Das Gerät verfügt über Aufnahmen für die hängende Deckenbefestigung. Standardausführung in Reinweiß RAL9010 glänzend, andere **RAL**-Farben auf Anfrage.

**Dieser Katalog ist geistiger Eigentum von Koolair, S.A.**

Nachdruck, entweder teilweise oder gesamt (ebenfalls elektronisch), ist ohne vorheriger schriftliche Zustimmung von Koolair, S.A. verboten

Alle Drucksachen, in Papier oder digital, werden mit grösster Sorgfalt erzeugt. Koolair, S.A. kann keineswegs für Schreib-, Druck- oder Übersetzungsfehler verantwortlich gemacht werden. Im Falle eines Rechtsstreits gilt die spanische Sprache als Referenzsprache.

## Durrer-technik

Durrer-Technik AG Winkelbüel 3 6043 Adligenswil  
Tel. +41 41 375 00 11  
Info@durrer-technik.ch www.durrer-technik.ch

# KOOLAIR

**KOOLAIR, S.A.**

Calle Urano, 26

Poligono industrial nº 2 – La Fuensanta

28936 Móstoles - Madrid - (España)

Tel: +34 91 645 00 33

Fax: +34 91 645 69 62

e-mail: info@koolair.com

[www.koolair.com](http://www.koolair.com)