

Projekt-Gebläsekonvektor für Hotels und Büros



**Gebläsekonvektor
Modell SL**

Gebläsekonvektoren

Komfortklima in Hotels und Büros



Gebläsekonvektor SL an der Fassade der Technischen Universität Delft (NL).

Temperatur und Qualität der Raumluft sind es, die zu einem großen Teil darüber bestimmen, ob der Aufenthalt in einem Raum als angenehm empfunden wird. Das gilt in besonderem Maße für Hotelgäste, aber auch für Büroangestellte. Denn wer sich an seinem Arbeitsplatz wohlfühlt, vermag mehr zu leisten und wird seltener krank. Und davon profitieren auch die Arbeitgeber.

Der Biddle-Gebläsekonvektor SL wurde speziell für Projekte entwickelt, die viele identische Geräte und zugleich eine individuelle Klimaregelung erfordern: Er erwärmt und/oder kühlt die Raumluft. Damit eignet er sich bestens für den Einsatz in Hotels und Büros – ganz gleich, ob es sich um Renovierungs- oder Neubauprojekte handelt.

Flexibilität und Qualität nach Maß

Der Gebläsekonvektor SL dient in erster Linie dem Wohlbefinden von Gästen, Besuchern und Personal. Zudem ist er so flexibel, dass er zahlreiche weitere technische und ökonomische Anforderungen erfüllt. Wie jedes Biddle-Produkt besteht auch der SL aus hochwertigen Komponenten, was eine lange Lebensdauer und ein zuverlässiges Funktionieren des Gerätes garantiert. Jedes Projekt ist eine maßgeschneiderte Kundenlösung, die durch intensive Beratung und das Abstimmen von gebäudespezifischen Erfordernissen mit den Wünschen des Auftraggebers entsteht.

Die Vorteile des SL

- kundenspezifisches Produkt
- sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis
- hochwertige Komponenten
- unauffälliger Einbau
- niedriger Geräuschpegel
- individuell regelbar
- schnell und einfach zu installieren

Unauffällig und geräuscharm

Der SL macht sich fast unsichtbar, denn er wird entweder in abgehängte Decken oder in Wandnischen montiert. So ist es unerheblich, in welchem Stil der Raum eingerichtet ist. Zudem arbeitet der Gebläsekonvektor SL mit hochwertigen, flüsterleisen Zentrifugalventilatoren und dadurch auf einem sehr niedrigen Geräuschpegel.



Kundenspezifische Klimälösung in der TU Delft (NL): Der SL ist im Boden montiert.



Wandeinbaugerät in Basisausführung

Individuell regelbar

So individuell die Ansprüche eines jeden Menschen an Lufttemperatur und Luftqualität sind, so individuell lassen sich auch die Biddle-Gebläsekonvektoren regeln. Für jeden Raum können Raumtemperatur und Luftstrom ganz einfach eingestellt werden, abhängig von der Regelung und den Bedürfnissen der Menschen, die sich im Raum aufhalten. Alternativ lässt sich das Innenklima über eine Gebäudeleittechnik regeln.

Einfaches Installieren und Warten

Der Gebläsekonvektor wird ganz auf die bauseitige Situation abgestimmt und ist daher einfach und schnell zu installieren. Das Warten besteht allein im Reinigen des Filters in der Abluftöffnung: Dies lässt sich mühelos mit einem Staubsauger durchführen.

Projektbegleitung

Um möglichst sämtliche Wünsche des Auftraggebers erfüllen zu können, begleitet Sie ein Biddle-Mitarbeiter über die gesamte Dauer des Projektes. Das Gerät wird maßgeschneidert an die bauseitige Situation vor Ort angepasst – mit umfangreichen Informationen und verlässlicher Beratung durch Biddle.

Nobis-Hotel

Im Nobis-Hotel in Asten wurden Gebläsekonvektoren in der abgehängten Decke über dem Eingang der Hotelzimmer angebracht. Über ein Luftgitter nahe der Tür wird die Luft dem SL zugeführt, konditioniert und dann über das Zuluftgitter wieder ins Zimmer zurückgeleitet. Hierbei wurde besonders auf eine gute Luftverteilung und auf eine niedrige Luftgeschwindigkeit geachtet. Der Filter ist über das Abluftgitter gut erreichbar und lässt sich problemlos reinigen.



Zimmer im Nobis-Hotel in Asten (NL):
Gebläsekonvektor SL als Deckeneinbaugerät
(abgekoffert)

Zahlreiche Varianten

Basisausführungen

Der Gebläsekonvektor SL ist in fünf Größen lieferbar: als SL 50, SL 75, SL 100, SL 125 und als SL 150. Diese Ausführungen decken eine Luftleistung von 100 bis 1430 m³/h bei einem sehr niedrigen Geräuschpegel ab. Auf Wunsch kann der SL Räume auch heizen und/oder kühlen. Er ist als Einbaugerät für Wand oder Decke erhältlich.

Typenschlüssel

SL 75-H1C3-R-FR4

Modellgröße

SL 50 = 135 – 545 m³/h
 SL 75 = 200 – 830 m³/h
 SL 100 = 210 – 1040 m³/h
 SL 125 = 295 – 1275 m³/h
 SL 150 = 315 – 1430 m³/h

Wärmetauscher

H1, H2, H4 = PWW-Wärmetauscher (Heizung)
 C2, C3, C4 = PKW-Wärmetauscher (Kühlung)
 H1C3 = PWW/PKW-Wärmetauscher (Heizung/Kühlung)
 (1, 2, 3, 4 = Anzahl Heiz-/Kühlreihen)

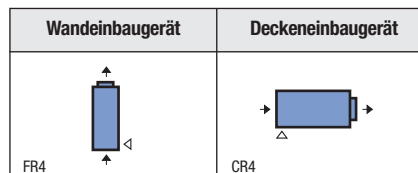
Wasserseitiger Anschluss

(gegen die Luftrichtung betrachtet)

R = rechts
 L = links

Modelltyp

FR4 = Wandeinbaumodell
 CR4 = Deckeneinbaumodell



△ = Wartungsseite → = Luftrichtung

Standard-Lieferumfang und -Zubehör

Die Geräte werden standardmäßig mit herausnehmbarem Luftfilter geliefert.

Zum Standard-Lieferumfang gehören weiterhin:

- wasser- und luftseitige Regelung (s. Seite 5)
- Ablufttülle für konditionierte Raumluft
- Abluft- und Zuluftplenum für runde Anschlüsse
- Kondensatpumpe
- Kondensatwanne

Die SL-Deckenausführung in der ABN AMRO: Basisgerät mit Zuluftplenum, Kondensatpumpe und Kondensatwanne.



Optionale Regelungsmöglichkeiten

Optional kann der Gebläsekonvektor SL mit einer Regelung geliefert werden. Die Auswahl reicht von einer Basisregelung bis hin zu sehr umfangreichen Regelungen, beispielsweise ein Drei-Stufen-Schalter, eine Raumtemperaturregelung oder eine Gebäudeleittechnik. Je nach Bedarf des Kunden sind auch projektspezifische Regelungen möglich.



Drei-Stufen-Schalter

1. Drei-Stufen-Schalter

Der Gebläsekonvektor SL kann mit einfacher luftseitiger Regelung und integriertem Interface geliefert werden. Der Drei-Stufen-Schalter wird an die Wand montiert. Über ihn lässt sich das Gerät ein- und ausschalten und die Ventilatorumdrehzahl in drei Stufen einstellen: niedrig - mittel - hoch.

2. Raumtemperaturregelung

Der Gebläsekonvektor kann mit erweitertem Raumtemperaturregler geliefert werden, der ebenfalls auf die Wand montiert wird. Die Regelung lässt sich manuell an- und ausschalten und über drei Stufen schalten. Zudem kann für jeden Raum die gewünschte Temperatur eingestellt werden.



Raumtemperaturregelung

3. Gebäudeleittechnik

Die Gebäudeleittechnik wird individuell auf jedes Gebäude abgestimmt und bietet eine zentrale Lösung zum Steuern von Klima, Energie, Beleuchtung und Sonnenschutz. Auf Wunsch kann sie um weitere Systeme wie Brandschutz- und Einbruchssicherung ergänzt werden.

Durch die Zusammenarbeit zwischen Anwender, Biddle und Gebäudeleittechnik-Hersteller lässt sich ein maßgeschneidertes Regelsystem entwickeln. Über dieses wird der SL zentral angesteuert und für jeden Raum das gewünschte Klima geregelt.



Beispiel einer Regeleinheit

Technische Daten SL 50

Installationsdaten

Anschlussspannung	V ; Ph ; Hz	230 ; 1 ; 50
max. aufgenommener Strom	A	0,35
max. aufgenommene Leistung	W	80
Gewicht	kg	23

Allgemeine Auswahlkriterien

	Stufe	1	2	3	4	5	6
Abzweigspannung	V	80	100	115	130	170	230
Stromaufnahme Ventilatoren	A	0,09	0,12	0,15	0,18	0,25	0,35
Leistungsaufnahme Ventilatoren	W	7	12	17	23	42	80
Luftvolumenstrom	m³/h	135	205	260	325	475	545
Schalldruckpegel	dB(A)	21	30	35	40	48	52

Heizen	Stufe	H1 PWW 80/60 °C						H2 PWW 80/60 °C						H4 PWW 50/30 °C					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Luftvolumenstrom	m³/h	135	205	260	325	475	545	135	205	260	325	475	545	135	205	260	325	475	545
Ablufttemperatur	°C	15						15						15					
Heizleistung	kW	1,6	2,2	2,7	3,1	4	4,4	2,2	3,2	3,8	4,6	6,2	6,9	1	1,5	1,8	2,2	3	3,4
Zulufttemperatur	°C	50	47	45	43	40	38	63	60	58	56	53	52	37	36	35	35	34	33
Wassermenge	l/h	71	98	117	137	176	193	97	138	168	202	271	300	43	63	78	95	130	145
wasserseit. Druckverlust	kPa	1,3	2,2	3,1	4,1	6,3	7,4	0,7	1,2	1,7	2,4	4	4,8	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,4
Ablufttemperatur	°C	20						20						20					
Heizleistung	kW	1,4	2	2,4	2,8	3,6	3,9	2	2,8	3,4	4,1	5,5	6,1	0,7	1	1,3	1,5	2,1	2,3
Zulufttemperatur	°C	52	49	47	45	42	41	63	61	59	57	54	53	36	35	34	34	33	33
Wassermenge	l/h	63	87	104	122	156	171	86	123	150	179	241	267	31	44	54	66	90	101
wasserseit. Druckverlust	kPa	1,1	1,8	2,5	3,3	5,1	6,0	0,5	1,0	1,4	1,9	3,3	3,9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2

Kühlen	Stufe	C2 PKW 6/12 °C						C3 PKW 6/12 °C						C4 PKW 6/12 °C					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Luftvolumenstrom	m³/h	135	205	260	325	475	545	135	205	260	325	475	545	135	205	260	325	475	545
Ablufttemperatur	°C	27						27						27					
relative Luftfeuchtigkeit	%	48						48						48					
Kühlleistung gesamt	kW	0,8	1,2	1,4	1,6	2,1	2,2	1	1,4	1,6	2	2,6	2,8	1	1,5	1,8	2,2	2,9	3,2
Kühlleistung sensibel	kW	0,6	0,9	1,1	1,3	1,8	1,9	0,7	1	1,3	1,5	2,1	2,3	0,7	1	1,3	1,6	2,3	2,5
Zulufttemperatur	°C	12						12						12					
Wassermenge	l/h	121	167	198	231	295	321	137	195	235	280	368	405	146	211	258	310	417	462
wasserseit. Druckverlust	kPa	1,3	2,3	3,1	4,1	6,3	7,3	0,8	1,5	2,1	2,8	4,6	5,4	0,6	1	1,5	2	3,4	4,1
Kühlleistung gesamt	kW	0,5	0,7	0,9	1	1,4	1,5	0,6	0,8	1	1,2	1,6	1,8	0,5	0,9	1,1	1,3	1,8	2
Kühlleistung sensibel	kW	0,5	0,7	0,9	1	1,4	1,5	0,6	0,8	1	1,2	1,6	1,8	0,5	0,9	1,1	1,3	1,8	2
Zulufttemperatur	°C	16						16						16					
Wassermenge	l/h	72	101	123	146	194	215	79	115	141	170	233	259	77	122	151	184	255	287
wasserseit. Druckverlust	kPa	0,5	0,9	1,3	1,8	2,9	3,5	0,3	0,6	0,8	1,1	2	2,4	0,2	0,4	0,6	0,8	1,4	1,7

Technische Daten SL 75

Installationsdaten

Anschlussspannung	V ; Ph ; Hz	230 ; 1 ; 50
max. aufgenommener Strom	A	0,7
max. aufgenommene Leistung	W	160
Gewicht	kg	29

Allgemeine Auswahlkriterien

	Stufe	1	2	3	4	5	6
Abzweigspannung	V	70	90	100	115	130	170
Stromaufnahme Ventilatoren	A	0,15	0,21	0,24	0,3	0,36	0,48
Leistungsaufnahme Ventilatoren	W	10	19	24	34	47	81
Luftvolumenstrom	m³/h	200	300	365	475	605	830
Schalldruckpegel	dB(A)	20	29	33	38	43	50

Heizen	Stufe	H1 PWW 80/60 °C						H2 PWW 80/60 °C						H4 PWW 50/30 °C					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Luftvolumenstrom	m³/h	200	300	365	475	605	830	200	300	365	475	605	830	200	300	365	475	605	830
Ablufttemperatur	°C	15						15						15					
Heizleistung	kW	2,5	3,4	3,9	4,8	5,6	6,9	3,3	4,7	5,6	6,9	8,4	10,7	1,5	2,2	2,7	3,4	4,2	5,5
Zulufttemperatur	°C	51	48	46	44	42	39	64	61	60	58	56	53	37	37	36	36	35	34
Wassermenge	l/h	108	148	171	208	244	302	146	207	245	304	368	469	66	96	116	146	181	236
wasserseit. Druckverlust	kPa	3,6	6,2	8	11,3	14,9	21,7	1,8	3,3	4,4	6,5	9,1	13,9	0,1	0,3	0,4	0,6	0,9	1,4
Ablufttemperatur	°C	20						20						20					
Heizleistung	kW	2,2	3	3,5	4,3	5	6,2	2,9	4,2	4,9	6,2	7,5	9,6	1,1	1,6	1,9	2,4	3	3,9
Zulufttemperatur	°C	53	50	48	47	45	42	64	62	60	59	57	54	36	36	36	35	35	34
Wassermenge	l/h	97	132	153	186	220	269	130	185	218	271	328	418	48	68	82	104	128	166
wasserseit. Druckverlust	kPa	2,9	5	6,6	9,2	12,5	17,8	1,5	2,7	3,6	5,3	7,4	11,4	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5	0,8

Kühlen	Stufe	C2 PKW 6/12 °C						C3 PKW 6/12 °C						C4 PKW 6/12 °C					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Luftvolumenstrom	m³/h	200	300	365	475	605	830	200	300	365	475	605	830	200	300	365	475	605	830
Ablufttemperatur	°C	27						27						27					
relative Luftfeuchtigkeit	%	48						48						48					
Kühlleistung gesamt	kW	1,3	1,9	2,1	2,6	3,1	3,8	1,5	2,1	2,5	3,1	3,7	4,7	1,6	2,3	2,7	3,4	4,1	5,3
Kühlleistung sensibel	kW	1	1,4	1,6	2	2,4	3,1	1,1	1,5	1,9	2,3	2,8	3,7	1,1	1,6	1,9	2,5	3,1	4
Zulufttemperatur	°C	12						12						12					
Wassermenge	l/h	192	265	307	372	439	537	215	305	359	444	534	672	226	326	388	486	593	761
wasserseit. Druckverlust	kPa	3,9	6,9	9	12,6	16,8	24	2,3	4,3	5,8	8,4	11,7	17,4	1,5	3	4	6	8,5	13,1
Kühlleistung gesamt	kW	0,8	1,1	1,3	1,6	1,9	2,4	0,8	1,2	1,5	1,8	2,2	2,9	0,9	1,2	1,5	2	2,4	3,2
Kühlleistung sensibel	kW	0,8	1,1	1,3	1,6	1,9	2,4	0,8	1,2	1,5	1,8	2,2	2,9	0,8	1,2	1,4	2	2,4	3,2
Zulufttemperatur	°C	16						16						16					
Wassermenge	l/h	111	156	184	227	274	347	117	175	208	262	321	416	126	177	208	280	348	457
wasserseit. Druckverlust	kPa	1,5	2,7	3,5	5,1	7,2	10,8	0,8	1,6	2,2	2,2	4,6	7,3	0,5	1	1,3	2,2	3,2	5,2

Technische Daten SL 100

Installationsdaten

Anschlussspannung	V ; Ph ; Hz	230 ; 1 ; 50
max. aufgenommener Strom	A	0,7
max. aufgenommene Leistung	W	160
Gewicht	kg	35

Allgemeine Auswahlkriterien

	Stufe	1	2	3	4	5	6
Abzweigspannung	V	70	100	115	130	150	190
Stromaufnahme Ventilatoren	A	0,15	0,24	0,3	0,36	0,42	0,54
Leistungsaufnahme Ventilatoren	W	10	24	34	47	63	102
Luftvolumenstrom	m³/h	210	410	525	650	800	1040
Schalldruckpegel	dB(A)	16	30	35	40	45	51

Heizen	Stufe	H1 PWW 80/60 °C						H2 PWW 80/60 °C						H4 PWW 50/30 °C					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Luftvolumenstrom	m³/h	210	410	525	650	800	1040	210	410	525	650	800	1040	210	410	525	650	800	1040
Ablufttemperatur	°C	15						15						15					
Heizleistung	kW	2,7	4,5	5,4	6,3	7,3	8,5	3,5	6,3	7,7	9,2	10,8	13,2	1,6	2,9	3,7	4,4	5,2	6,5
Zulufttemperatur	°C	52	47	45	43	41	39	64	60	58	56	55	52	37	36	35	35	34	33
Wassermenge	l/h	117	195	235	275	317	373	154	276	339	403	475	580	69	127	158	190	226	228
wasserseit. Druckverlust	kPa	0,7	1,8	2,5	3,3	4,2	5,7	0,4	1	1,4	1,9	2,6	3,6	0,02	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
Ablufttemperatur	°C	20						20						20					
Heizleistung	kW	2,4	4	4,8	5,6	6,4	7,6	3,1	5,6	6,9	8,2	9,6	11,8	1,1	2	2,5	3	3,6	4,5
Zulufttemperatur	°C	53	49	47	45	44	41	64	61	59	57	55	53	36	35	34	34	33	33
Wassermenge	l/h	104	174	209	244	282	332	137	246	302	359	422	515	49	89	110	132	157	194
wasserseit. Druckverlust	kPa	0,6	1,5	2	2,7	3,5	4,6	0,3	0,8	1,2	1,6	2,0	2,9	0,02	0,04	0,1	0,1	0,1	0,2

Kühlen	Stufe	C2 PKW 6/12 °C						C3 PKW 6/12 °C						C4 PKW 6/12 °C					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Luftvolumenstrom	m³/h	210	410	525	650	800	1040	210	410	525	650	800	1040	210	410	525	650	800	1040
Ablufttemperatur	°C	27						27						27					
relative Luftfeuchtigkeit	%	48						48						48					
Kühlleistung gesamt	kW	1,4	2,3	2,8	3,2	3,7	4,4	1,5	2,7	3,3	3,9	4,6	5,5	1,6	2,9	3,6	4,3	5,1	6,2
Kühlleistung sensibel	kW	1	1,8	2,2	2,6	3,1	3,8	1,1	2	2,5	3	3,6	4,4	1,2	2,1	2,7	3,2	3,9	4,9
Zulufttemperatur	°C	12						12						12					
Wassermenge	l/h	198	333	398	462	530	624	221	389	474	559	652	784	233	422	520	620	731	893
wasserseit. Druckverlust	kPa	0,7	1,9	2,5	3,3	4,2	5,6	0,4	1,2	1,7	2,3	3	4,1	0,3	0,8	1,2	1,6	2,2	3,1
Kühlleistung gesamt	kW	0,8	1,4	1,7	2	2,4	2,9	0,9	1,6	2	2,4	2,8	3,5	0,9	1,7	2,1	2,6	3,1	3,9
Kühlleistung sensibel	kW	0,8	1,4	1,7	2	2,4	2,9	0,9	1,6	2	2,4	2,8	3,5	0,8	1,7	2,1	2,6	3,1	3,9
Zulufttemperatur	°C	16						16						16					
Wassermenge	l/h	116	203	247	292	343	415	126	230	284	341	405	500	124	243	304	368	441	552
wasserseit. Druckverlust	kPa	0,3	0,8	1,1	1,4	1,9	2,7	0,2	0,5	0,7	0,9	1,2	1,8	0,1	0,3	0,5	0,6	0,9	1,3

Technische Daten SL 125

Installationsdaten

Anschlussspannung	V ; Ph ; Hz	230 ; 1 ; 50
max. aufgenommener Strom	A	1,05
max. aufgenommene Leistung	W	245
Gewicht	kg	46

Allgemeine Auswahlkriterien

	Stufe	1	2	3	4	5	6
Abzweigspannung	V	70	90	110	115	130	170
Stromaufnahme Ventilatoren	A	0,2	0,29	0,4	0,43	0,52	0,73
Leistungsaufnahme Ventilatoren	W	14	26	44	49	67	124
Luftvolumenstrom	m³/h	295	450	650	720	920	1275
Schalldruckpegel	dB(A)	19	28	36	37	42	50

Heizen	Stufe	H1 PWW 80/60 °C						H2 PWW 80/60 °C						H4 PWW 50/30 °C					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Luftvolumenstrom	m³/h	295	450	650	720	920	1275	295	450	650	720	920	1275	295	450	650	720	920	1275
Ablufttemperatur	°C	15						15						15					
Heizleistung	kW	3,7	5,1	6,8	7,3	8,7	10,7	4,9	7,2	9,7	10,6	12,9	16,6	2,3	3,3	4,7	5,1	6,3	8,3
Zulufttemperatur	°C	52	48	45	45	43	40	64	62	59	58	56	53	37	37	36	36	35	34
Wassermenge	l/h	162	225	296	320	382	470	217	315	427	464	565	727	98	143	201	220	273	358
wasserseit. Druckverlust	kPa	1,6	2,8	4,5	5,2	7,1	10,2	0,8	1,5	2,5	2,9	4,2	6,5	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6
Ablufttemperatur	°C	20						20						20					
Heizleistung	kW	3,3	4,6	6	6,5	7,8	9,5	4,4	6,4	8,7	9,4	11,5	14,8	1,6	2,4	3,3	3,6	4,4	5,8
Zulufttemperatur	°C	53	50	47	47	45	42	64	62	60	59	57	54	36	36	35	35	34	33
Wassermenge	l/h	145	200	264	285	340	418	193	280	380	413	503	647	70	102	142	155	191	251
wasserseit. Druckverlust	kPa	1,3	2,3	3,7	4,2	5,8	8,3	0,6	1,2	2,1	2,4	3,4	5,3	0,04	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3

Kühlen	Stufe	C2 PKW 6/12 °C						C3 PKW 6/12 °C						C4 PKW 6/12 °C					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Luftvolumenstrom	m³/h	295	450	650	720	920	1275	295	450	650	720	920	1275	295	450	650	720	920	1275
Ablufttemperatur	°C	27						27						27					
relative Luftfeuchtigkeit	%	48						48						48					
Kühlleistung gesamt	kW	2	2,8	3,6	3,9	4,6	5,7	2,2	3,2	4,3	4,7	5,6	7,1	2,3	3,4	4,7	5,1	6,2	8,1
Kühlleistung sensibel	kW	1,5	2,1	2,8	3,1	3,7	4,8	1,6	2,3	3,2	3,5	4,3	5,6	1,6	2,4	3,4	3,7	4,6	6,1
Zulufttemperatur	°C	12						12						12					
Wassermenge	l/h	282	395	520	559	662	818	315	454	614	666	804	1020	331	486	669	729	893	1154
wasserseit. Druckverlust	kPa	1,7	3	4,9	5,6	7,5	10,8	1	1,9	3,2	3,7	5,2	7,8	0,7	1,3	2,2	2,6	3,7	5,9
Kühlleistung gesamt	kW	1,1	1,7	2,2	2,4	2,9	3,7	1,2	1,8	2,5	2,8	3,4	4,4	1,3	1,8	2,7	3	3,7	4,9
Kühlleistung sensibel	kW	1,1	1,7	2,2	2,4	2,9	3,7	1,2	1,8	2,5	2,8	3,4	4,4	1,2	1,8	2,7	3	3,7	4,9
Zulufttemperatur	°C	16						16						16					
Wassermenge	l/h	164	236	317	344	416	532	169	262	362	395	486	636	182	259	385	422	526	698
wasserseit. Druckverlust	kPa	0,6	1,2	2	2,3	3,2	4,9	0,3	0,7	1,2	1,4	2,1	3,3	0,2	0,4	0,8	1	1,4	2,4

Technische Daten SL 150

Installationsdaten

Anschlussspannung	V ; Ph ; Hz	230 ; 1 ; 50
max. aufgenommener Strom	A	1,05
max. aufgenommene Leistung	W	245
Gewicht	kg	52

Allgemeine Auswahlkriterien

	Stufe	1	2	3	4	5	6
Abzweigspannung	V	70	90	110	130	150	170
Stromaufnahme Ventilatoren	A	0,23	0,32	0,44	0,54	0,63	0,74
Leistungsaufnahme Ventilatoren	W	16	29	48	70	94	126
Luftvolumenstrom	m³/h	315	500	725	975	1205	1430
Schalldruckpegel	dB(A)	16	25	34	40	45	48

Heizen	Stufe	H1 PWW 80/60 °C						H2 PWW 80/60 °C						H4 PWW 50/30 °C					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Luftvolumenstrom	m³/h	315	500	725	975	1205	1430	315	500	725	975	1205	1430	315	500	725	975	1205	1430
Ablufttemperatur	°C	15						15						15					
Heizleistung	kW	4,1	5,9	7,8	9,7	11,2	12,5	5,4	8,1	11,1	14,2	16,8	19,1	2,4	3,8	5,3	6,9	8,4	9,7
Zulufttemperatur	°C	53	49	46	44	42	41	65	63	60	57	56	54	38	37	36	36	35	35
Wassermenge	l/h	179	257	341	425	493	546	235	356	486	620	734	838	106	164	230	300	361	418
wasserseit. Druckverlust	kPa	2,2	4,1	6,8	10	13	16	1	2,2	3,7	5,7	7,7	9,8	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1
Ablufttemperatur	°C	20						20						20					
Heizleistung	kW	3,7	5,2	6,9	8,6	10	11,1	4,8	7,2	9,9	12,6	14,9	17	1,8	2,7	3,8	4,9	5,9	6,8
Zulufttemperatur	°C	54	51	48	46	45	43	65	63	60	58	57	55	37	36	35	35	34	34
Wassermenge	l/h	160	229	304	378	439	487	210	318	433	553	654	747	76	117	163	212	254	294
wasserseit. Druckverlust	kPa	1,8	3,4	5,5	8,1	10,6	12,7	0,9	1,8	3,1	4,7	6,3	8	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5

Kühlen	Stufe	C2 PKW 6/12 °C						C3 PKW 6/12 °C						C4 PKW 6/12 °C					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Luftvolumenstrom	m³/h	315	500	725	975	1205	1430	315	500	725	975	1205	1430	315	500	725	975	1205	1430
Ablufttemperatur	°C	27						27						27					
relative Luftfeuchtigkeit	%	48						48						48					
Kühlleistung gesamt	kW	2,2	3,2	4,3	5,3	6,1	6,8	2,4	3,6	5	6,3	7,4	8,4	2,5	3,9	5,4	6,9	8,3	9,5
Kühlleistung sensibel	kW	1,6	2,4	3,2	4,1	4,8	5,5	1,7	2,6	3,7	4,7	5,6	6,5	1,8	2,7	3,9	5	6,1	7,1
Zulufttemperatur	°C	12						12						12					
Wassermenge	l/h	315	459	611	757	875	979	347	522	714	905	1065	1208	362	554	771	993	1183	1356
wasserseit. Druckverlust	kPa	2,4	4,6	7,6	11	14,3	17,4	1,4	2,8	4,9	7,4	9,9	12,3	0,9	1,9	3,4	5,3	7,2	9,1
Kühlleistung gesamt	kW	1,3	1,9	2,6	3,2	3,8	4,3	1,3	2	2,9	3,7	4,5	5,2	1,4	2,1	2,9	4	4,8	5,6
Kühlleistung sensibel	kW	1,3	1,9	2,6	3,2	3,8	4,3	1,3	1,9	2,9	3,7	4,5	5,2	1,3	2	2,9	4	4,8	5,6
Zulufttemperatur	°C	16						16						16					
Wassermenge	l/h	180	270	366	464	547	622	191	281	414	535	641	738	204	304	415	573	692	804
wasserseit. Druckverlust	kPa	0,9	1,8	3	4,5	6,1	7,6	0,5	0,9	1,8	2,9	3,9	5	0,3	0,6	1,1	2	2,7	3,5

Erläuterung der technischen Daten

Korrekturfaktoren Heizleistung

Erläuterungen

Die Korrekturfaktoren gelten für die in den Tabellen auf den Seiten 6 bis 10 angegebenen Leistungen. Sie stellen einen Näherungswert bei abweichenden Wassertemperaturen und Luftbedingungen dar. Für exakte Angaben lassen Sie sich bitte von Ihrem Biddle-Mitarbeiter beraten.

Den Heizleistungen der Wärmetauscher H1 und H2 in den Tabellen auf den Seiten 6 bis 10 liegt eine Wassertemperatur von 80/60 °C zugrunde. Die Heizleistungen des Wärmetauschers H4 basieren auf einer Wassertemperatur von 50/30 °C. Bei abweichenden Wassertemperaturen kann die Heizleistung mit den Faktoren aus unten stehender Tabelle multipliziert werden. Diese Faktoren gelten für die Heizleistung in den Tabellen auf den Seiten 6 bis 10 bei einer Ansaugtemperatur von 20 °C. Die erste Tabelle enthält die Korrekturfaktoren für die Wärmetauscher H1 und H2. Die Korrekturfaktoren für den Wärmetauscher H4 stehen in der zweiten Tabelle.

H1 und H2

PWW	Ablufttemperatur			
	-10 °C	0 °C	10 °C	20 °C
90/70 °C	2	1,8	1,5	1,2
80/60 °C	1,8	1,5	1,2	1
70/50 °C	1,5	1,3	1	0,8
60/40 °C	1,3	1	0,8	0,5
50/30 °C	1	0,8	0,5	0,3

Korrekturfaktoren Heizleistung
Wärmetauscher H1 und H2

H4

PWW	Ablufttemperatur			
	-10 °C	0 °C	10 °C	20 °C
90/70 °C	7,1	6,1	5,1	4,2
80/60 °C	6,2	5,2	4,3	3,4
70/50 °C	5,4	4,4	3,5	2,7
60/40 °C	4,5	3,6	2,7	1,9
50/30 °C	3,6	2,7	1,9	1

Korrekturfaktoren Heizleistung
Wärmetauscher H4

Korrekturfaktoren Kühlleistung

Die Kühlleistungen für die Wärmetauscher C2, C3 und C4 in den Tabellen auf den Seiten 6 bis 10 basieren auf einer Wassertemperatur von 6/12 °C, einer Ablufttemperatur von 27 °C und einer relativen Feuchtigkeit von 48 Prozent. Bei abweichenden Wassertemperaturen und Raumluftbedingungen kann die Kühlleistung mit den Faktoren aus der Tabelle auf Seite 12 multipliziert werden.

Erläuterung der technischen Daten

C2, C3 und C4

PKW	Abluft-temp.	relative Luftfeuchtigkeit					
		40 % r. F.		48 % r. F.		60 % r. F.	
		Q _t	Q _v	Q _t	Q _v	Q _t	Q _v
6/12 °C	22 °C	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6
	24 °C	0,7	0,8	0,7	0,8	0,9	0,7
	27 °C	0,9	1	1	1	1,3	0,9
	28 °C	0,9	1	1,1	1	1,5	1
10/16 °C	22 °C	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	24 °C	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	27 °C	0,6	0,7	0,6	0,7	0,8	0,7
	28 °C	0,7	0,8	0,7	0,8	1	0,7
12/18 °C	22 °C	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	24 °C	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	27 °C	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6
	28 °C	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6

Korrekturfaktoren Kühlleistung
Wärmetauscher C2, C3 und C4

Q_t = Kühlleistung gesamt Q_v = Kühlleistung sensibel

Wassermenge

m_W = Wassermenge [l/h]
Q = Leistung [kW] (Seite 11)
ρ_W = Dichte des Wassers [kg/l]
C_{pW} = spezifische Wärme von Wasser
(=4,18) [kJ/kg°C]
ΔT_W = Temperaturdifferenz des
Wassers [°C]

Die Wassermengen in den Tabellen auf den Seiten 6 bis 10 basieren auf einer Wassertemperatur von 80/60 °C, 50/30 °C oder 6/12 °C. Bei abweichenden Werten lässt sich die Wassermenge überschlägig mit der unten stehenden Formel errechnen. Hierfür muss zunächst die Heizleistung neu berechnet werden (siehe S. 11).

$$m_W = \frac{Q}{\rho_W C_{pW} \Delta T_W} \cdot 3600 \text{ [l/h]}$$

Wasserseitiger Druckverlust

Δp_{W1} = wasserseitiger Druckverlust
laut Tabellenwerte [kPa]
Δp_{W2} = wasserseitiger Druckverlust [kPa]
m_{W1} = Wassermenge Tabellenwerte [l/h]
m_{W2} = Wassermenge mit Formel
berechnet [l/h]

Bei anderen Wassertemperaturen als den in der Tabelle auf den Seiten 6 bis 10 angegebenen lässt sich der gesamte wasserseitige Druckverlust mit Hilfe der unten stehenden Formel errechnen. Hierfür muss zunächst die Wassermenge berechnet werden (siehe oben).

$$\Delta p_{W2} = \Delta p_{W1} \left(\frac{m_{W2}}{m_{W1}} \right)^2 \text{ [kPa]}$$

Erläuterung der technischen Daten

Schalldruckpegel

In den Tabellen auf den Seiten 6 bis 10 ist für alle sechs Ventilatorstufen ein Schalldruckpegel im Nachhallfeld angegeben. Diese Schalldruckwerte wurden beim Einsatz eines Gebläsekonvektors in einem Referenzraum ermittelt.

Gerätegröße	Referenzraum
SL 50	175 m ³
SL 75	258 m ³
SL 100	350 m ³
SL 125	420 m ³
SL 150	525 m ³

Referenzraum

Für jeden Gebläsekonvektortyp wurde ein Raum als Bezugspunkt für die Darstellung des Schalldruckpegels genommen. Der Referenzraum (V_0) wurde in Abhängigkeit von der Gerätegröße gewählt, und zwar so, dass der Zirkulationsgrad im Raum auf Ventilatorstufe vier ungefähr gleich zwei ist. Der Referenzraum ist in nebenstehender Tabelle aufgeführt. Da viele Büroräume mit Schalldämmdecken ausgestattet sind, wurde von einer durchschnittlichen Nachhallzeit von 0,5 Sekunden ausgegangen.

Abweichender Raum und mehrere Geräte

Bei Einsatz eines Gerätes in einem anderen Raum oder mehrerer Geräte in einem Raum, muss der Schalldruckpegel neu ermittelt werden. Er lässt sich mit unten stehender Formel berechnen, wobei der zutreffende Wert den Tabellen auf den Seiten 6 bis 10 (allgemeine Auswahlkriterien) entnommen werden kann.

L_p = Schalldruckpegel [dB(A)]

T = Nachhallzeit abweichender Raum [s]

T_0 = Nachhallzeit ist 0,5 s

V = Rauminhalt abweichender Raum [m³]

V_0 = Rauminhalt Referenzraum [m³]
(siehe Tabelle)

n = Anzahl Geräte

$$L_p = \text{Tabellenwert} + \left(10 \cdot \log \left(\frac{T}{T_0} \right) - 10 \cdot \log \left(\frac{V}{V_0} \right) + 10 \cdot \log (n) \right) \text{ [dB(A)]}$$

Rechenbeispiel

Gesucht: Schalldruckpegel im Nachhallfeld bei Anwendung von drei Gebläsekonvektoren SL 75 auf Ventilatorstufe drei in einem Raum mit einer Nachhallzeit von 0,6 Sekunden und einem Volumen von 600 m³.

$$33 + \left(10 \cdot \log \left(\frac{0,6}{0,5} \right) - 10 \cdot \log \left(\frac{600}{258} \right) + 10 \cdot \log (3) \right)$$

$$= 33 + (0,8 - 3,7 + 4,8) \approx 35 \text{ dB(A)}$$

Erläuterung der technischen Daten

Übersicht der Schalldruckpegel

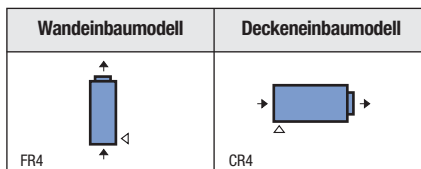
Gerätegröße		Schall- druckpegel*	Schalleistung**								
		in dB(A)	pro Oktavband in der Mittelfrequenz in dB (ref 1 x 10 ⁻¹² W)								in dB(A)
Typ	Stufe	Lp	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw
SL 50	1	21,1	44,5	31,4	34,7	32,7	25,3	16,3	0	0	32,5
	2	29,7	45,8	39,0	43,3	41,1	34,7	26,7	13,6	0	41,2
	3	35,2	46,5	43,8	48,2	46,0	41,2	34,5	23,1	6,7	46,6
	4	39,6	47,2	47,3	51,8	49,7	46,3	40,9	31,4	16,2	51,1
	5	48,4	48,3	54,8	60,0	57,7	55,4	50,8	45,6	33,2	59,9
	6	51,8	48,7	57,5	63,6	61,2	58,4	54,2	50,0	39,1	63,3
SL 75	1	19,8	43,6	32,8	33,5	34,3	24,4	11,8	0	0	33,0
	2	28,9	44,6	40,7	42,2	43,2	34,9	24,1	12,0	0	42,1
	3	32,6	45,1	42,7	45,7	46,6	39,4	29,6	18,7	0,2	45,7
	4	38,1	45,7	46,8	50,8	51,7	45,6	37,1	27,6	11,1	51,2
	5	43,1	46,3	49,5	54,8	55,7	52,1	44,5	35,2	20,4	56,3
	6	50,2	47,0	55,7	61,8	62,7	58,8	52,9	47,3	35,1	63,4
SL 100	1	16,0	46,7	29,6	32,5	30,5	22,2	12,3	0	0	30,5
	2	29,7	48,8	42,0	46,3	44,2	37,8	29,8	16,6	0	44,2
	3	35,2	49,5	46,8	51,2	49,1	44,2	37,6	26,1	9,7	49,7
	4	39,6	50,2	50,3	54,8	52,7	49,3	43,9	34,4	19,2	54,1
	5	44,6	50,8	54,6	59,8	57,7	54,2	49,1	41,9	28,5	59,1
	6	50,6	51,6	59,5	65,0	62,7	60,4	56,2	51,5	39,9	65,0
SL 125	1	19,1	43,5	33,3	34,9	35,7	26,2	14,3	0	0	34,4
	2	27,7	45,9	41,0	43,7	44,1	35,5	25,3	12,2	0	43,0
	3	35,9	48,1	46,4	50,9	51,4	45,7	38,1	25,2	5,7	51,1
	4	37,4	48,7	48,4	52,9	52,9	47,1	39,5	28,5	10,4	52,7
	5	41,9	50,1	51,3	56,8	56,3	52,7	46,2	36,6	21,8	57,1
	6	50,4	52,0	58,5	64,7	64,2	61,1	56,3	50,4	38,1	65,7
SL 150	1	16,0	48,5	31,4	34,2	32,3	23,9	14,1	0	0	32,2
	2	25,3	49,9	39,9	43,6	41,5	34,9	26,7	10,5	0	41,5
	3	33,7	51,0	47,4	51,5	49,4	44,3	37,8	24,5	7,8	49,9
	4	39,6	51,9	52,1	56,5	54,5	51,1	45,7	36,1	20,9	55,8
	5	44,6	52,6	56,4	61,6	59,3	56,0	50,9	43,6	30,2	60,8
	6	48,4	53,1	59,6	64,8	62,5	60,2	55,5	50,3	37,9	64,7

* Die Schalldruckpegel basieren auf einem Nachhallfeld in einem Referenzraum (siehe Seite 13).

** Der Wert 0 gibt an, dass der ermittelte Wert unterhalb der Gehörschwelle liegt.

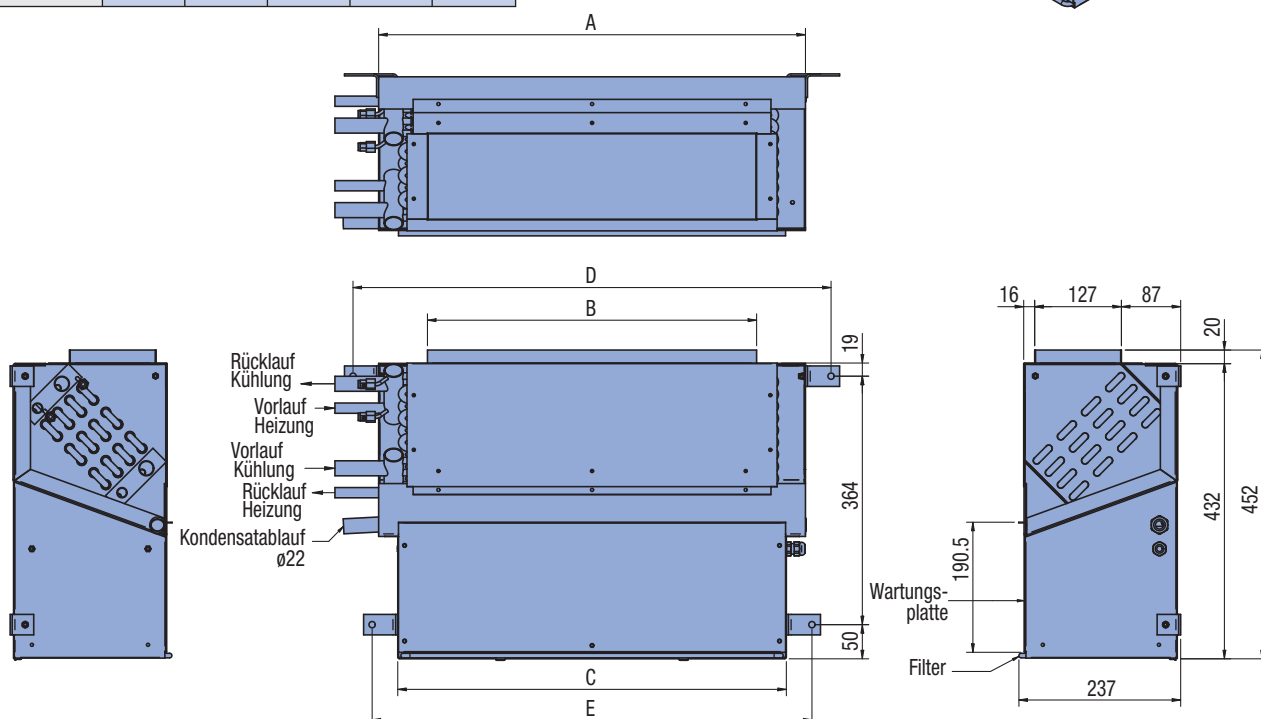
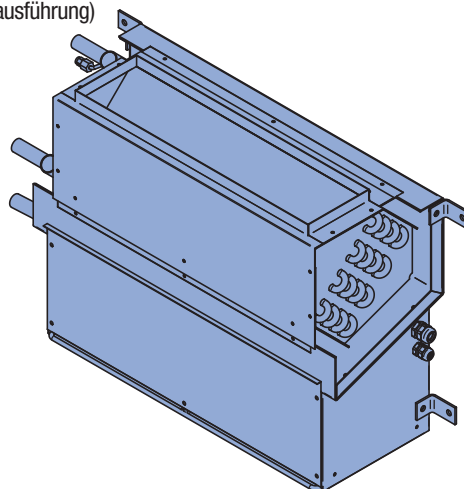
Maßskizzen

Abgebildet: SL 50-H1C3-L-FR4 (Basisausführung)

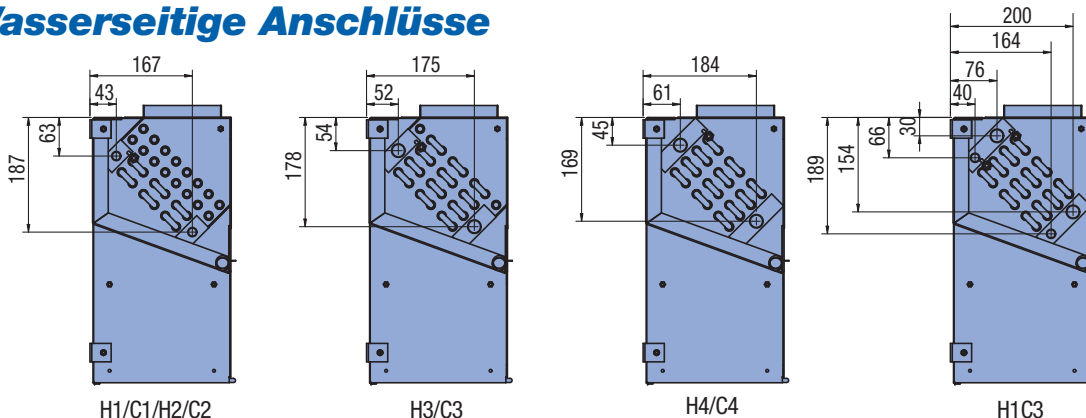


△ = Wartungsseite → = Luftrichtung

Typ	A	B	C	D	E
SL 50	625	482	569	700	644
SL 75	875	732	819	950	894
SL 100	1125	982	1069	1200	1144
SL 125	1375	1232	1319	1450	1394
SL 150	1625	1482	1569	1700	1644



Wasserseitige Anschlüsse



Anmerkungen:

- Alle Maßangaben in mm.
- Für ein- und zweireihige Wärmetauscher gilt ein Anschlussmaß von DN 15 (= 15 mm), für drei- und vierreihige Wärmetauscher ein Anschlussmaß von DN 20 (= 22 mm).
- Für Heizung ist der größte und für Kühlung der kleinste Anschluss der Vorlauf.
- Für ausreichende Abluftmöglichkeit muss der Abstand zwischen Gerät und Boden bzw. Gerät und Wand min. 120 mm betragen.
- Abluft- und Zuluftstutzen werden projektspezifisch ausgeführt.

Spezifikationen

Motor- / Ventilatoreinheit

Sie besteht – je nach Typ – aus einem oder mehreren doppelt ansaugenden Zentrifugalventilatoren, die schwingungsfrei aufgehängt sind. Angetrieben werden sie durch einen Außenläufermotor auf Kugellagern. Ventilatorgehäuse und Schaufelrad sind aus sendzimirverzinktem Stahlblech gefertigt, der Motor nach DIN 40050, Schutzklasse IP44 und Wärmeschutzklasse B. Sämtliche Motoren sind serienmäßig mit Thermokontakten ausgestattet. Wird die maximal zulässige Motortemperatur überschritten, unterbrechen sie den Motorstromkreis.

PWW- und PKW-Wärmetauscher

Die Hochleistungswärmetauscher bestehen aus 3/8"-Kupferrohren und Aluminiumlamellen und sind mit 2- oder 4-Rohr-Anschlüssen lieferbar. Ihr Arbeitsdruck beträgt maximal 6 bar bei 90 °C.

Filter

Sowohl die Wand- als auch die Deckenausführung des SL werden serienmäßig mit herausnehmbarem G2-Filter geliefert. Alle Geräte sind mit einer Einschiebung hinter dem Filter ausgerüstet. Der Filter verhindert, dass sich Staub aus der Abluft auf dem Wärmetauscher oder den Ventilatoren festsetzt. Mit einem Staubsauger kann er einfach gereinigt werden. Für eine optimale Funktion des Gerätes empfiehlt es sich, den Filter regelmäßig zu reinigen oder zu wechseln.



- ISO 9001
- ISO 14001
- VCA



Änderungen vorbehalten

Biddle GmbH

Emil-Hoffmann-Straße 55-59
50996 Köln
Deutschland
Tel.: +49 (0)2236 9690-0
Fax: +49 (0)2236 9690-10
E-Mail: info@biddle.de
Internet: www.biddle.de