

Daten: SLG

Luftmenge: 950 m³/h Zuluft - 150 Pa ex.
950 m³/h Abluft - 150 Pa ex.

Luftgeschwindigkeit: 1,5 m/s

Taschenfilter: F 7

Ventilatoren: ebmpapst - R3 G 280 - AT 04 71 - 0,26 kW

innenliegende Jalousieklappen incl. Mischluftklappe

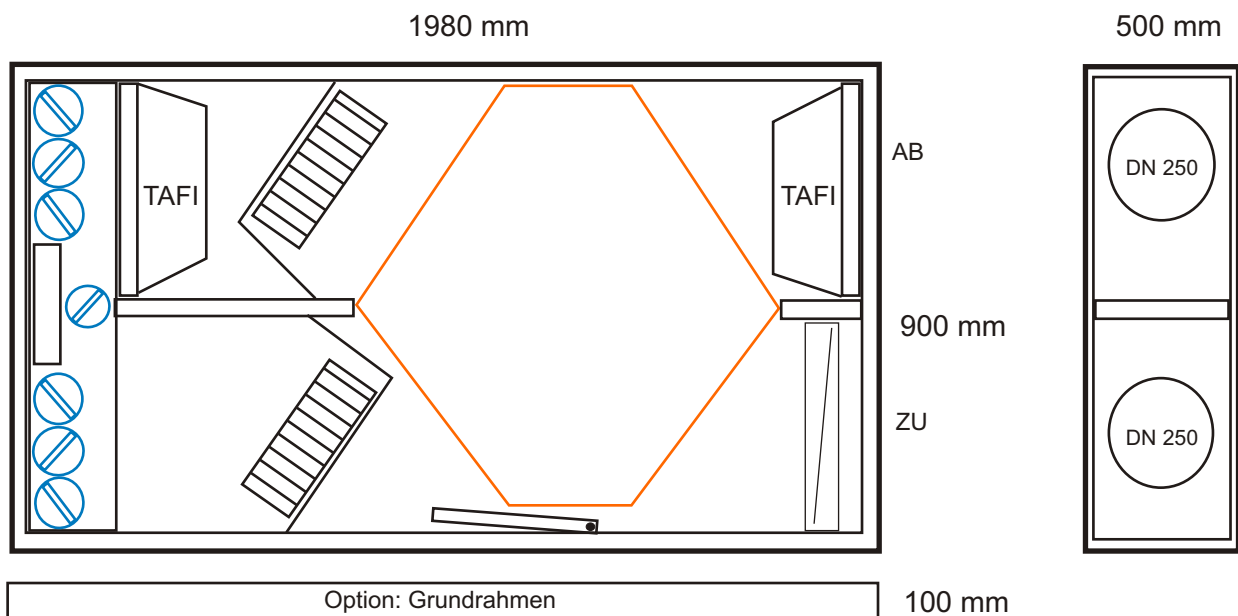
Hochleistungswärmetauscher mit Sommerbypass

Wärmerückgewinnung < 90 %

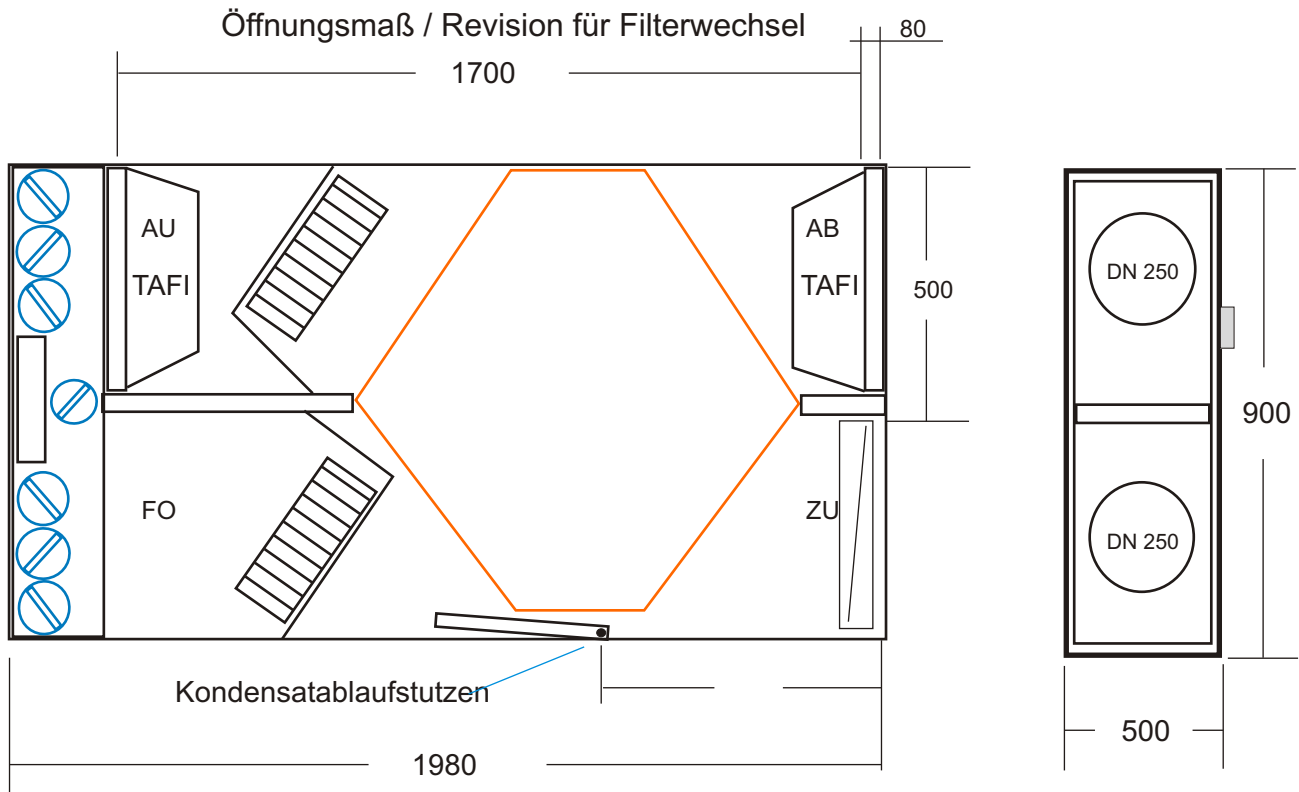
PWW Heizregister optional

Gehäusewandstärke: 40 mm

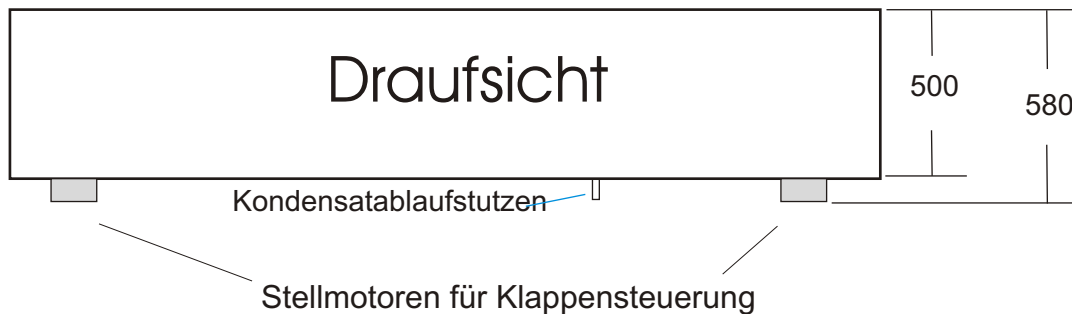
Gewicht: 250 kg



SLG Schullüftungsgerät



Option: Grundrahmen 100





Schullüftungssystem

Zeugnis

Name: **SLG Schullüftungssystem**

Leistungen in den einzelnen Fächer:

Energieeffizienz: sehr gut

Geräusch: äusserst leise

Funktionalität: optimal

Optik: hervorragend in Raum integrierbar

Verhalten: keine Zugluft

Montage: Stand - Wand - oder Deckengerät

Preis - Leistung: sehr gut

Gewährleistung: 3 Jahre

Notendurchschnitt: 1,0

Besonderheiten: Der SLG Designkanal kann optisch angepasst werden. Zudem können im Zwischenboden, elektr. Leitungen für z.B. Beleuchtung, beamer usw. verlegt werden.

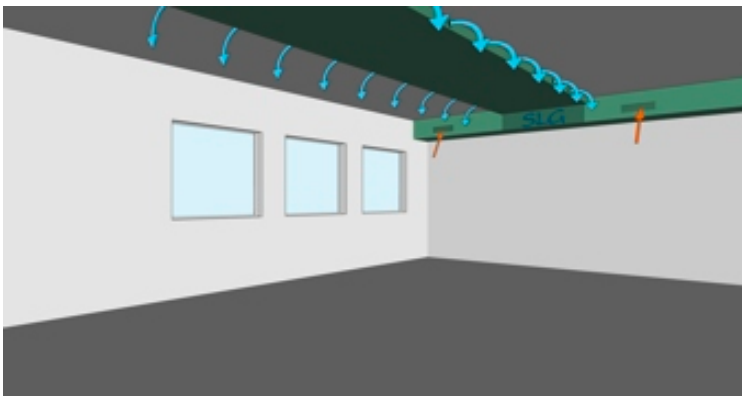
Bemerkungen: Aufgrund seiner Flexibilität, seiner architektonischen Anpassungsfähigkeit und hohen Energieeffizienz, erhält das SLG System eine Belobigung.

Forchtenberg, den 02.12.2009
Erwin Grohmann

Hersteller: GLT Grohmann Lüftungstechnik GmbH

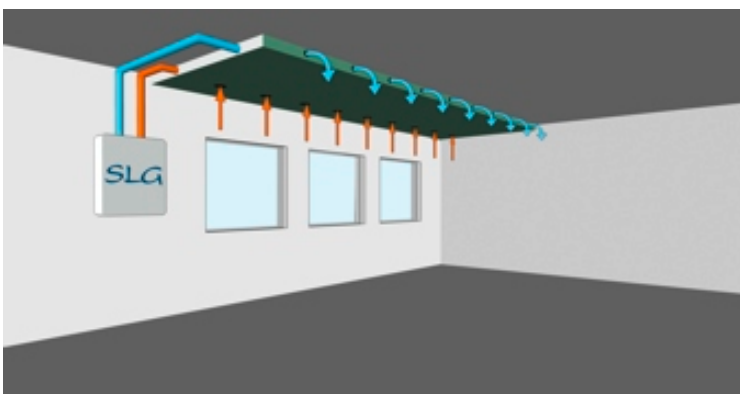
Funktionalität und Ästhetik: Geht doch!

Speziell für die Sanierung von Klassenzimmern und Kindergärten, wurde von uns das SLG Schullüftungssystem, die praxismgerechte Frischluftlösung mit Wärmerückgewinnung entwickelt. Das SLG System, passt sich sehr flexibel an die unterschiedlichsten baulichen Gegebenheiten an. So lassen sich die kompakten, schall- und wärmeisolierten Lüftungszentralgeräte unterschiedlicher Leistungsklassen wahlweise unter der Decke, hinter Abkofferungen, stehend in einer Raumecke, integriert in einem Möbelstück oder z.B. auch in einem benachbarten Lehrmittelzimmer etc. unterbringen. Die Zuluft in den Raum, wird über den SLG Design-Kanal geführt, bzw. die Abluftführung über die Abluftgitter in der Abkofferrung. Dabei lassen die SLG Design Kanäle viel gestalterische Freiheit. So sind beispielsweise akustische Elemente sowie Beleuchtungspanels problemlos adaptierbar; die Kanäle lassen sich in allen RAL Farben lackieren und sind auch in Edelstahl erhältlich. Auch die Aussen - und Fortluftelemente an der Gebäudefassade erfüllen ästhetische Ansprüche. Dafür sorgen u.a. formschöne Außenblenden, die sich farblich passend gestalten lassen. Technik und Ästhetik müssen sich also keineswegs gegenseitig ausschließen.



Lüftungskomplettsystem als Deckengerät in der Abkofferrung

SLG - Design Zuluftkanal, in der Mitte des Raumes an der Decke befestigt. Optional können in einem Zwischen-boden des Zuluftkanals elektrische Leitung für z. B. Beleuchtung, Beamer oder Lautsprecher verlegt



Lüftungskomplettsystem als Wandgerät

SLG - Design Zuluftkanal, an der Raumaussenseite montiert. Zu- und Abluft in einem Kanal. Das wandhängende SLG - Lüftungsgerät kann z. B. in einem Schrank untergebracht sein.

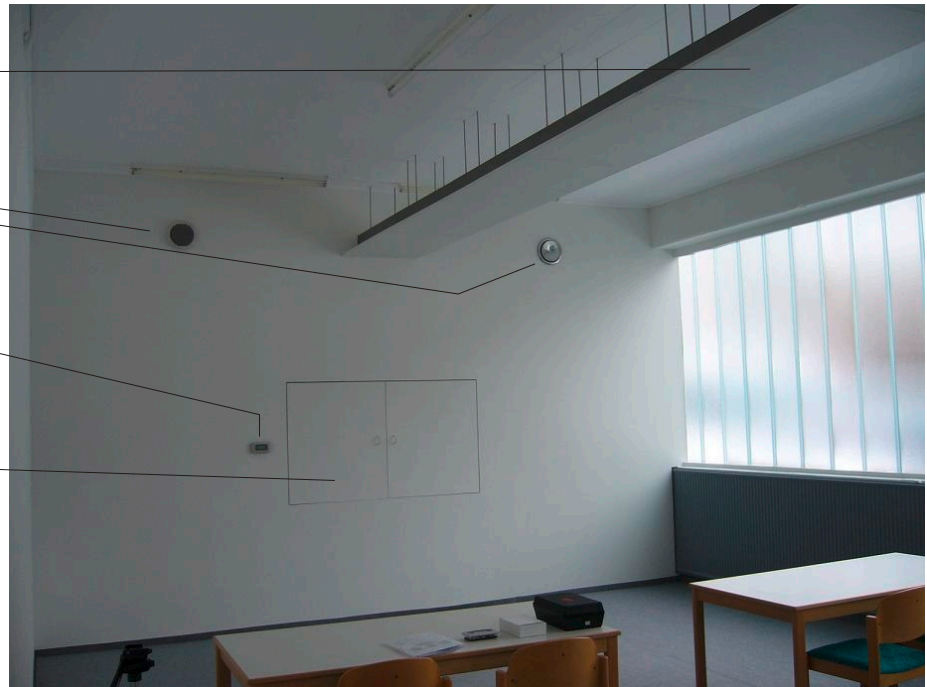
Ansicht Klassenzimmer

Zuluftkanal

Abluftventile

Fernbedienung,
abnehmbar

Revisionstüre



Ansicht Revisionstüre, geöffnet

Filterdeckel

Kondensatanschluss



Gehäuse

Die doppelwandigen Gehäusepaneele sind aus 2x 1,0mm verzinktem Stahlblech hergestellt, Isolierung aus nicht brennbarer Steinwolle DIN 4102 A1. Die rahmenlose Bauweise weist keine Kältebrücken auf und ist im Vergleich zur konventionellen Rahmenkonstruktion sehr dicht. Die Gehäuse sind innen vollkommen glatt, optimal geeignet für Reinigungs- und Wartungsarbeiten. Die Klimageräte eignen sich besonders für den Einsatz in Hygiene- oder Reinraumbereichen. Die Türen und abnehmbare Paneele werden mit umlaufender EPDM-Hohlkammerdichtung abgedichtet. Abnehmbare Türen bis 1,3 m Höhe sind mit außenliegenden Vorreibern aus Kunststoff fixiert. Bei einer Gerätehöhe über 1,3 m oder auf Wunsch können Türen mit Scharnier eingebaut werden. Das Verbinden der Module erfolgt mit metrischen selbstsichernden M8 Sechskantschrauben. Der Gehäuseaufbau und dessen schall- und wärmetechnischen Parameter entsprechen den Vorschriften DIN EN 1886, VDI 3803 und 6022 sowie der RLT-Richtlinie 01.

Isolierung	:	40 mm Wandstärke
Wärmedämmmaß	:	$K = 1,18 \text{ W/m}^2\text{K}$
Wärmebrückenfaktor	:	$K_b = 0,51 \text{ (TB3)}$
Schalldämmmaß	:	$R_w = 30 \text{ dB}$

Einfügedämmmaß D_e [dB] nach EN 13053 :

Frequenz [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000
D_e [dB]	15	22	26	28	32	36	40

Einschubtaschenfilter

Filtereinsatz besteht aus mehreren Synthetik-Filtertaschen mit reinluftseitiger Kunststoffgaze-versteifung. Die einzelnen Filtertaschen sind dicht mit einem gemeinsamen verzinktem Stirnrahmen verbunden. Die Filter haben ein großes Staubspeichervermögen und eine lange Standzeit bei niedrigem Druckverlust. Einschubfilter, zum Filterwechsel auf Führungsschienen ausziehbar.

Gegenstrom-Plattentauscher Typ GS

Rückgewinn der in den Luftströmen enthaltenen sensiblen und latenten Wärmeenergie. Abluft- und Außenluftstrom vollständig getrennt. Sie werden entlang dünner und parallel angeordneter Aluminiumplatten im Gegenstromprinzip aneinander vorbeigeführt. Plattentauscherumgehung über Bypassklappe. Edelstahlwanne mit Kondensatablauf. Hohe Wirkungsgrade durch spezielle Plattenstrukturen. Nachheizung in der Regel nicht erforderlich.

EC Radialventilatoren

Einseitig saugendes rückwärtsgekrümmtes Laufrad, Direktantrieb; 2D-Radiallaufrad mit Umlaufdiffusor aufgebaut auf einen elektronisch kommutierten Außenläufermotor mit integrierter Elektronik. Sanftanlauf, integrierte Strombegrenzung, erfüllt alle EMV-Richtlinien. Keine abgeschirmte Kabel erforderlich. 100% regelbar über 0...10V. Schutzeinrichtungen : Blockierschutz, Phasenausfallerkennung, Netzunterspannungserkennung, Übertemperaturschutz der Elektronik und des Motors. Kurzschlusschutz.

Jalousieklappen

Luftdicht gemäß EN 1751 Klasse 2. Regel-Drossel-Absperrklappe zur Druck- und Volumenstrom-änderung. Gegenläufig gekuppelte Hohlkörperlamellen aus Stahl verzinkt. Zahnräder aus Spezialkunststoff, Normflansch 30mm.

Dämmstutzen

zur Körperschallentkopplung, geeignet für Hygieneinsatz. Anschlussflansch 30mm. Temperaturbeständig von -20 bis 80°C. Vormontierte Dämmelemente bestehend aus Dämmgulascheibe, Schrauben, Beilagscheiben und Hutmutter, Gewinde M8.

Mischluftklappensteuerung

Fällt die Außentemperatur unter -7°C wird automatisch Umluft der Außenluft beigemischt - so gefriert der Gegenstromtauscher auch bei sehr tiefen Temperaturen nicht ein. Zusätzlich kann bei Geräten ohne Nachheizung die gewünschte Zulufttemperatur durch zumischen von Umluft realisiert werden.

Technische Daten	Zuluft	Abluft	
Luftmenge	950	950	m³/h
ext. Druckverlust	150	150	Pa
Luftgeschwindigkeit	1,47	1,47	m/s
Taschenfilter	F7	F5	
Länge	200	200	mm
Oberfläche	1,40	1,40	m²
Abmessungen	415*435	415*435	mm
Druckverlust (anf.)	64	30	Pa
Dimensionierung	132	115	Pa
EC Ventilator	3G 280	3G 280	
Tot. Druck	430	400	Pa
Abg. Leistung	0,19	0,17	kW
Aufn. Leistung	0,24	0,22	kW
Kontrollspannung	8,6	8,3	V
Nennleistung	0,41	0,41	kW
Spannung	230	230	V
Nennstrom	2,7	2,7	A
eta-Motor	78,6	78,5	%
eta Vent	61,7	62,9	%
eta-Gesamt	48,5	49,4	%
SFP-Klasse	0,9	0,8	kWs/m³
Gegenstromtauscher	GS 80-420		
Luft ein	-3/90	20/50	°C/°rF
Druckverlust	135	135	Pa
Luft aus	17,0	6,2	°C
Leistung	6,4		kW
Wirkungsgrad	87		%
Erhitzer CuAl	1RR		
Luft ein/aus	15/30		°C
Luftdruckverlust	13		Pa
Nennleistung	4,9		kW
Wasser ein/aus	70/50		°C
Wassermenge	0,2		m³/h
Wasserdruckverlust	12,1		kPa
Glykol / Rohranschluß	0 / 1/2"		
125-250-500 -1k - 2k - 4k - 8k	Schallwerte	Lw(A)	Σ
53 - 61 - 58 - 56 - 56 - 52 - 43	Außenluft	- dB(A)	65
50 - 63 - 58 - 61 - 57 - 51 - 44	Zuluft	- dB(A)	67
51 - 55 - 51 - 48 - 47 - 42 - 32	Abluft	- dB(A)	58
56 - 66 - 63 - 67 - 67 - 63 - 54	Fortluft	- dB(A)	73
43 - 43 - 45 - 46 - 43 - 39 - 33	Gehäuse	- dB(A)	51

Zubehör:

- 4 Rohranschlußdurchmesser 315mm
- 1 Mischluftteil mit Umluftklappe innenliegend isoliert
- 1 Frostschutzthermostat
- 2 Druckdose
- 2 Stellmotor 24V, 5NM, stetig 0..10V
- 1 Grundrahmen 100mm
- 1 **Rauchmelder**

- 1 DDC- Schaltschrank steckerfertig verdrahtet montiert am gerät
- 1 Fernbedienung mit 20m – Kabel

Geräteabmessungen

Länge x Breite x Höhe : 1980 x 500 x 1000 mm
Gewicht : 282 kg

Gerätetyp SLG 900 W

DDC - Komfort- Temperaturregelung für EC-Motoren:

- Zulufttemperaturregelung bzw Raum- oder Abluftkaskadenregelung
- Standardzubehör :
 - 1 x Fernbedienung mit Klartextanzeige (4-zeilig) und Grafikdisplay für Hausmeister. zur Anzeige der Betriebszustände, Temperaturen, Störungen, etc..
 - Wochenzeitschaltuhr
 - 20 Meter 6 adrige Flachleitung nach DIN 47100 zur Kommunikation mit Bedientableau
 - Raumfühler (zum Erfassen der Raumtemperatur).
 - Kanalfühler (zum Erfassen der Zulufttemperatur/Ablufttemperatur).
 - Außenfühler (zum Erfassen der Außentemperatur).
 - Rücklauffühler (zum Erfassen der Erhitzer-Rücklauftemperatur).
 - Kunststoffkabelflanschplatte für einfache Kabeleinführung.
 - Schaltunterlagen / Stromlaufpläne.
 - Kabelzugliste.
 - Montage- und Betriebsanleitung.
 - Einstell- und Inbetriebnahmehinweise.

Wandschaltschrank

Höhe x Breite x Tiefe = 400 x 400 x 210 mm

Fertigung nach VDI / EMV / Niederspannungsrichtlinien

- Einbauten : Schütze, Sicherungen, Trafos usw. komplett anschlussfertig verdrahtet
- Stahlblechgehäuse pulverbeschichtet RAL 7032 (kieselgrau), Schutzart IP55.
- Sicherheitstürverschluss, Türanschlag links, Kabeleinführung unten.
- Hauptschalter an linker Seitenwand, abschließbar
- Direkt am Klimagerät montiert und verdrahtet und auf Funktion überprüft.

DDC Temperaturregelung

- Freiprogrammierbarer Microcontroller mit einem 16-bit Microprocessor. Programm, Regelparameter bleiben auch nach einem Stromausfall erhalten.
- Echtzeituhr zeigt immer die aktuelle Uhrzeit / Datum an und sorgt für eine automatische Sommer/Winterzeitumstellung
- Betriebsstundenzähler der Feldgeräte
- Statusanzeige aller digitalen / analogen Ein- und Ausgänge
- Raumtemperaturregelung mit Zuluftmin- / und maximalbegrenzung realisiert über PI Regler der das Heizventil und Kühlventil mit 0 bis 10V Signal für Kältemaschine, sowie die stetige Ansteuerung der Wärme-/Kältewückgewinnung übernimmt.
- Sommer/Winterkompensation über Außenfühler
- Ansteuerung der Mischluftklappe über Mischgasfühler und Temperaturabhängig.
- Frostüberwachungsschaltung über Außenfühler und Erhitzerrücklauf-Anlegefühler
- Wochenzeitschaltuhr (4 Schaltzeiten pro Tag und Auswahl von 3 Temperatur / Drehzahlsollwertkombinationen
- Alarmspeicher; gespeichert werden die letzten 10 Alarme.
- Passwortgeschützte Regelungsparameter-Ebene.
- Stützbetrieb Heizen, Kühlen und Wärmerückgewinnung
- Durchlüftfunktion und temperaturabhängige Nachtlüftfunktion
- Außentemperaturabhängiges Vorspülen des Wärmetauschers

- Bedarfsabhängige Zuschaltung der Umwälzpumpe Heizen und Kühlen
- Täglich einmaliges Ein/Ausschalten der Umwälzpumpe als Blockierschutz
- Anzeige der Betriebszustände, Temperaturen, Störmeldungen, etc.
- Motorvollschutz über Thermokontakt oder Kaltleiter.

Optionale Zusatzfunktionen

- Regelung über eine auf HTML basierte PC Software betrieben.
Über den PC können alle Regelfunktionen abgefragt und geändert werden.
- Netzwerk von mehreren Regelungen überwacht und gesteuert über PC.
- Regelung an diversen Bussystemen (Modbus, Lonbus) angeschlossen.
- Modemanschluss zur Fernüberwachung der Regelung.
Anbindung an Schulinternes Netzwerk
Über WEB Schnittstellenkarte Fernabfrage über Internet.
Jalousiesteuerung um Energieverluste weiter zu minimieren.

Anschlussmöglichkeiten

- Ventilatoren mit Kaltleiter oder Thermokontakt, Umwälzpumpe Heizen, Kühlen
- Potentialfreier Kontakt zur Freigabe der Kältemaschine
- Sammelstörausgang, Zuluft- / Abluftklappe, Frostschutzwächter, Filterüberwachung
- Luftqualitätsfühler, BSK/Feueralarm
- Stellmotor für Mischluftklappen, Vereisungsschutz WRG.
- Raum-, Zuluft-, Außen-, Rücklauffühler

DDC - Komfort- Temperaturregelung:

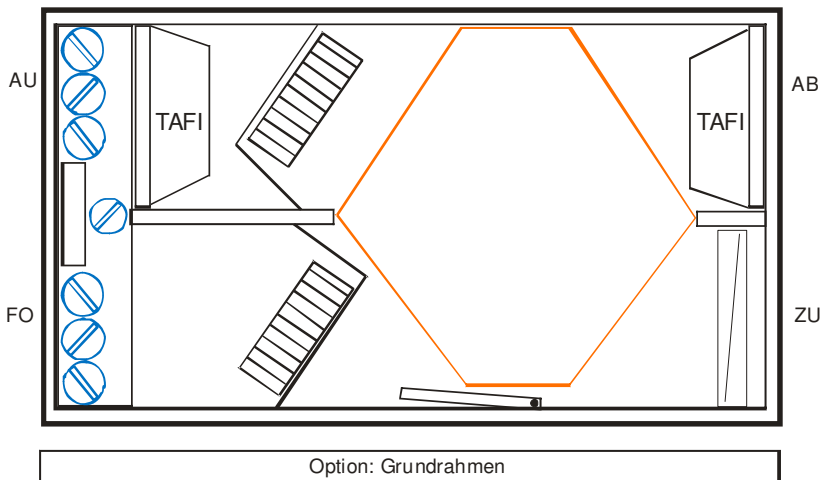
- Zulufttemperaturregelung bzw Raum- oder Abluftkaskadenregelung

Standardzubehör :

- Fernbedienung mit Klartextanzeige (4-zeilig) und Grafikdisplay
- Wochenzeitschaltuhr
- 20 Meter 6 adrige Flachleitung nach DIN 47100 zur Kommunikation mit der Fernbedienung
- Raumfühler (zum Erfassen der Raumtemperatur).
- Kanalfühler (zum Erfassen der Zulufttemperatur).
- Außenfühler (zum Erfassen der Außentemperatur).
- Rücklauffühler (zum Erfassen der Erhitzer-Rücklaufftemperatur).
- Kunststoffkabelflanschplatte für einfache Kabeleinführung.
- Schaltunterlagen / Stromlaufpläne.
- Kabelzugliste.
- Montage- und Betriebsanleitung.
- Einstell- und Inbetriebnahmehinweise.

1 Stück	DDC-Schaltschrank für stufenlose Temperatur.- und Luftmengenregelung
1 Stück	3-Wege-Ventil mit Antrieb und Verschraubungen lose
1 Stück	Mischgasfühler zur stufenlose Mischluftsteuerung und Drehzahlregelung
1 Stück	Raumfühler für Stützbetrieb heizen/kühlen und Nachtlüftungsfunktion
1 Stück	Ablufffühler für Ablufttemperaturregelung
1 Stück	Außenfühler Sommer/Winterkompensation und Engiesparregelung.
1 Stück	Rücklauffühler für Frostschutzfunktion.

Kabelauflegen, Inbetriebnahme / Einweisung Schaltschrank erfolgt durch bauseitige Leistung bzw gemäß Absprache.



auf Zuluftseite zusätzlich Heizregister eingebaut

Zuluftkanal:

Luftverteilung über SLG Design -. Energiekanalstück.

Ein in die Decke integrierbarer oder abhängbarer Designkanal.

Aus IF 20, beschichtetes, feuchteundurchlässiges Material.

Die innenliegende Multiplex – Traversen verbinden das Oberteil mit dem Unterteil.

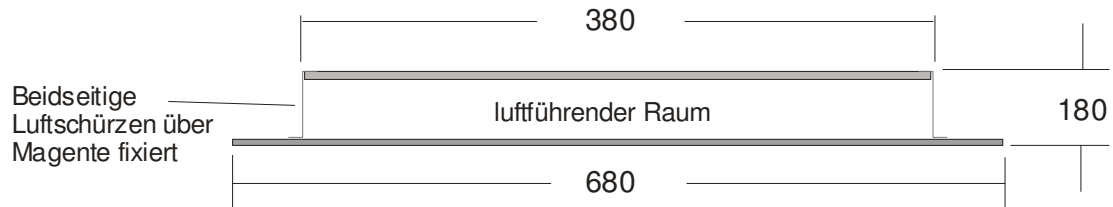
Ein SLG Kanal bestend aus:

1 Stück SLG Kanalanschlussstück,	Länge 800 mm
5 Stück SLG Kanalzwischenstück	Länge 110 mm
1 Stück SLG Kanalendstück	Länge 110 mm

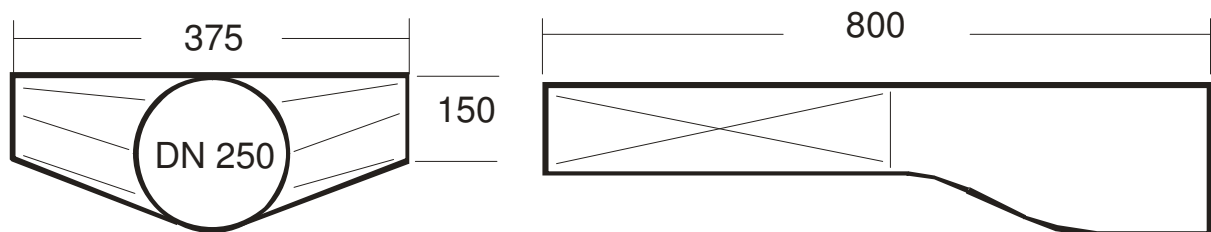
Abmessungen	SLG Kanaloberteil:	Länge 800 mm
	SLG Kanalunterteil:	Länge 1100 mm
		Länge 1100 mm
	SLG Kanalhöhe:	680 mm breit
		180 mm (aussen)

Seitliche befinden sich über Magnete fixierte Sichtschürzen, welche sich wer Reinigung, abnehmen lassen. Diese Sichtschürzen sind aus Stahlblech, weiss gefertigt und mit Lochstanzungen für den Luftdurchtritt, gefertigt. Je nach Länge kann über Sichtschürzen die Luftströmung in den Raum verändert werden.

Diese Sichtschürzen sind optional mit allen RAL Farben erhältlich.



Mit einem SLG Kanalanschlussstück, wird der SLG Design – Energiekanal mit dem SLG Lüftungsgerät verbunden. In diesem Anschlussstück befindet sich eine Schalldämmkulisse.
Material Stahlblech verzinkt.



GLT Typ: SLG Kanalanschlussstück