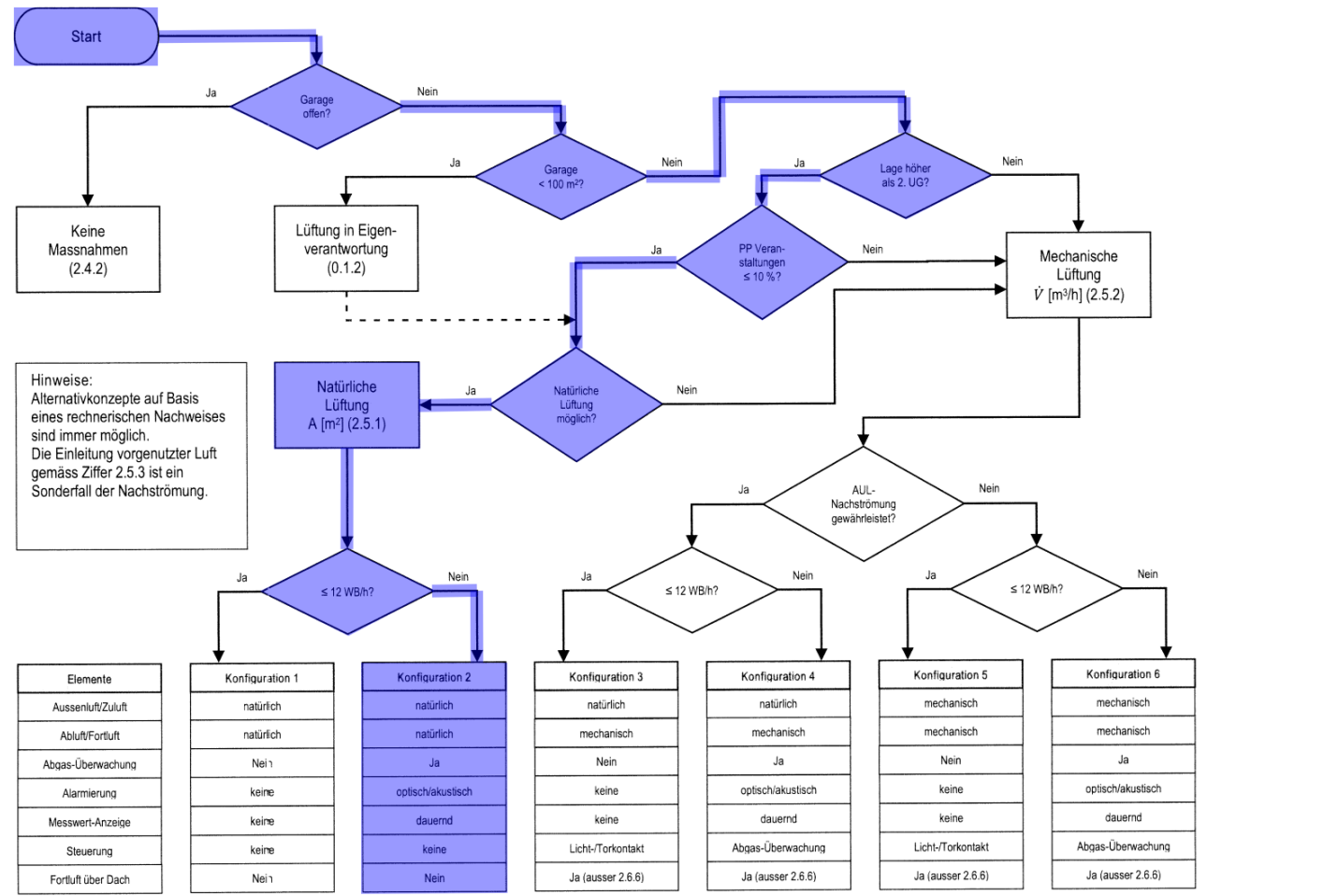


Auslegung Tiefgaragenlüftung nach SWKI Richtlinie VA103-01 Lüftungsanlagen für Parkhäuser

Auswahldiagramm



aus SWKI VA103-01 / Ziffer 2.4.4 / Abb. 6

Auswahl: Konfiguration 2 - natürliche Lüftung mit Überwachung

Berechnung natürliche Lüftung

Parkplätze: 52 PP
Nutzung: nur Wohn
Wagenbewegungen: 52 PP * 0.5(WB/h)/PP = 26.0WB/h
Öffnungsfläche: 26.0WB/h * 0.4m²/(WB/h) = 10.4m²

Öffnungsflächen:

Soll : 10.4m² (je 50% davon oben & unten)

Ist : 16.2m² (9m² oben + 7.2m² unten)
> Querschnitte in Ordnung

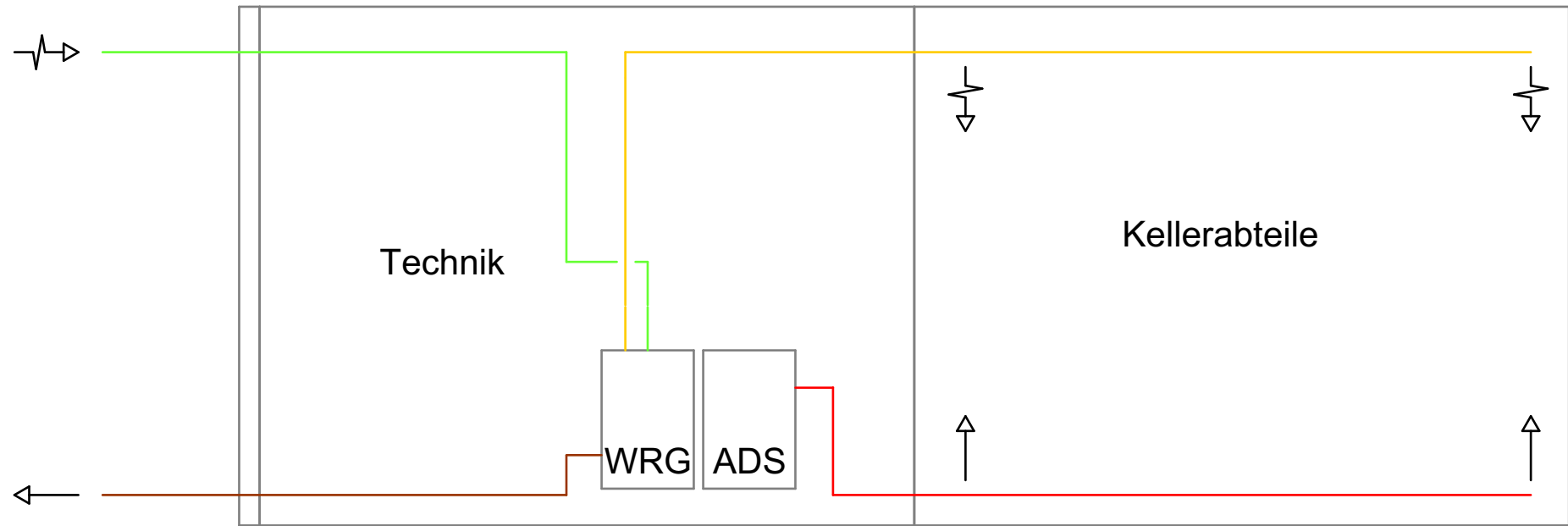
Legende Lüftung	
Bezeichnung	Medium
Aussenluft	AUL
Zuluft	ZUL
Abluft	ABL
Fortluft	FOL
Umluft	UML
Apparate	APP

Projektmanagement		Überbauung Gatterstrasse Gatterstrasse 9010 St.Gallen	
Bauherr		Architekt	
KIMO AG Immobilien + Projektentwicklungen Rechenstrasse 9 CH-9000 St.Gallen +41 71 278 93 93 / kontakt@akkurat.ch info@kimoag.ch		AKKURAT AG Heiligkreuzstrasse 5 CH-9000 St.Gallen +41 71 278 93 93 kontakt@akkurat.ch	

Eingabe Erdsondenplan		
Architekt AKKURAT AG Rechenstrasse 9 CH-9000 St.Gallen +41 71 278 93 93 / kontakt@akkurat.ch Juerg Keel	Bauherrschaft KIMO AG Immobilien + Projekt-entwicklung Rechenstrasse 8 CH-9000 St.Gallen +41 71 274 24 27 / info@kimoag.ch Bruno Konrad	Fachingenieur VADEA AG Heiligkreuzstrasse 28b CH-9000 St.Gallen +41 71 278 93 93 / info@vadea.ch Daniel Senn
Ort / Datum: St. Gallen / 24.11.2025	Ort / Datum: St. Gallen / 24.11.2025	Ort / Datum: St. Gallen / 24.11.2025
Unterschrift:	Unterschrift:	Unterschrift:

Index	Änderungsjournal	Datum	Gez.	Datum	Gepr.
01	Baueingabe	30.10.2025	SOM	30.10.2025	SED

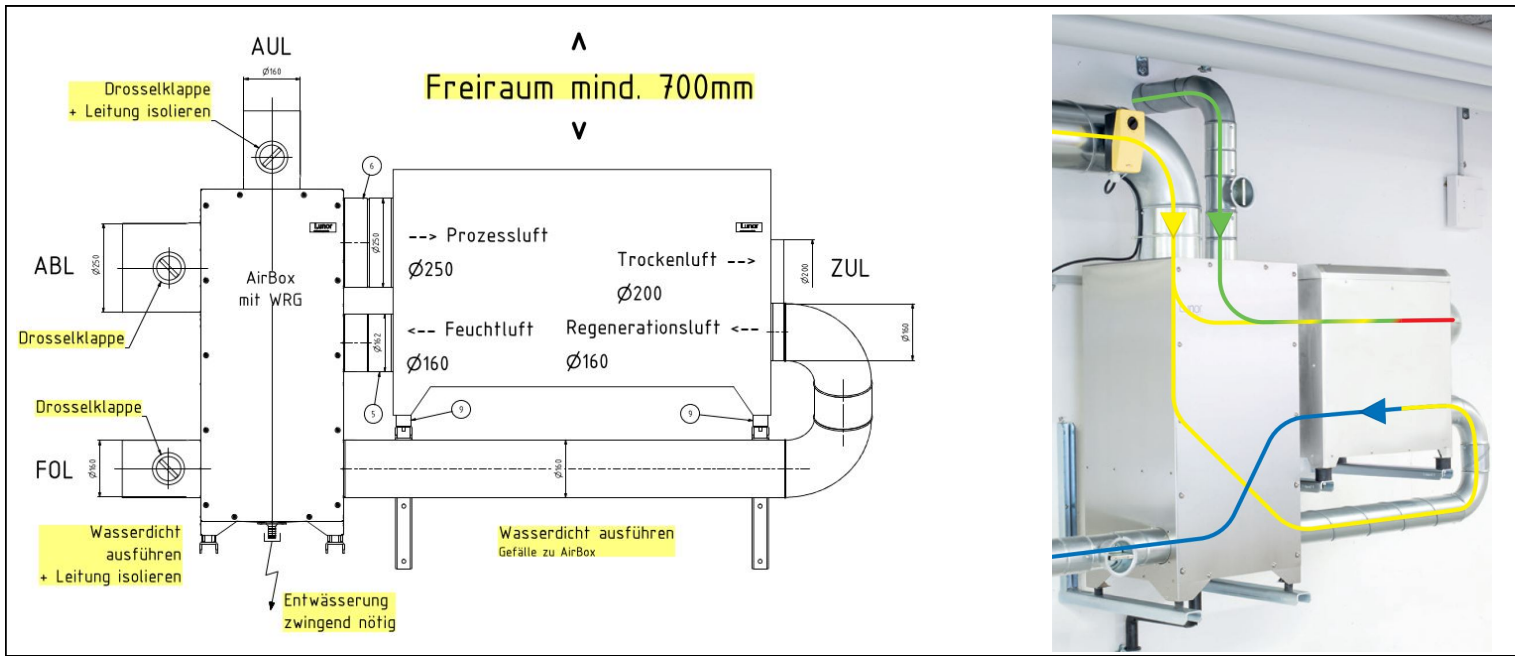
Projektdaten					
Baueingabe					
natürliche Lüftung Tiefgarage					
VADEA					
Vadea AG info@vadea.ch vadea.ch					
Ordnung [1260x594]					
Maussatz 1:100					
Phase 32 Baueingabe					
Plan-No. 25-0201_90&100_GS_E-1&0_LUE32_Garage					



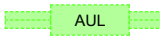
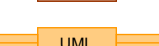
Gerätetypen

- Haus A - DT 400
- Haus B - DT 800
- Haus C - DT 500
- Haus D - DT 400
- Haus E - DT 800
- Haus F - DT 500

LUNOR
Entfeuchtungstechnik



LUNOR Entfeuchtungstechnik					
		   			
TYP		DT 210	DT 400	DT 500	DT 800
Trockenluftmenge	[m³/h]	210 (freibl.)	400 (380 Pa)	500 (100 Pa)	800 (150 Pa)
Feuchtluftmenge	[m³/h]	40 (freibl.)	120 (280 Pa)	120 (280 Pa)	250 (175 Pa)
Entfeuchtungsleistung bei 20°C / 60 % r. F.	[kg/h]	0.6	1.5	2.6	4.4
Trockenluft-Austritt (ZUL)	[mm]	100	160	160	200
Prozessluft (ABL)	[mm]	125	160	160	250
Regenerations-Eintritt	[mm]	80	80	80	160
Feuchtluft-Austritt (FOL)	[mm]	80	80	80	160
Länge	[mm]	335	504	504	1050
Breite	[mm]	357	428	428	600
Höhe	[mm]	351	525.5	525.5	690
Gewicht	[kg]	15.3	23	31	60
Spannung	[V]	1x230	1x230	1x230	3x400
Abblenderung / Stecker-Typ	[A]	13 / T 12	13 / T 12	16 / T 23	16 / CEE 16
Stromverbrauch	[kW]	1.0	2.3	3.5	7
Geräuschentwicklung	[dB]	53	62.2	63	60
Optionen					
Air Box mit WRG		-	✓	✓	✓
Air Box ohne WRG		✓	-	-	-
RM-Steuerung		✓	✓	✓	✓
BK-Steuerung		✓	✓	✓	✓
ZSU-Steuerung		✓	✓	✓	✓

Legende Lüftung			
Bezeichnung	Medium	Bezeichnung	Medium
Aussenluft		Aussenluft eingelegt	
Zuluft		Zuluft eingelegt	
Abluft		Abluft eingelegt	
Fortluft		Fortluft eingelegt	
Umluft		Umluft eingelegt	
Apparate			

Abkürzungen			
BSK	Brandschutzklappe	KSD	Kanalschalldämpfer
DGA	Diffusionsgitter Abluft	LMH	Lamellenhut
DGZ	Diffusionsgitter Zuluft	MSG	Maschendrahtgitter
DHA	Dachhaube	QLA	Quelluftauslass
DRA	Drallausslass	RHE	Regenhut eckig
GLK	Gliederklappe	RHR	Regenhut rund
HEK	Handeinstellklappe	RSD	Rohrschalldämpfer
KVR	Konstantvolumenstromregler	RSK	Rückschlagklappe
SCA	Schlitzauslass	SDS	Schalldämmschlauch
SDS	Schalldämmschlauch	TSD	Telefonieschalldämpfer
TVA	Teilerventil Abluft	TVZ	Teilerventil Zuluft
TVZ	Teilerventil Zuluft	VVS	Variabler Volumenstromregler
VVS	Variabler Volumenstromregler	WSG	Wetterschutzgitter

Bemerkungen Allgemein	
- Zur Erstellung der Revisionspläne sind sämtliche Änderungen der Leitungsführung, sowie den Armaturen und Apparate in den Plänen nachzutragen.	
- Alle Pläne sind vom Unternehmer auf ihre Vollständigkeit und Richtigkeit zu prüfen. Sämtliche Massangaben müssen am Bau kontrolliert werden.	
- Sämtliche Wand- und Deckendurchführungen sind mit nichtbrennbarem Dämmmaterial (10mm) bei der Montage zu dämmen.	
- Das gesamte Kanal- und Rohrnetz ist schalldämmend und schwingungsfrei zu montieren.	

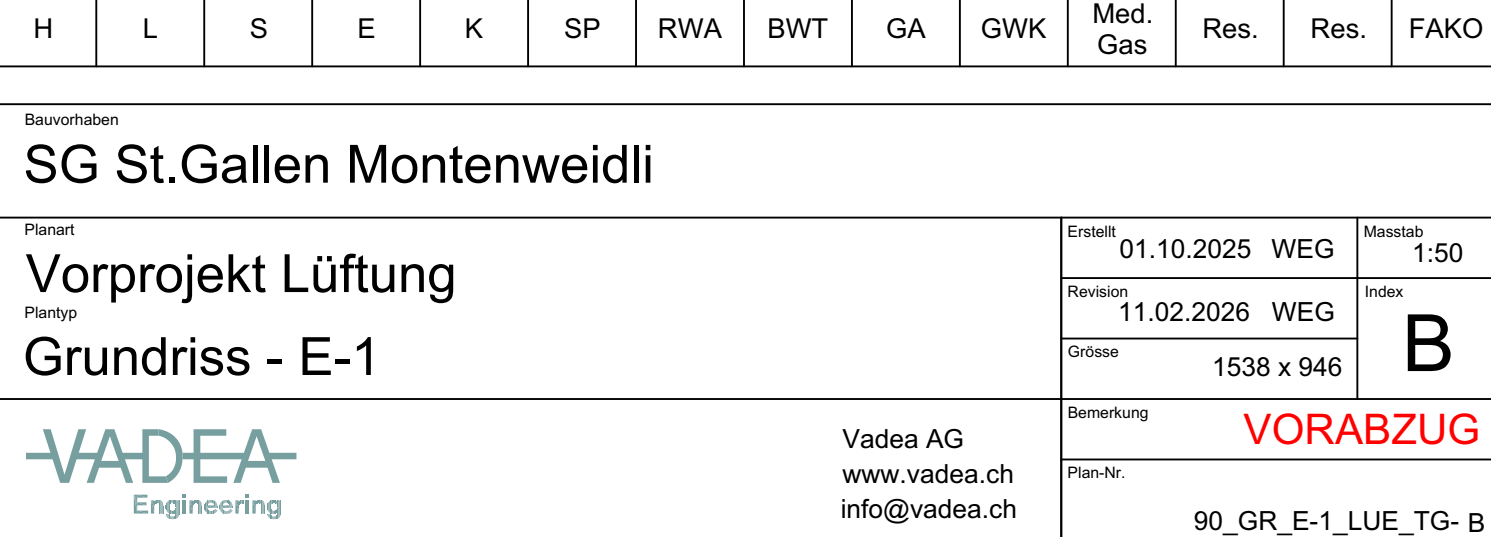
Symbole Lüftung			
	Ventilator		Schalldämpfer
	Filter		Wetterschutzgitter
	Fettfilter		Jalousieklappe
	Lufterhitzer		Einstellklappe
	Luftkühler		Gliederklappe gegenläufig
	KVS WRG		Gliederklappe gleichläufig
	Tropfenabscheider		Brandschutzklappe
	Leerteil		Volumenstromregler
	Drosselblende		Motor
	Luftwäscher		Motor 1/0
	Dampfbefeuchter		Motor stetig
	Mischkammer		Frequenzumformer
			Plattenwärmetauscher
			Rotationswärmetauscher
			Aussentemperaturfühler
			Temperaturfühler
			Raumtemperaturfühler
			relative Feuchtefühler
			Druckfühler
			Differenzdruckfühler
			Drehzahlmesser
			Luftgeschwindigkeitsfühler
			Qualitätsfühler
			Verstärker
			Kaltrauchsperr
			Thermostat
			Raumthermostat
			Hygrostat
			Presostat
			Differenzdruckwächter
			Drehzahlwächter
			Strömungswächter
			Frostschutzthermostat
			Einsteller Sollwertgeber
			Schaltuhr

Lageplan	
	

Projektmanagement		Überbauung Gatterstrasse Gatterstrasse 9010 St.Gallen	
Bauherr	KIMO AG Immobilien + Projektentwicklungen Rechenstrasse 8 CH-9000 St.Gallen +41 71 274 24 27 info@kimoag.ch	Architekt	AKKURAT AG Heiligkreuzstrasse 5 CH-9008 St.Gallen +41 71 276 93 93 kontakt@akkurat.ch

Index	Änderungsjournal	Datum	Gez.	Datum	Gepr.
01	Baueingabe	29.10.2025	SOM	-	-

Projektdaten				
Bauvorhaben / Projektskizze: Überbauung Gatterstrasse Gatterstrasse, 9010 St.Gallen				
Planart: Baueingabe				
Planart: Prinzipschema Adsorptionsanlagen Keller Haus A - F				
	Vadea AG info@vadea.ch vadea.ch		Grösse	[1680x891]
			Massstab	1:25
			32 Baueingabe	
Plan-Nr.		25-0201_GS_LUE32_PS-Kellerlüftung		



ELS-V..



AC

Stärker. Leiser. Schöner. Der klassische ELS-V.. mit AC-Technologie setzt immer noch Benchmarks und überzeugt darüber hinaus mit vielfältigen Optionen zum bedarfsgerechten, barrierefreien und selbstredend normkonformen Lüften in Bädern, WCs und weiteren Räumen.

Beschreibung für alle Typen

- Vordefinierte Volumenströme mit ein-, zwei- oder dreistufiger Betriebsweise.
- Geeignet für den Einsatz im Bereich 1 von Nassräumen gemäß DIN VDE 0100-701.
- Standard-Innenfassade in Alpinweiß, optionale Austauschblende in Tiefschwarz (RAL 6005) verfügbar.

- Serienmäßig mit optischer Filterreinigungsanzeige und spülmaschinenfestem Dauerfilter.
- Schutzisoliert, Klasse II, IP X5.
- Wartungsfreier, kugellagerter AC-Energiespasmotor (230 V~, 50 Hz).
- Werkzeuglose Einschubmontage mit gleichzeitigem elektrischen Kontaktschluss für eine einfache und schnelle Installation.

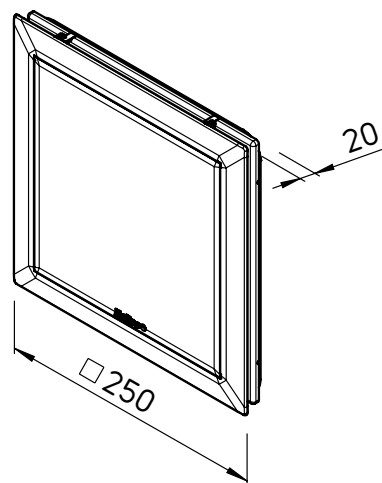
Die Modelle

ELS-V..

Basismodell

Manuelle Steuerung über Lichtschalter. Der in fensterlosen Räumen erforderliche Nachlauf ist mittels Zeit-Nachlaufschalter (Zubehör) sicherzustellen.

Maße Innenblende ELS-V..



Maße in mm

ELS-VF..

Mit Feuchteverlaufsautomatik

ELS mit Feuchteverlaufsautomatik ist mit einem besonders effektiven und hochentwickelten System zur Feuchtefrüherkennung ausgestattet. Intelligente Algorithmen erkennen dabei auch die Intensität des Feuchteanstiegs und reagieren schneller als herkömmliche Systeme. Auch die Nachlaufzeit und ein Intervallbetrieb werden vollautomatisch gesteuert.

ELS-VN / VNC..

Mit Nachlauf & Intervall

ELS-VN mit Nachlauf ist ideal für Bäder und WCs in Wohneinheiten mit normaler Nutzungsfrequenz.

Für Räume mit periodisch geringer Nutzung bietet ELS-VNC mit codierbarem Nachlauf und Intervallbetrieb

eine wirtschaftliche und dennoch sichere Raumlüftung – selbst in Abwesenheit. Die Steuerung erfolgt über einen externen Schalter, typischerweise den Lichtschalter.

ELS-VP..

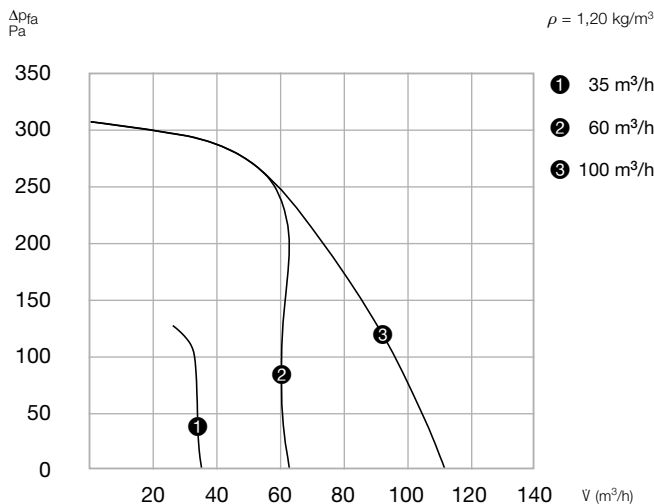
Mit Präsenzfunktion

ELS mit Präsenzmelder ist die komfortable Option, den Lüftungsbetrieb in Abhängigkeit von der Frequentierung des Raumes zu setzen. Ganz automatisch wird eine bedarfsgerechte und normkonforme Lüftung jederzeit sichergestellt. Ideal für barrierefreie Toiletten und Sanitärräume mit privater und gewerblicher Nutzung wie in Hotels, Gaststätten, Büros, Heimen u.v.m. Die Nachlaufzeit beträgt etwa 15 Minuten.

Type	Best.-Nr.	Einsatzgebiet	Volumenstrom in m³/h	Anschluss DN mm	Leistungs- aufnahme in Watt	Schalldruck dB(A)*		Schalleistung L _{WA} dB(A)		Gewicht ca. kg	
						Unterputz	Aufputz	Unterputz	Aufputz		
ELS Standard											
ELS-V 60	08131	Bad oder WC	60	78	18	35	39	39	43	1,69	
ELS-V 60/35	08133	Bad oder WC	60/35	78	18/9	35/26	39/30	39/30	43/34	1,69	
ELS-V 100	08132	Bad und WC, Küche	100	78	29	47	51	51	55	1,69	
ELS-V 100/60/35	08136	Bad und WC, Küche	100/60/35	78	29/18/9	47/35/26	51/39/30	51/39/30	55/43/34	1,69	
ELS mit Feuchteverlaufsautomatik											
ELS-VF 60	08161	Bad oder WC	60	78	18	35	39	39	43	1,69	
ELS-VF 60/35	08163	Bad oder WC	60/35	78	18/9	35/26	39/30	39/30	43/34	1,69	
ELS-VF 100/60/35	08166	Bad und WC, Küche	100/60/35	78	29/18/9	47/35/26	51/39/30	51/39/30	55/43/34	1,69	
ELS mit Nachlauf / ELS mit Nachlauf codierbar											
ELS-VN 60	08137	Bad oder WC	60	78	18	35	39	39	43	1,69	
ELS-VN 60/35	08139	Bad oder WC	60/35	78	18/9	35/26	39/30	39/30	43/34	1,69	
ELS-VN 100	08138	Bad und WC, Küche	100	78	29	47	51	51	55	1,69	
ELS-VN 100/60	08141	Bad und WC, Küche	100/60	78	29/18	47/35	51/39	51/39	55/43	1,69	
ELS-VNC 60	08143	Bad oder WC	60	78	18	35	39	39	43	1,69	
ELS-VNC 100	08144	Bad und WC, Küche	100	78	29	47	51	51	55	1,69	
ELS mit Präsenzmelder											
ELS-VP 60	08149	Bad oder WC	60	78	18	35	39	39	43	1,69	
ELS-VP 100	08150	Bad und WC, Küche	100	78	29	47	51	51	55	1,69	

* bei AL = 10 m² äquivalenter Absorptionsfläche ** für Deaktivierung der Automatikfunktion (Type ELS-VF..) oder der Intervallfunktion (Type ELS-VNC)

Kennlinie ELS-V..



Ein Lüfter. Ein Wort.

Mit 15 Typen bietet das Portfolio von ELS-V.. fix und fertig konfigurierte Modelle für alle wesentlichen Einsatzgebiete. Einfach, klar und unveränderlich.



Zubehör-Details	Seite
Gehäuse	68 ff.
Zubehör	84 ff.

Elektrischer Anschluss	Anschluss nach Schaltplan Nr.	Zubehör: DSEL 2 Nr. 01306 Drehzahl- und Betriebsschalter, 2-stufig	Zubehör: DSEL 3 Nr. 01611 Drehzahl- und Betriebsschalter, 3-stufig
NYM-0, 2x1,5mm²	869		
NYM-0, 3x1,5mm²	871	•	
NYM-0, 2x1,5mm²	870		
NYM-0, 4x1,5mm²	874	•	•
NYM-0, 3x1,5mm² (4x1,5mm²**)	881		
NYM-0, 4x1,5mm² (5x1,5mm²**)	883	•	
NYM-0, 5x1,5mm²	886	•	•
NYM-0, 3x1,5mm²	875		
NYM-0, 4x1,5mm²	877	•	
NYM-0, 3x1,5mm²	876		
NYM-0, 4x1,5mm²	879	•	
NYM-0, 3x1,5mm² (4x1,5mm²**)	881		
NYM-0, 3x1,5mm² (4x1,5mm²**)	882		
NYM-0, 2x1,5mm²	887		
NYM-0, 2x1,5mm²	887		

Werkseinstellungen und einstellbare Werte

ELS-VN.. mit Nachlauf

	Einstellbar:	Werkseinstellung:
Einschaltverzögerung	–	45 Sek.
Nachlauf	6, 15 und 21 Min.	15 Min.

ELS-VNC.. mit Nachlauf codierbar

	Einstellbar:	Werkseinstellung:
Einschaltverzögerung	0 und 45 Sek.	45 Sek.
Nachlauf	6, 10, 15 und 21 Min.	15 Min.
Intervall	4, 8, 12 und 24 Std.	4 Std.

ELS-VF.. mit Feuchteverlaufssteuerung

	Einstellbar:	Werkseinstellung:
Einschaltverzögerung	0 und 45 Sek.	45 Sek.
Nachlauf	6, 10, 15 und 21 Min.	15 Min.

ELS-VP.. mit Präsenzmelder

	Einstellbar:	Werkseinstellung:
Nachlauf	–	15 Min.

Back in black

Ein neuer Look für ELS-V.. – selbst dann, wenn er heute schon verbaut ist. Mit +black strahlt die ELS Fassade jetzt optional auch in schwarzem Finish. Ob Sie die Austauschblende direkt mitbestellen oder später nachrüsten, überlassen wir ganz Ihnen.



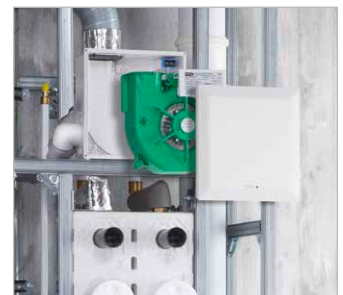
Barrierefreies Lüften

Mit ELS-V.. stehen fortschrittliche Lösungen für den bedarfsgerechten Automatikbetrieb bereit. Wählen Sie aus, welche der vielfältigen Optionen am besten für Ihr Projekt passt.



Millionenfach bewährt

Ob Verarbeitung, Technologie oder Funktionalität – mit ELS-V.. setzen Sie auf langlebige und baustellenerprobte Premium-Qualität. Das gilt auch für die passenden Gehäuse, deren Montage dank vieler raffinierter Details und durchdachtem Zubehör in Rekordzeit erledigt ist.



Universalgenie

Das Unterputz-Gehäuse ELS-GU ist die perfekte Ergänzung für die ELS-V.. Ventilatoreinsätze. Es ist kompakt und äußerst flexibel einsetzbar – ob für Ein- und Zweiraumlüftung oder die WC-Anbindung über das Spülrohr.



AirBox MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG

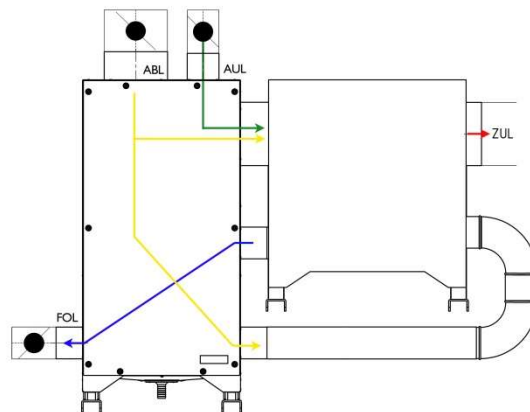
zu Lunor DT 400, 450 / Lunor DT 800, 1100

Funktionsbeschreibung Lunor AirBox mit Wärmerückgewinnung

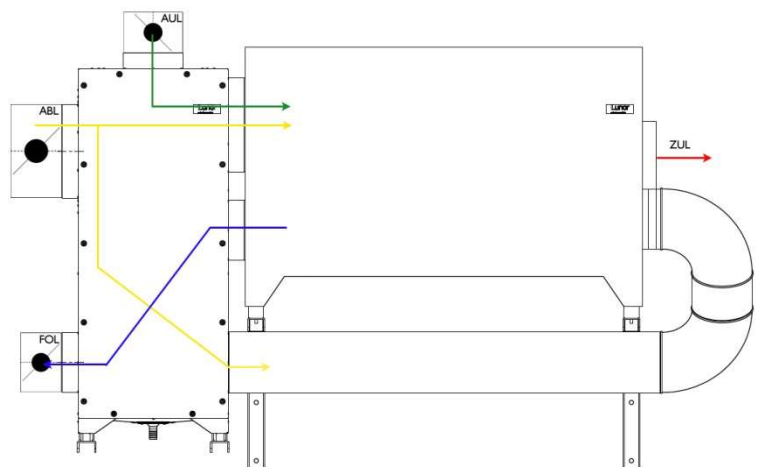
Die AirBox mischt der Prozessluft automatisch einen Frischluftanteil bei und verhindert dadurch - nebst Abbau von Radon und Gerüchen - einen Unter-/ oder Überdruck im Gebäude. Die zur Regeneration des Sorptionsrades nötige Luft wird von der Prozessluft entnommen und über den Gegenstromwärmetauscher zum Adsorptionstrockner geführt. Diese Raumluft nimmt zusätzlich Energie aus der über den Wärmetauscher geführten Feuchtluft auf. Die Feuchtluft wird ins Freie abgeführt. Dank dem Mischen der Aussenluft mit Prozessluft ist die akute Gefahr des Einfrierens von Wärmetauschern im Winter (hochfeuchte Abluft, kalte Aussenluft) gelöst.

Die AirBox ist je nach Situation beidseitig montierbar, die grossen Serviceöffnungen erleichtern eine komplette Reinigung aller Komponenten inklusive des Wärmetauschers. Die G4-Filter (im Umfang enthalten) filtern sowohl die Aussen-, wie auch die Prozessluft.

Lunor AirBox mit WRG zu DT400/450	
Gewicht:	19kg
Abmessungen:	Siehe Montageanleitung
Frischlufte:	Automatische Beimischung, steuerbar über zusätzliche manuelle Klappen (Klappen bauseitig)
Wärmetauscher:	Gegenstrom-Wärmetauscher aus Aluminium, nach Eurovent.
Wirkungsgrad:	Bis 15% (DT400)* Bis 25% (DT450)*



Lunor AirBox mit WRG zu DT800/1100	
Gewicht:	22kg
Abmessungen:	Siehe Montageanleitung
Frischlufte:	Automatische Beimischung, steuerbar über zusätzliche manuelle Klappen (Klappen bauseitig)
Wärmetauscher:	Gegenstrom-Wärmetauscher aus Aluminium, nach Eurovent.
Wirkungsgrad:	Bis 25%
Der Wirkungsgrad ist abhängig von diversen Faktoren (Temperatur, Druckverlust, Feuchtigkeit, etc.).	



Dank der integrierten Wärmerückgewinnung sind bei gleichbleibender Entfeuchtungsleistung zusätzliche Energieeinsparungen von bis zu 25% möglich.

LUNOR ADSORPTIONSTROCKNER

MIT GESCHLOSSENEM REGENERATIONSKREISLAUF.

Lunor
ENTFEUCHTUNGSTECHNIK

					
TYP		DT210	DT400	DT500	DT800
Trockenluftmenge	[m³/h]	210 [freibl.]	400 [30 Pa]	500 [freibl.]	800 [freibl.]
Feuchtluftmenge	[m³/h]	40 [freibl.]	120 [freibl.]	120 [freibl.]	250 [175 Pa]
Entfeuchtungsleistung bei einer Kapazität von 20° C / 60 % r. F.	[kg/h]	0.6	1.5	2.6	4.4
Trockenluft-Austritt [ZUL]	[mm]	100	160	160	200
Prozessluft [ABL]	[mm]	125	160	160	250
Regenerations-Eintritt	[mm]	80	80	80	160
Feuchtluft-Austritt [FOL]	[mm]	80	80	80	160
Länge	[mm]	315	504	504	1050
Breite	[mm]	315	428	428	600
Höhe	[mm]	457	525.5	525.5	690
Gewicht	[kg]	16.5	23	31	80
Spannung	[V]	1 x 230	1 x 230	1 x 230	3 x 400
Absicherung	[A]	13	13	16	16
Stromverbrauch	[kW]	1.1	2.3	3.5	7
Geräuschentwicklung	[dB]	53.3	62.2	63	60
Optionen					
Air Box mit WRG		-	✓	✓	✓
Air Box ohne WRG		✓	-	-	-
RM-Steuerung		✓	✓	✓	✓
BK-Steuerung		✓	✓	✓	✓
ZSU-Steuerung		✓	✓	✓	✓

					
TYP		DT1100	DT1300	DT2300	DT3300
Trockenluftmenge	[m³/h]	1100 [freibl.]	1300 [200 Pa]	2300 [430 Pa]	3300 [450 Pa]
Feuchtluftmenge	[m³/h]	370 [200 Pa]	400 [350 Pa]	500 [230 Pa]	550 [180 Pa]
Entfeuchtungsleistung bei einer Kapazität von 20° C / 60 % r. F.	[kg/h]	6	9.5	13.8	14.7
Trockenluft-Austritt [ZUL]	[mm]	200	315	315	315
Prozessluft [ABL]	[mm]	250	400	400	400
Regenerations-Eintritt	[mm]	160	200	200	200
Feuchtluft-Austritt [FOL]	[mm]	160	200	200	200
Länge	[mm]	1050	1284	1284	1284
Breite	[mm]	600	807	807	807
Höhe	[mm]	690	1170	1170	1170
Gewicht	[kg]	80	200	200	200
Spannung	[V]	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400
Absicherung	[A]	16	25	35	35
Stromverbrauch	[kW]	10	13.6	19	21
Geräuschentwicklung	[dB]	62	63	71	70.4
Optionen					
Air Box mit WRG		✓	✓	✓	✓
Air Box ohne WRG		-	-	-	-
RM-Steuerung		✓	✓	✓	✓
BK-Steuerung		✓	✓	✓	✓
ZSU-Steuerung		✓	✓	✓	✓

LUNOR ADSORPTIONSTROCKNER

MIT OFFENEM REGENERATIONSKREISLAUF.



TYP		DT160	DT250	DT440
Trockenluftmenge	[m³/h]	160 {freibl.}	290 {freibl.}	440 {freibl.}
Feuchtluftmenge	[m³/h]	40 {freibl.}	50 {freibl.}	100 {freibl.}
Entfeuchtungsleistung bei einer Kapazität von 20° C / 60 % r. F.	[kg/h]	0.6	1.1	1.4
Trockenluft-Austritt [ZUL]	[mm]	100	125	125
Feuchtluft-Austritt [FOL]	[mm]	80	80	80
Länge	[mm]	322	335	335
Breite	[mm]	329	356.5	356.5
Höhe	[mm]	272.5	350.5	350.5
Gewicht	[kg]	10.5	14	14
Spannung	[V]	230 V	230 V	230 V
Absicherung	[A]	13	13	13
Stromverbrauch	[kW]	1.0	1.3	2.1
Geräuschentwicklung	[dB]	53	53	54
Stecker		T-12	T-12	T-12