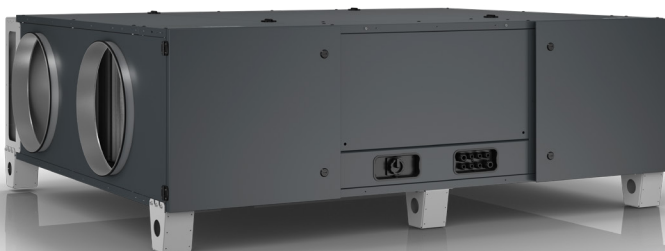


Bedienungs- & Wartungsanleitung für die Produktserie

ESENSA



Folgen Sie den Aktualisierungen dieser Anleitung auf unserer
Webseite: www.swegon.com



Inhaltsverzeichnis

Symbole und Abkürzungen	3
Glossar	3
1. Allgemein	4
1.1 Allgemeine Informationen	4
2. Produktübersicht	5
2.1 Allgemeine Informationen	5
2.2 Wartungsbereich	7
2.3 Komponenten	8
3. Hauptplatine	10
4. Präventive Wartung	12
4.1 Bei normalem Betrieb des Geräts	12
4.2 Alle 3 Monate	12
4.3 Alle 12 Monate	12
4.4 F Zugang zum Filter	13
4.5 Tropfenabscheider	13
4.6 Filtersets	13
5. Parameter/Inbetriebnahmeprotokoll	14
5.1 Hauptparameter nach der Inbetriebnahme	14
5.2 Änderungsnachverfolgung	15
6. Zertifizierung	16

Symbols and abbreviations



PF PANEELFILTER



PX PLATTENWÄRMETAUSCHER



BW VENTILATOR MIT RÜCKWÄRTSGEKRÜMMTEN SCHAUFELN



WARNUNG!



Der Anschluss muss durch eine qualifizierte Elektrofachkraft erfolgen.

Warnung! Gefährliche Spannung.



Elektronikplatinen enthalten ESD-gefährdete Komponenten. Tragen Sie bei Arbeiten an en Platinen ein antistatisches

Handgelenkband, welches mit der Schutzterde verbunden ist. Alternativ entladen Sie sich durch

Berühren des Gehäuses, fassen Sie die Platinen nur an den Ecken an und tragen Sie anti-statische Handschuhe.



AUSSENLUFT (1)



FORTLUFT (3)



ABLUFT (2)



ZULUFT (4)

Glossary

CT	Klappe mit Motorstellantrieb (rund, rechteckig)
DX	Direktexpansion
EBA	Nicht isoliertes externes wasserbasiertes Register
ECA	Isoliertes integriertes Gehäuse
GF	Filter
IRS	Anschlussübergang Eckig/Rund

KIT CA	Kit für konstanten Luftvolumenstrom
KWin	Eingebautes elektrisches Vorheizregister
KWout	Eingebautes elektrisches Nachheizregister
MS	Flexibler Anschluss
SC	Gleitklemmenverbindung
VEX	Gerätedach für Montage im Aussenbereich

1. Allgemein

1.1 Allgemeine Informationen

Sämtliches Personal, welches das Gerät bedient, Wartungen oder Reparaturen vornimmt, muss sich im Vorfeld mit dieser Anweisung vertraut machen. Schäden am Gerät oder einzelnen Komponenten, die auf einer fehlerhaften Bedienung oder nicht sachgemäßen Arbeiten zurückzuführen sind, unterliegen nicht der Gewährleistung.

Die Produktkennzeichnung finden Sie auf dem silberfarbenen Typenschild. Sie finden dieses im unteren Bereich des Gerätes. Bei Rückfragen halten Sie bitte die dort verfügbaren Informationen bereit.

Wird das Gerät an einem kalten Platz installiert, stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen mit einer Isolierung bedeckt sind und gut abgeklebt werden.

Optionales Zubehör (z. B. interne und externe Register, Klappen mit elektrischem Antrieb, flexible Verbinder...) muss im Vorfeld gesondert bestellt werden und ist werkseitig nicht montiert. Die Montage muss bauseitig erfolgen.

Arbeiten am Gerät sind im spannungsfreien Zustand durchzuführen. Beachten Sie die Grundregeln der Elektrotechnik.

Alle Arbeiten an elektrischen Anlagen sind von einer Elektrofachkraft durchzuführen. Lokale Regeln, Vorschriften und Richtlinien sind zu beachten.

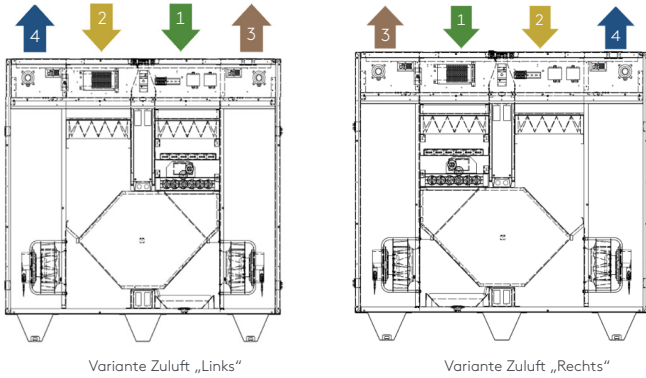
Bevor das Gerät mit dem Hauptschalter ausgeschaltet wird, empfehlen wir, die Ventilatoren über die Regelung auszuschalten. Eine Nachlauffunktion kühlt elektrische Heizregister und schützt dadurch interne Komponenten vor Überhitzung.

Das Gerät darf nur mit geschlossenen Türen und Abdeckungen betrieben werden. Stellen Sie sicher, dass sich keine Fremdkörper in Gerät, Kanalsystem oder Funktionsabschnitten befinden.

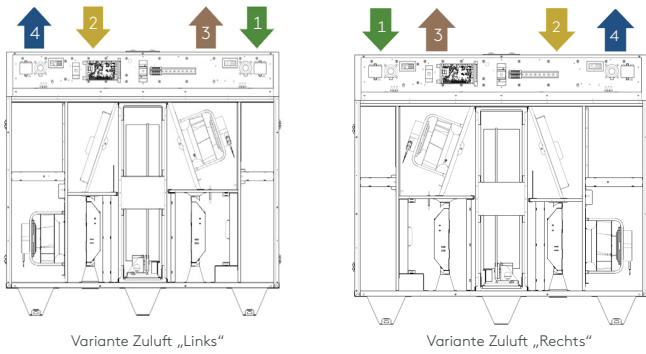
2. Produktübersicht

2.1 Allgemeine Informationen

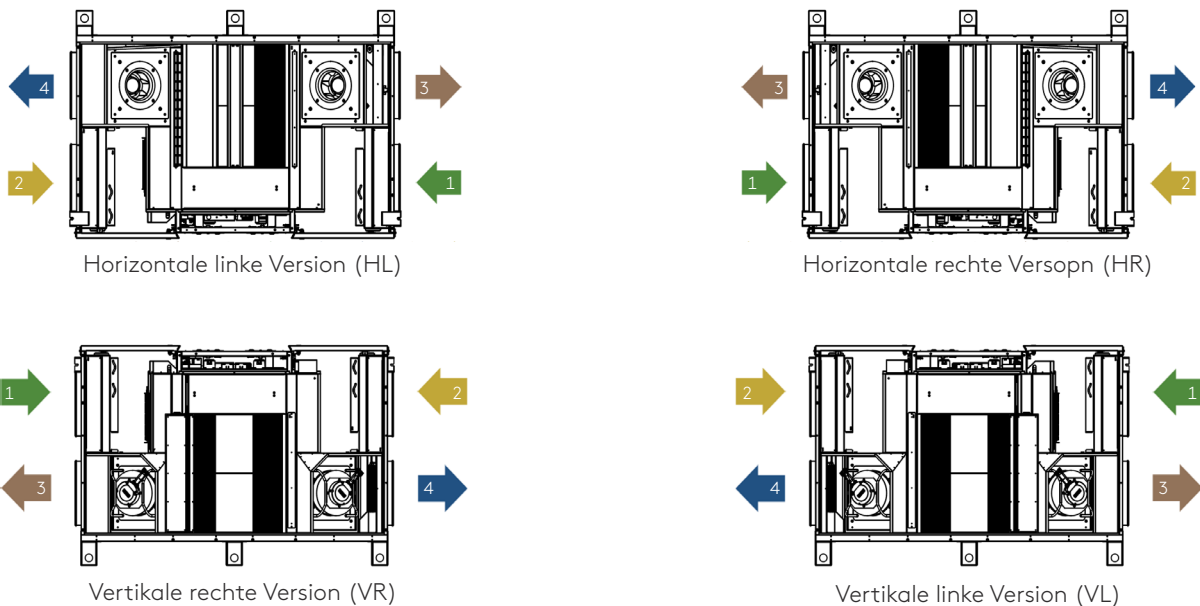
ESENSA PX Top



ESENSA RX Top



ESENSA PX Flex



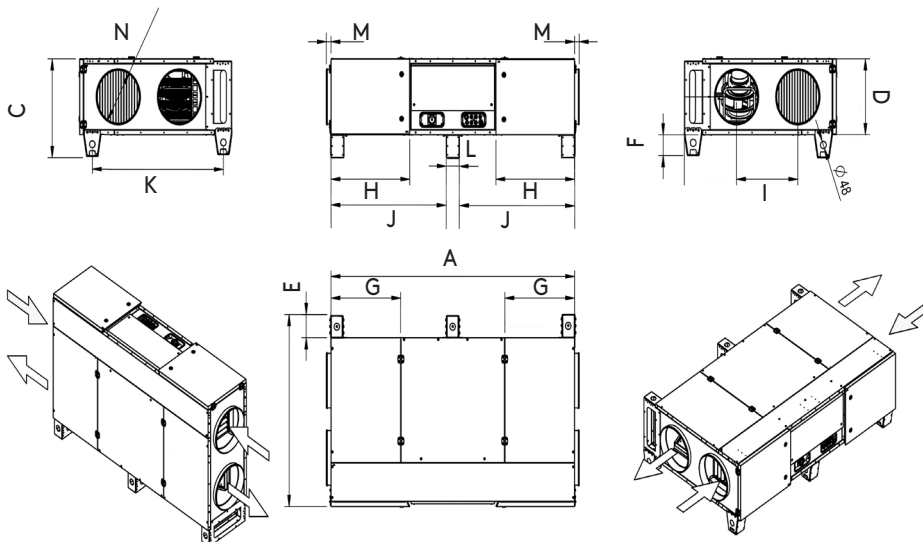
1. Außenluft 2. Abluft 3. Fortluft 4. Zuluft

ESENSA PX Top

Einheit		Gewicht [kg]	Kanalanschluss [mm]	Luftvolumenstrom [m³/h]	Luftvolumenstrom [l/s]
ESENSA PX Top	05	245	Ø 315	250-900	70-250
	09	320	Ø 355	300-1660	83-465
	12	340	600 x 300	300-2100	83-584
	13	395	800 x 300	350-2680	97-745

ESENSA RX Top

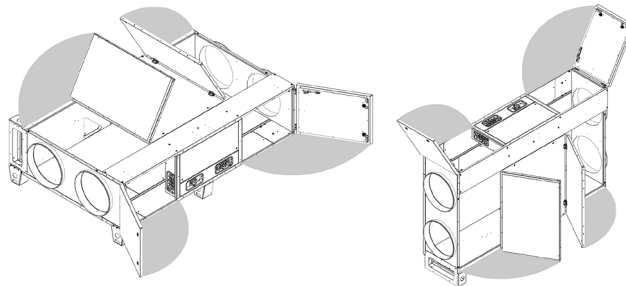
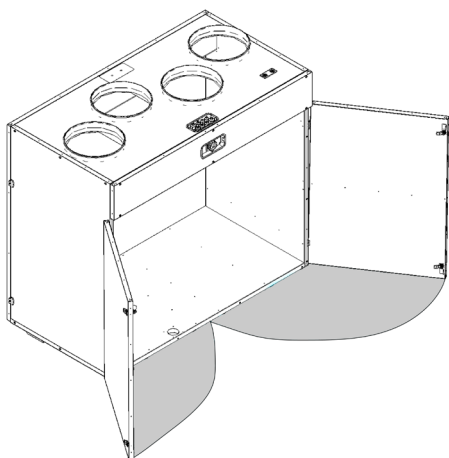
Einheit		Gewicht [kg]	Kanalanschluss [mm]	Luftvolumenstrom [m³/h]	Luftvolumenstrom [l/s]
ESENSA RX Top	04	190	Ø 250	100-660	28-183
	05	225	Ø 315	200-1200	56-334
	12	320	500 x 300	300-2200	83-612
	16	365	700 x 300	400-3250	111-904

ESENSA PX Flex


Einheit	Gewicht [kg]	Kanalanschluss [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]
05	215	Ø 355	2000	1250	644	494	150	150	572	647	503	1900	1070	100
10	290	Ø 500	2150	1445	784	634	150	150	572	652	593	2050	1265	100
13	360	Ø 500	2150	1870	784	634	150	150	570	652	827	2050	1690	100
20 H*	700	500 x 700	2800	2003	1106	956	50	150	910	1094	932	2430	1745	126
20 V*	680	500 x 700	2800	2103	1106	956	150	-	910	1094	932	2430	690	126

* H = Horizontal/V = Vertikal

2.2 Wartungsbereich



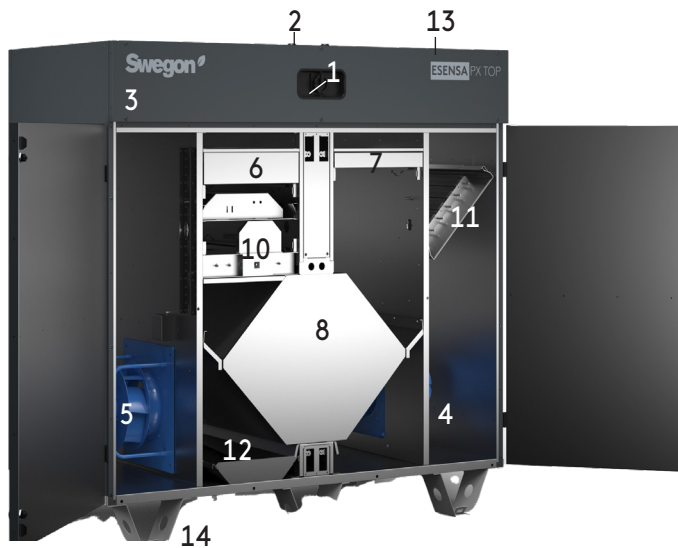
Einheit		Bereich (ohne Register) [mm]	Bereich (mit Register) [mm]
ESENSA PX Top	05	700	700
	09	820	820
	12	820	1040
	13	820	1260
ESENSA RX Top	04	620	630
	05	770	770
	12	820	1040
	16	820	1260

Einheit		Hinter dem Gerät (empfohlen) [mm]	Vor dem Gerät [mm]	Oberhalb des Geräts [mm]
ESENSA PX Flex Horizontal	05	600	700	600
	10	600	700	600
	13	600	700 1000*	600
	20	600	1100	950
	05	600	600	700
ESENSA PX Flex Vertical	10	600	600	700
	13	600	600	700 1000*
	20	600	1000	450

* Diese Abmessung wird empfohlen, wenn das Gerät mit einem Vorheizregister ausgestattet ist.

2.3 Komponenten

ESENSA PX Top

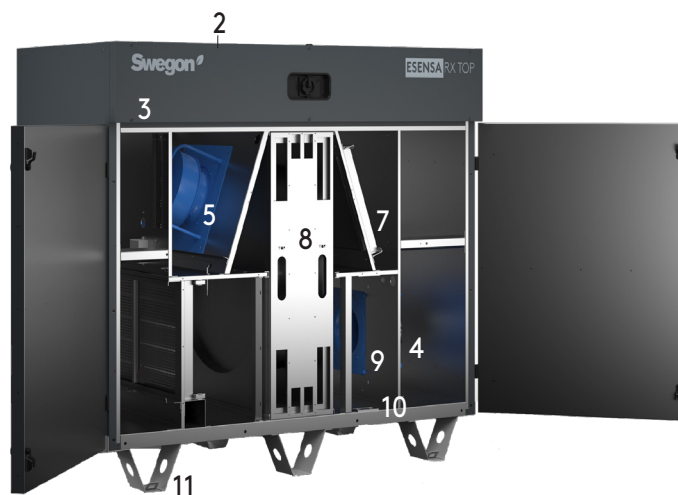


RECHTE AUSFÜHRUNG

1. Hauptschalter
2. Kabeleinführung
- ⚠ 3. Integrierter elektrischer Schaltschrank
4. Ventilator
5. Ventilator
6. Filter (Kompaktfilter)
7. Filter (Kompaktfilter)
8. Hocheffizienter Plattenwärmeübertrager
- ⚠ 9. Integrierte Vorheizung | elektrisch (Option)
10. Bypass
- ⚠ 11. Integrierte Nachheizung | elektrisch/wasserbasiert (Option)
12. Ablaufwanne
13. Hydraulischer Anschluss für Nachheizung (Option)
14. Grundrahmen

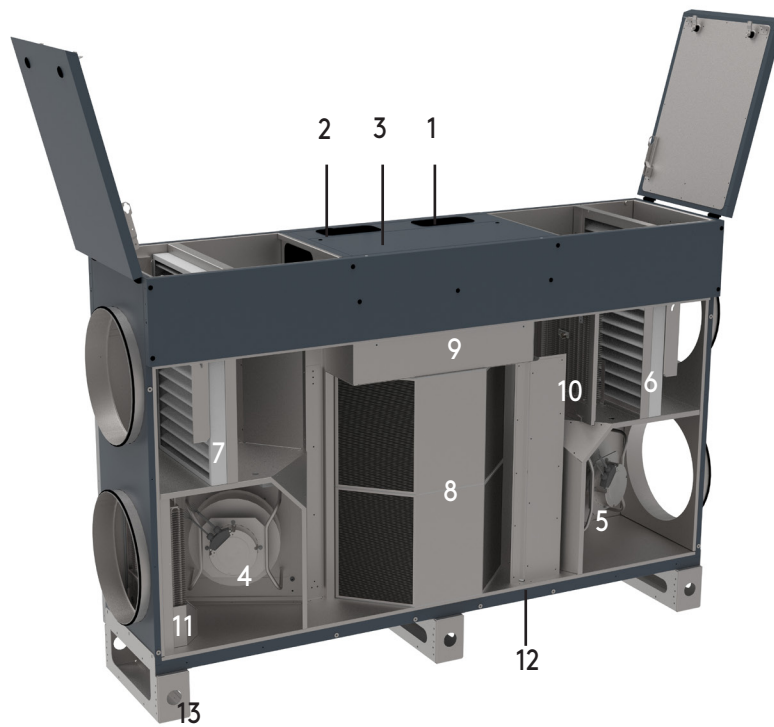
ESENSA RX Top

1. Hauptschalter
2. Zuleitungskabel
- ⚠ 3. Integrierter elektrischer Schaltschrank
4. Zuluftventilator
5. Abluftventilator
6. Zuluftfilter (Kompaktfilter)
7. Abluftfilter (Kompaktfilter)
8. Hocheffizienter Plattenwärmetauscher
- ⚠ 9. Integrierte Vorheizung elektrisch (Option)
10. Hydraulischer Anschluss für Nachheizung (Option)
11. Grundrahmen

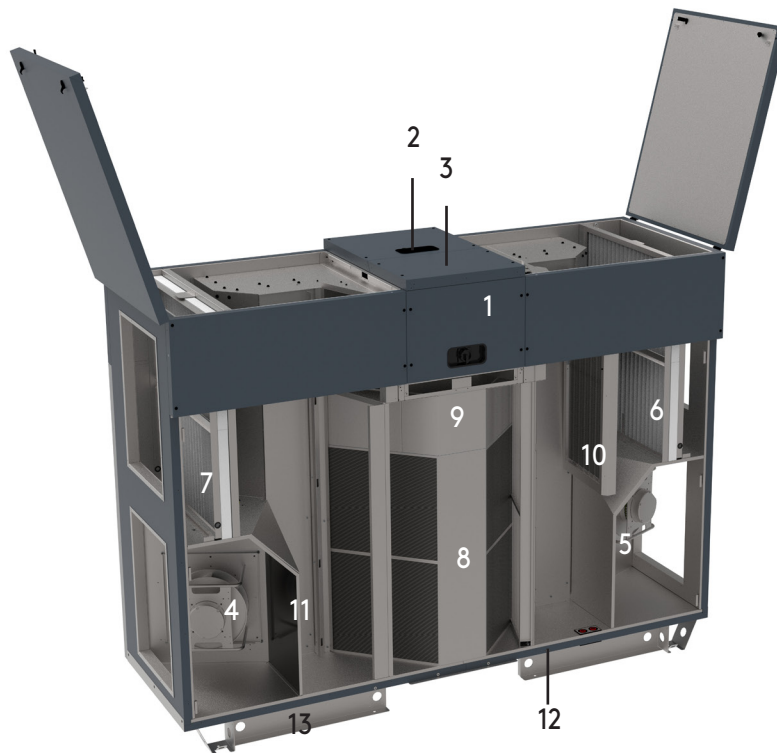



RECHTE AUSFÜHRUNG



ESENSA PX Flex 05 - 10 - 13



ESENSA PX Flex 20




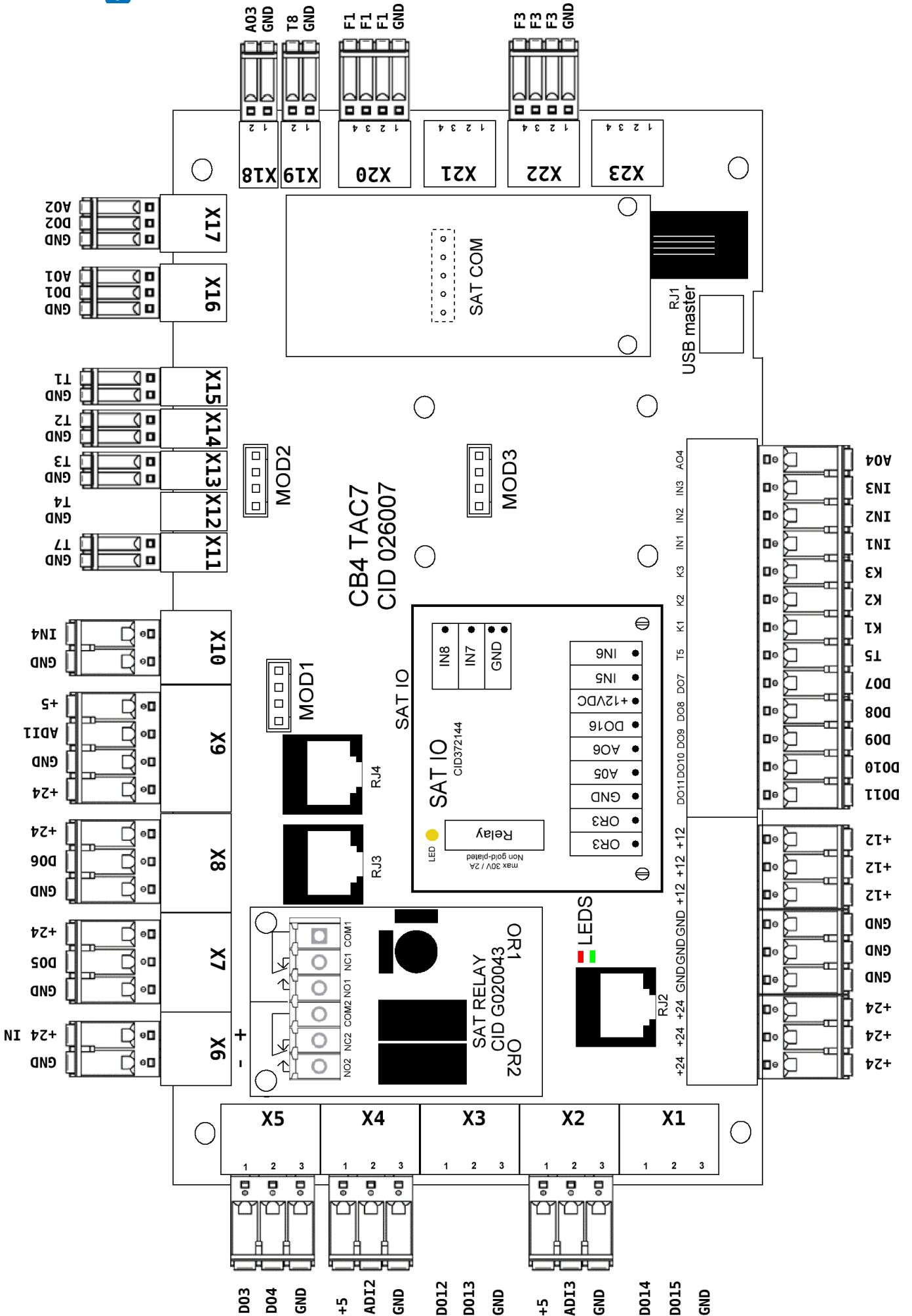
- 1. Hauptschalter
- 2. Zuleitungskabel
-  3. Integrierter elektrischer Schaltschrank
- 4. Ventilator
- 5. Ventilator
- 6. Zuluftfilter (Kompaktfilter)
- 7. Abluftfilter (Kompaktfilter)

- 8. Hocheffiziente Plattenwärmetauscher
(+ Ablaufwanne & Rohranschluss auf der Rückseite)
- 9. Modulierender Bypass
-  10. Integrierte Vorheizung | elektrisch (Option)
-  11. Integrierte Nachheizung | elektrisch (Option)
- 12. Ablaufwanne (Entwässerungsröhr auf der gegenüberliegenden Seite)
- 13. Grundrahmen

3. Hauptplatine

AO1 = Ausgang 0–10 V für externe wasserbasierte Nachheizung (Vorverdrahtet oder optional)	T1 = vom Außen-T°-Fühler (vorverdrahtet)	
DO1 = KWout = PWM-Ausgang für die Leistungsregelung der elektrischen Nachheizung (vorverdrahtet oder optional)	T2 = vom Raum-T°-Fühler (vorverdrahtet)	
DO2 = KWIn- PX: Ausgang PWM für die Leistungsregelung der elektrischen Vorheizung (vorverdrahtet oder optional) RX DREHZAHL PWM – RX	T3 = zum Außen-T°-Fühler (vorverdrahtet)	
	T4 = Wasserbasierte Vorheizung (EBAin) T°-Sensor (Option)	
AO2 = RX-DREHZAHL 0–10 V – RX (Option)	T5 = Zuluft-T°-Sensor für wasserbasierte Nachheizung (NV) / elektrische Nachheizung (KWout) (Option)	
AO3 = 0-10V Ausgang zur Regelung von Kühlleistung oder reversibler Wärme/Kälte	T7 = Wasserbasierte Nachheizung (NV) / wasserbasierte Vorheizung (EBA) Frostschutz T°-Sensor (Option)	
AO4 = Ausgang 0–10 V für interne wasserbasierte Nachheizung (Option)	T8 = Kühlregister Frostschutzsensor	
DO3 = BYPASS OFFEN – PX (mit Drehender Stellantrieb) (vorverdrahtet)	IN1 + 12/24V = FEUERALARME	
DO4 = BYPASS GESCHLOSSEN – PX (mit Drehender Stellantrieb) (vorverdrahtet)	IN2 + 12/24V = BOOST	
DO5 = KLAPPE 1 (mit oder ohne Federrückstellung, I _{max} = 0,5 A DC) (vorverdrahtet oder Option)	IN3 + 12/24V = BYPASS AKTIVIERUNG ÜBERSCHREIBEN	
DO6 = KLAPPE 2 (mit oder ohne Federrückstellung, I _{max} = 0,5 A DC) (vorverdrahtet oder Option)	IN4 + GND= Ablaufwanne Füllungskontakt (nur für LP-Geräte – vorverdrahtet)	
DO7 = HEIZAusGANG (offener Kollektor; V _{max} = 24 VDC; I _{max} = 0,1 A)	K1 + 12/24V: Luftvolumenstrom-MODUS	= m ³ /h oder l/s K1
DO8 = KÜHLAusGANG (offener Kollektor; V _{max} = 24 VDC; I _{max} = 0,1 A)	Bedarfs-/Drucksteuerung	= START/STOPP
DO9 = ALARMAusGANG (offener Kollektor; V _{max} = 24 VDC; I _{max} = 0,1 A)	K2 + 12/24 V: Luftvolumenstromregelung	= m ³ /h oder l/s K2
DO10 = AL dPA-AusGANG (offener Kollektor; V _{max} = 24 VDC; I _{max} = 0,1 A)	Bedarfs-/Drucksteuerung	= 0–10-V-EINGANG
DO11 = VENTILATOR AN-AusGANG (offener Kollektor; V _{max} = 24 VDC; I _{max} = 0,1 A)	K3 + 12/24 V: Luftvolumenstromregelung	= m ³ /h oder l/s K3
ADI1 = BYPASS POS – PX RX Rotationsüberwachung – RX (vorverdrahtet)	Bedarfs-/Drucksteuerung	= % AN K3- oder 0–10-V-EINGANG
ADI2 = ZULUFTFILTER dPa	RJ1 = RJ12-Anschluss für TACtouch (Option)	
ADI3 = ABLUFTFILTER dPa	RJ2 = RJ12-Anschluss für Modbus Druck-CP-Modus (Option); Modbus-Luftqualitätssensoren für den Modus Bedarfssteuerung (Option); Modbus-Luftqualitätssensoren für BOOST in allen Modi (Option)	
F1 = VENTILATOR 1 (ZULUFT)	RJ3 = RJ12-Anschluss für ESENSA oder GLOBAL PX LP: frei; für GLOBAL PX/RX: Modbus Drucksensor-Kit CA (vorverdrahtet) und/oder Filterüberwachung (Option - vorverdrahtet), am Zufluss	
F3 = VENTILATOR 3 (FORTLUFT)	RJ4 = RJ12-Anschluss für Modbus-Drucksensor-Kit CA (vorverdrahtet) und/oder Enteisierungserkennung (Option - vorverdrahtet) und/oder Filterüberwachung (Option - vorverdrahtet); NB: für GLOBAL PX/RX: Sensor wird nur für den Abluftvolumenstrom verwendet	
SAT COM = SAT MODBUS oder SAT KNX oder SAT WLAN-ETHERNET – (Option)		
GRÜNE LED AN = EINGESCHALTET ROTE LED AN = ALARM		


 Elektronikplatinen enthalten ESD-gefährdete Komponenten. Tragen Sie bei Arbeiten an den Platinen ein mit der Schutz Erde verbundenes antistatisches Armband.
 Alternativ können Sie die Einheit durch Berührung entladen, die Platinen nur an den Ecken anfassen und Antistatik-Handschuhe verwenden.



4. Präventive Wartung



Achtung: Vor dem Öffnen der Gerätetüren muss das Gerät ausgeschaltet und anschließend mittels des Hauptschalters an der Vorderseite von der Stromversorgung getrennt werden.

Unterbrechen Sie nicht die Stromversorgung, solange das Gerät in Betrieb ist. Wenn KWin und\oder KWout installiert sind, muss die entsprechende Stromversorgung abgetrennt werden.

Eine regelmäßige Wartung ist entscheidend, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Lüftungsgeräts und eine lange Betriebslebensdauer zu gewährleisten. Die Wartungshäufigkeit ist von der Anwendung und den jeweiligen Umgebungsbedingungen abhängig; nachstehend jedoch einige allgemeine Richtlinien:

4.1 Bei normalem Betrieb des Geräts

Die Filter gegen einen Satz Ersatzfilter austauschen.

4.2 Alle 3 Monate

Überprüfen Sie, ob auf der Steuerung Alarme angezeigt werden. Beachten Sie bei einem Alarm den Abschnitt Störungsbehebung.

Überprüfen Sie die Filter auf Verschmutzung. In der Steuerung kann ein vorher festgelegter „Filteralarm“-Schwellwert eingestellt werden. Tauschen Sie die Filter bei Bedarf aus. Zu stark verschmutzte Filter können zu folgenden Problemen führen:

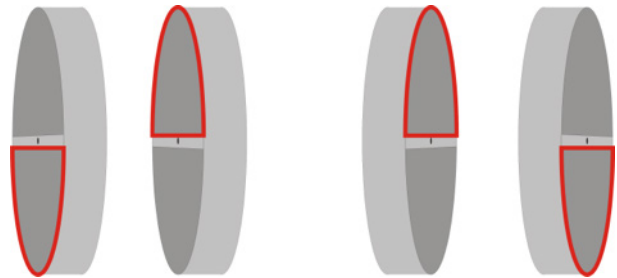
- Unzureichende Belüftung.
- Übermäßiger Anstieg der Ventilator Drehzahl.
- Übermäßige Geräuschentwicklung.
- Übermäßiger Stromverbrauch (Im Modus „Konstanter Luftvolumenstrom“ steigt der Stromverbrauch exponentiell zum steigenden Druckabfall).
- Ungefilterte Luft strömt durch den Wärmetauscher (Risiko des Verschmutzens) und in die gelüfteten Räume.

Die Liste der Ersatz-Filterbausätze kann von unserer Website heruntergeladen werden.

- Zur Lokalisierung der Filter, siehe die Pläne auf Seite 9 bis 14.
- Untersuchung und Reinigung der Innenseite des Geräts:
 - Staubsaugen aller Staubansammlungen im Gerät.
 - Überprüfung und bei Bedarf sanftes Staubsaugen des Wärmetauschers. Verwenden Sie zum Schutz der Lamellen eine Bürste.
 - Alle Kondensationsflecken reinigen.
 - Für PX-Geräte: Alle Ansammlungen in der Ablaufwanne entfernen.

4.3 Alle 12 Monate

1. Bei Geräten mit rotierendem Wärmetauscher (RX), die Bürstendichtungen am rotierenden Wärmetauscher entlang des mit dem Rahmen in Kontakt kommenden Umfangs kontrollieren:



Die Bürstendichtungen bei Bedarf näher an den Wärmetauscher bringen, um eine gute Abdichtung zu gewährleisten.

2. Bei RX-Geräten die Spannung des Treibriemens am rotierenden Wärmetauscher kontrollieren. Wenn keine Spannung vorhanden oder der Riemen beschädigt ist, wenden Sie sich bitte an die Kundendienstabteilung, damit der Riemen ausgetauscht wird.

Der Wärmetauscher sollte am besten mit einem Staubsauger mit einer weichen Düse gereinigt werden, damit die Luftkanäle im Rotor nicht beschädigt werden. Drehen Sie den Rotor von Hand, um seine gesamte Fläche absaugen zu können. Wenn der Wärmetauscher sehr verschmutzt ist, kann dieser vorsichtig mit Druckluft abgeblasen werden. Die Lamellen dürfen hierbei nicht verbogen oder anderweitig beschädigt werden.

3. Für Geräte mit Plattenwärmetauscher :

- Die Kondensatwanne reinigen
- Das Innere des Bypass' reinigen. Um an das Innere des Bypass zu gelangen, muss der Bypass geöffnet werden; gehen Sie wie folgt vor: Bringen Sie eine Brücke zwischen den Anschlüssen IN3 und +12 V auf der Hauptplatine des TAC Controllers an. Der Bypass wird nun, unabhängig von den Temperaturbedingungen, geöffnet.
 - Denken Sie daran, nach dem Reinigen des Bypass' die Brücke zwischen den Anschlüssen IN4 und +12 V zu entfernen.
- Stets entgegen der regulären Richtung des Luftvolumenstroms reinigen.
- Die Reinigung darf nur durch Absaugen mit einer weichen Düse oder feucht mit Wasser erfolgen. Wenn der Wärmetauscher sehr verschmutzt ist, kann dieser vorsichtig mit Druckluft abgeblasen werden. Die Lamellen dürfen hierbei nicht verbogen oder anderweitig beschädigt werden. Vor der Reinigung angrenzende Funktionsabschnitte zum Schutz abdecken. Wenn Reinigungsmittel verwendet werden, dürfen diese nicht scharf oder aggressiv sein

und nicht zur Korrosion von Aluminium oder Kupfer führen. Es dürfen keine Lösungsmittel verwendet werden.

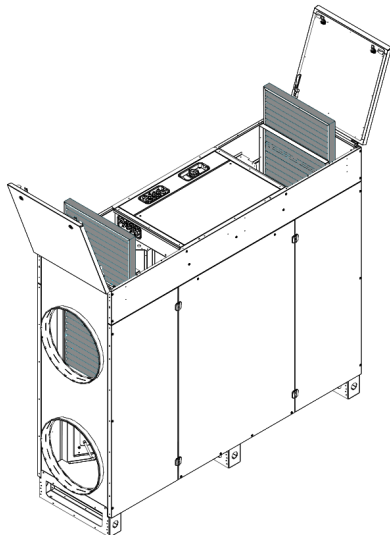
4. Wartung der Ventilatoren:

Überprüfen Sie noch einmal, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist und die Ventilatoren stillstehen.

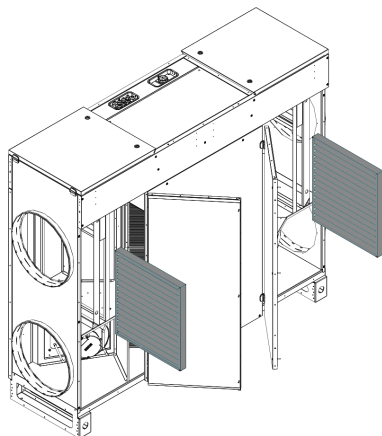
Die Lüfterräder der Ventilatoren kontrollieren und von eventuellen Schmutzablagerungen befreien; darauf achten, die Auswuchtung des Lüfterrads nicht zu verändern (Auswuchtungsklemmen nicht entfernen).

5. Dichtungen am Gerät kontrollieren:

4.4 Zugang zum Filter



ESENSA PX Flex 05/10/13/20-H



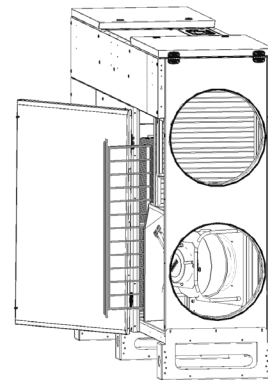
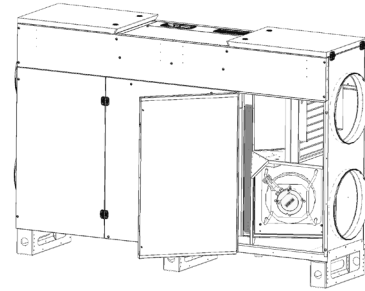
ESENSA PX Flex 13/20-V

Die Außenversion wird automatisch in der horizontalen Version angezeigt.

4.5 Tropfenabscheider

Über der Kondensatwanne ist ein Tropfenabscheidermedium installiert (gilt nicht für ESENSA PX Flex 20). Dieses Medium wird benötigt, wenn das Gerät in vertikaler Position installiert ist.

In der horizontalen Position wird das Medium nicht benötigt und kann daher entfernt werden (siehe Abbildungen unten).



4.6 Filtersets

Typ	Code	Größe [mm]/ (Menge)	Klasse Zuluft/ Fortluft
PX Top 05	510154	470 x 287 x 47 (2)	ePM1 60%/ ePM10 50%
PX Top 09	510155	400 x 380 x 47 (4)	
PX Top 12	510156	400 x 380 x 47 (2) 600 x 380 x 47 (2)	
PX Top 13	510157	600 x 380 x 47 (4)	
RX Top 04	510158	400 x 380 x 47 (2)	
RX Top 05	510158	400 x 380 x 47 (2)	
RX Top 12	510155	400 x 380 x 47 (4)	
RX Top 16	510160	600 x 510 x 47 (2) 400 x 510 x 47 (2)	ePM1 60%/ ePM10 50%
PX Flex 05	510161	455 x 426 x 47 (2)	
PX Flex 10	510162	630 x 566 x 47 (2)	
PX Flex 13	510163	630 x 566 x 47 (2) 425 x 566 x 47 (2)	
PX Flex 20	510164	848 x 500 x 47 (4)	

5. Parameter/Inbetriebnahmebogen

Bitte geben Sie alle für Ihre Installation spezifischen Einstellungen in diese Tabelle ein. Haben Sie dieses Dokument bitte zur Hand, wenn Sie Kontakt zu uns aufnehmen müssen, um ein Problem zu melden.

5.1 HAUPTPARAMETER NACH DER INBETRIEBNAHME

1	ESENSA-Modell:	
2	Betriebsmodus:	<input type="radio"/> Konstanter Luftvolumenstrom <input type="radio"/> Konstantes Drehmoment <input type="radio"/> Bedarfssteuerung <input type="radio"/> Konstanter Druck
3	Konstanter Luftvolumenstrom:	K1 = <input type="radio"/> [m ³ /h] <input type="radio"/> [l/s]
		K2 = <input type="radio"/> [m ³ /h] <input type="radio"/> [l/s]
		K3 = <input type="radio"/> [m ³ /h] <input type="radio"/> [l/s]
4	Konstantes Drehmoment:	K1 = % Drehmoment
		K2 = % Drehmoment
		K3 = % Drehmoment
5	Bedarfssteuerung:	Vmin = V
		Vmax = V
		m ³ h / %TQ ≡ Vmin = <input type="radio"/> [m ³ /h] <input type="radio"/> [l/s]
		m ³ h / %TQ ≡ Vmax = <input type="radio"/> [m ³ /h] <input type="radio"/> [l/s]
		% an K3 = %
6	Konstanter Druck:	Voreinstellung Pa = <input type="radio"/> [V] <input type="radio"/> [Pa]
		% an K3 = %
7	Verhältnis Fortluft / Zuluft:	%
8	Druckalarm (nicht für Druckregelungsmodus)	Aktiviert? <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
		<input type="radio"/> Automatisch <input type="radio"/> Manuell
		Konfigurationsinitialisierung:
		Zuluft: <input type="radio"/> [m ³ /h] <input type="radio"/> [l/s] <input type="radio"/> [Pa]
		Fortluft: <input type="radio"/> [m ³ /h] <input type="radio"/> [l/s] <input type="radio"/> [Pa]
9	Bei Option KWin:	T° KWin = °C
10	Bei Option KWout	T° KWout = °C
11	Bei Option NV:	T° NV = °C
12	Frostschutz:	T° NV = °C

5.2 ÄNDERUNGSNACHVERFOLGUNG

Geben Sie nach Änderung der Einstellung eines Parameters Genaueres an (nur eine Zeile pro Parameter verwenden):

Parametername	Einstellung vor der Änderung	Einstellung nach Änderung #1	Datum von Änderung #1	Einstellung nach Änderung #2	Datum von Änderung #2

6. Zertifizierung



EC DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer (and where appropriate his authorized representative):

Company: Swegon Operations Belgium
Address: Parc-industriel de Sauvenière 102 Chaussée de Tirlemont
B5030 Gembloux

Hereby declares that:

Following product range(s): ESENSA PX TOP / ESENSA RX TOP / ESENSA PX FLEX

Complies with the requirements of Machinery Directive 2006/42/EC (LVD included)

Complies also with applicable requirements of the following EC directives:

2014/30/EU	EMC
2009/125/EC	Ecodesign (Regulation nr 1253/2014 – LOT 6)
2011/65/EU	RoHS 2 (including amendment 2015/863/EU – RoHS 3)

Authorized to compile the technical file:

Name: Nicolas Pary
Address: Parc-industriel de Sauvenière 102 Chaussée de Tirlemont
B5030 Gembloux

Signature:

Place and date: Gembloux 2024-02-19

Signature: Name: Jean-Yves Renard
Position: R&D Director

