

Komfort-Klimagerät mit Kreuz-Gegen-Kreuzstrom-Wärmeübertrager



Trisolair 59 26 01 - vereinfachte Darstellung

Trisolair

Wählt automatisch die wirtschaftlichste Betriebsweise!

Trisolair 52 und Trisolair 59

LUFTVOLUMENSTROM: 1.200 – 5.000 m³/h

erfüllt
ÖKODESIGN
RICHTLINIE 2009/125/EG
2016 + 2018

Auf einen Blick:

- Über 80% Temperaturwirkungsgang durch dreifach rekuperative Wärmerückgewinnung
- Energieeffizienzklasse H1 nach EN 13053:2012
- Energiesparende EC-Ventilatoren
- Integrierte Kompressionskälteanlage (Serie 59)
- Kompakte Bauweise
- Integrierte Abtaufunktion
- Integrierte Steuerung und Regelung, kompatibel zu allen gängigen GLT-Systemen
- Erfüllt die Anforderungen der VDI 6022

Geräte der Serien Trisolair 52 und 59 kombinieren höchste Wärmerückgewinnungsgrade, geringe Druckverluste und kompakte Bauweise. Die Geräte erfüllen bereits jetzt die Anforderungen der Richtlinie 2009/125/EG der ab 2018 gültigen 2. Stufe. Idealer Einsatzbereich sind Anwendungen mit geringen und

mittleren Luftvolumenströmen, insbesondere Sanierungsfälle. Eine in der Serie 59 integrierte Kompressionskälteanlage erhöht die Kühlleistung des Gesamtsystems bei hohen Temperaturen und ermöglicht zusätzlich die Entfeuchtung der Außenluft.

Weitere Leistungsparameter und Optionen:

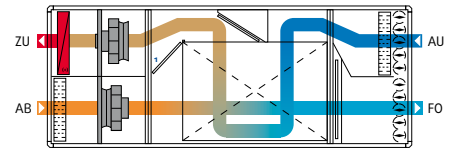
- Filterung der Luft in jeder Betriebsart
 - Korrosionsfreier Wärmeübertrager aus Polypropylen
 - Pumpen-Warmwasser-Heizregister
 - Bypassklappe
 - Individuell regelbare Leistungsparameter
 - Anschlussfertiges Komplettgerät, beinhaltet alle Bauteile zur Komfortklimatisierung, inklusive aller Schalt- und Regelorgane
 - Intensive Qualitätsprüfung mit Werksprobelauf
- Optionen
- Umluft-Heizen-Klappe
 - Pumpen-Kaltwasser-Kühlregister
 - Reversierbare Kompressionskälteanlage (Serie 59)
 - Außenaufstellung
 - Wärmebrückenfaktor TB1
 - Fernwartung
 - und viele mehr

Funktions- beschreibung

Trisolair

Wärmerückgewinnung

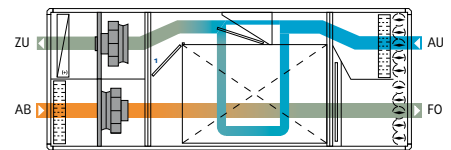
Bei niedrigen Außentemperaturen arbeitet die Anlage vollständig im Wärmerückgewinnungs-Betrieb. Der Kreuz-Gegen-Kreuzstrom-Plattenwärmeübertrager ermöglicht die Rückgewinnung von bis zu 80% der in der Abluft enthaltenen Wärme. Das serienmäßig integrierte Pumpen-Warmwasser-Heizregister gleicht nach Bedarf Lüftungs- und Transmissionswärmeverluste des Gebäudes aus.



Reduzierte Wärmerückgewinnung

Bei steigenden Außentemperaturen verringert sich der Wärmerückgewinnungsbedarf. Die über die volle Gerätetiefe verlaufenden Bypassklappen werden stetig geregelt, um die gewünschte Zulufttemperatur zu erreichen. Bei weiter steigenden Außentemperaturen wird die Wärmerückgewinnung durch den integrierten Bypass vollständig umgangen.

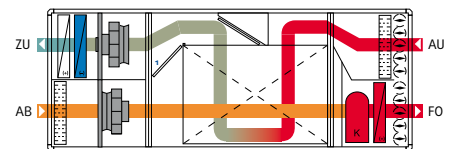
Die konstruktive Gestaltung des Bypasses reduziert den Innendruckverlust auf dem Außenluft-Zuluft-Weg und damit die Leistungsaufnahme des Ventilator-motors erheblich, da er über die volle Gerätetiefe wirksam ist.



Sommerbetrieb

Übersteigt die Außentemperatur die Ablufttemperatur, wird der hoch effiziente Wärmeübertrager zur „Kälterückgewinnung“ eingesetzt. Die warme Außenluft wird durch die Abluft gekühlt.

(Kälterückgewinn). Dadurch minimiert sich die benötigte Anschlussleistung der integrierten Kompressionskälteanlage, die die Zuluft auf die gewünschte Temperatur kühlt und sie bei Bedarf entfeuchtet. Wenn die Vorkühlung aufgrund ungünstiger Temperaturverhältnisse nicht sinnvoll ist, wird der Wärmübertrager über die Bypassklappe umgangen.



Kühlbetrieb Typ 59:

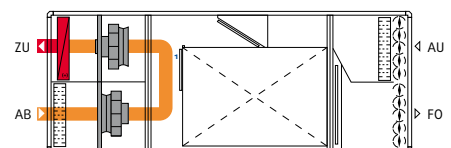
Bei entsprechend hohen Außenlufttemperaturen dient der Wärmeübertrager der Vorkühlung der Außenluft

Umluftbetrieb Heizen*

Im reinen Umluftbetrieb sind die Außen- und Fortluftklappen geschlossen. Die Luft wird über das Pumpen-Warmwasser-Heizregister erwärmt. Nicht ständig genutzte Räume wie z.B. Hörsäle oder

Sporthallen können so vor ihrer Nutzung schnell aufgeheizt werden.

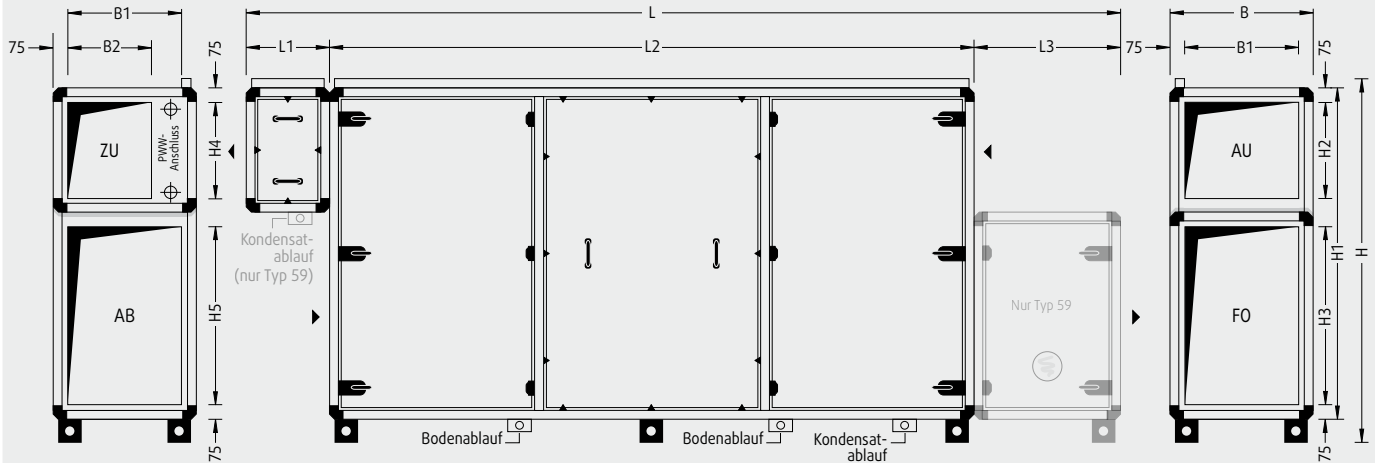
* nur bei optionaler Umluft-Heizen-Klappe möglich



1 Umluft-Heizen-Klappe (Zusatz-ausrüstung)

Trisolair Typ 52 und Typ 59

Gerätemaße und Gewichte



Gerätefüße 100 mm
Zusatzoption: Höhenverstellung von
100 bis 120 mm

Spiegelbildliche Bauart möglich.

Trisolair Typ 52

Gerätetyp	L ¹	B ²	H ³	L ¹	L ²	B ¹	B ²	H ¹	H ²	H ³	H ⁴	H ⁵	Gewicht ¹
52 12 01	2.580	570	1.210*	410	2.170	420	350	1.050	325	420	420	325	420
52 18 01	3.060	730	1.530*	410	2.650	580	505	1.370	485	580	580	485	560
52 26 01	3.700	730	1.850	410	3.290	580	505	1.690	485	900	580	580	830
52 36 01	3.700	1.050	1.850	410	3.290	900	825	1.690	485	900	580	580	1.050

Schaltschrank

Gerätetyp	H x B x T ¹	Position am Gerät
52 12 01	480 x 640 x 210	Oben auf dem Gerät
52 18 01	480 x 640 x 210	Oben auf dem Gerät
52 26 01	900 x 480 x 210	AU/FO Seite
52 36 01	900 x 480 x 210	AU/FO Seite

Für Servicearbeiten wird vor der Bedienungsseite des Gerätes ein Abstand entsprechend Maß B benötigt. Ist das Maß B kleiner als ein Meter, berücksichtigen Sie bitte einen Meter. Für Servicearbeiten oberhalb des Gerätes bitte 50 mm Arbeitshöhe ab Kabelkanal berücksichtigen.

Bei den Abmessungen bitte Körpermaß, Luftkanalanschlüsse und Elektroschaltschrank beachten.

Geräteteilungen für kleinere Montageeinheiten möglich (Zusatzauftrag erforderlich!)

Alle Längemaße in mm, Gewicht in kg, Gewicht inkl. Schaltschrank.

- 1 Verändert sich in Abhängigkeit gewählter Optionen
 - 2 Beschläge erhöhen Gerätebreite pro Bedienseite um 25 mm
 - 3 Höhe inkl. 100 mm Gerätefüße und 60 mm Kabelkanal
- * Schaltschrank auf Gerät, bitte Schaltschrankhöhe (480 mm) addieren

Trisolair Typ 59 mit Kompressionskälteanlage

Gerätetyp	L ¹	B ²	H ³	L ¹	L ²	L ³	B ¹	B ²	H ¹	H ²	H ³	H ⁴	H ⁵	Gewicht ¹
59 18 01	4.110	730	1.530	730	2.650	730	580	505	1.370	485	580	580	485	770
59 26 01	4.750	730	1.850	730	3.290	730	580	505	1.690	485	900	580	580	1.050
59 36 01	4.750	1.050	1.850	730	3.290	730	900	825	1.690	485	900	580	580	1.280

Schaltschrank

Gerätetyp	H x B x T ¹	Position
59 18 01	1.120 x 640 x 210	Wandmontage
59 26 01	1.120 x 640 x 210	Wandmontage
59 36 01	1.120 x 640 x 210	Wandmontage

Technische Daten und Leistungen

Gerätetyp		52 12 01	52 18 01	52 26 01	52 36 01
Optimaler Volumenstrom	m ³ /h	1.200	1.800	2.600	3.600
Max. Volumenstrom ¹	m ³ /h	1.600	2.500	3.200	5.000
Energetischer Wirkungsgrad n. EN 13053:2012	%	73	73	76	75
Wärmerückgewinnungsgrad nach EN 308	%	75	75	79	77
Elektr. Gesamtaufnahmeleistung ²	kW	0,69	1,13	1,64	1,91
Max. Stromaufnahme ²	A	6,6	13,8	8,0	6,6
Betriebsspannung		1 / N / PE 230 V 50 Hz		3 / N / PE 400 V 50 Hz	
Ext. Druckverlust					
Zu- und Außenluftkanal	Pa	300	300	300	300
Ab- und Fortluftkanal	Pa	300	300	300	300
Schalleistungspegel ³					
Zuluftstutzen	dB(A)	65	65	67	65
Abluftstutzen	dB(A)	58	60	61	60
Außenluftstutzen	dB(A)	56	54	56	53
Fortluftstutzen	dB(A)	53	57	59	59
Schalldruck in 1 m Abstand vom Gerät ³	dB(A)	46	47	49	48
Ventilatoreinheiten					
Motor-Aufnahmeleistung Zuluft ⁴	kW	0,37	0,58	0,87	0,96
Motor-Aufnahmeleistung Abluft ⁴	kW	0,32	0,55	0,77	0,95
SFP-Kategorie Zuluft Abluft		2 2	2 2	3 2	1 2
Nennleistung Zuluft Abluft	kW	0,8 0,8	1,4 1,4	2,5 2,5	3,3 3,3
Innere spezifische Ventilatorleistung (SVL _{int}) ⁵	Ws/m ³	645	772	937	620
Effizienzklassen nach EN 13053:2012					
Wärmerückgewinnungsklasse		H1	H1	H1	H1
Leistungsaufnahme der Ventilormotoren ZU AB		P1 P1	P1 P1	P1 P1	P1 P1
Luftgeschwindigkeitsklasse		V1	V1	V1	V1
Filterung nach DIN EN 779					
Außenluft				F7	
Abluft				M5	
PWW ⁶					
Heizleistung ZU=22° C	kW	2,5	3,5	4,1	6,5
Heizleistung ZU=30° C	kW	5,7	8,4	11,1	16,2
Heizleistung Defrost	kW	2,7	3,8	4,4	6,9
Wassermengen und Druckverluste					
PWW	m ³ /h kPa	0,25 4,8	0,51 4,9	0,50 4,8	0,88 5,4
PWW-Ventil	m ³ /h kPa	0,15 5,9	0,22 4,9	0,31 9,3	0,42 6,9
Anschlüsse					
PWW-Anschluss	DN	32	32	32	32
PWW-Regelventil-Anschluss	DN	10	10	10	10
Bodenabläufe	DN	20	20	20	20
PKW (optional) ⁷					
Kühlleistung ZU ≈ 18° C	kW	5,5	7,6	10,7	15,8
Zusätzliche Leistungsaufnahme Zuluft	W	60	50	120	170
PKW-Anschluss	DN	32	32	32	32
PKW-Regelventil-Anschluss	DN	15	20	25	25
Wassermengen und Druckverluste					
PKW	m ³ /h kPa	0,68 3,2	1,03 0,9	1,37 1,1	1,62 2,3
PKW-Ventil	m ³ /h kPa	0,68 7,3	1,03 17,0	1,37 11,7	1,62 16,3

Angabe der technischen Daten bezieht sich auf optimalen Volumenstrom und Abluftkondition 22° C / 40% r.F., Außenluftkondition -12° C / 90% r.F. und Normdichte (1,204 kg/m³), wenn nicht anders angegeben.

1 erfordert ggf. Änderung der technischen Ausstattung
2 abhängig von Konfiguration MSR-Technik/Gerät

3 bei 250 Hz Mittenfrequenz
4 bei mittlerer Filterverschmutzung
5 gemäß EU-Verordnung Nr. 1253/2014 [Ökodesign-Richtlinie]

6 VL = 70° C
7 zusätzliche Leistungsaufnahme Zuluft beachten
8 VL = 6° C

Technische Daten und Angaben vor Planungsbeginn bestätigen lassen. Bei jeder individuellen Auslegung überprüfen wir für Sie automatisch auf ErP-Konformität der Stufe 1 und 2 anhand unserer zertifizierten Auslegungssoftware.

Technische Daten und Leistungen

Gerätetyp		59 18 01	59 26 01	59 36 01
Optimaler Volumenstrom	m ³ /h	1.800	2.600	3.600
Max. Volumenstrom ¹	m ³ /h	2.500	3.200	5.000
Energetischer Wirkungsgrad n. EN 13053:2012	%	73	76	75
Wärmerückgewinnungsgrad nach EN 308	%	75	79	77
Elektr. Gesamtaufnahmeleistung ²	kW	3,77	5,96	7,45
Max. Stromaufnahme ²	A	20,8	18,0	21,6
Betriebsspannung		3 / N / PE 400 V 50 Hz		
Ext. Druckverlust				
Zu- und Außenluftkanal	Pa	300	300	300
Ab- und Fortluftkanal	Pa	300	300	300
Schalleistungspegel ³				
Zuluftstutzen	dB(A)	63	66	63
Abluftstutzen	dB(A)	60	61	60
Außenluftstutzen	dB(A)	55	58	54
Fortluftstutzen	dB(A)	57	59	59
Schalldruck in 1 m Abstand vom Gerät ³	dB(A)	48	51	49
Ventilatoreinheiten				
Motor-Aufnahmeleistung Zuluft ⁴	kW	0,62	0,97	1,07
Motor-Aufnahmeleistung Abluft ⁴	kW	0,55	0,79	0,98
SFP-Kategorie Zuluft Abluft		3 2	3 2	2 2
Nennleistung Zuluft Abluft	kW	1,4 1,4	2,5 2,5	2,0 2,0
Innere spezifische Ventilatorleistung (SVL _{int}) ⁵	Ws/m ³	772	939	621
Kompressionskälteanlage ⁶				
Füllmenge Kältemittel R410A	kg	3,0	3,0	4,0
Verdichteraufnahmeleistung	kW	2,6	4,2	5,4
Kühlleistung mechanisch	kW	8,7	12,8	17,9
Kälteleistungszahl	EER	3,3	3,0	3,3
Effizienzklassen nach EN 13053:2012				
Wärmerückgewinnungsklasse		H1	H1	H1
Leistungsaufnahme der Ventilatormotoren ZU AB		P1 P1	P1 P1	P1 P1
Luftgeschwindigkeitsklasse		V1	V2	V1
Filterung nach DIN EN 779				
Außenluft			F7	
Abluft			M5	
PWW ⁷				
Heizleistung ZU=22° C	kW	3,5	4,0	6,5
Heizleistung ZU=30° C	kW	8,4	11,1	16,1
Heizleistung Defrost	kW	3,6	5,1	7,3
Wassermengen und Druckverluste				
PWW	m ³ /h kPa	0,51 4,9	0,50 4,8	0,50 6,5
PWW-Ventil	m ³ /h kPa	0,22 12,3	0,30 9,2	0,38 14,1
Anschlüsse				
PWW-Anschluss	DN	32	32	32
PWW-Regelventil-Anschluss	DN	10	10	10
Bodenabläufe	DN	20	20	20

Angabe der technischen Daten bezieht sich auf optimalen Volumenstrom und Abluftkondition 22° C / 40% r.F., Außenluftkondition -12° C / 90% r.F. und Normdichte (1,204 kg/m³), wenn nicht anders angegeben.

1 erfordert ggf. Änderung der technischen Ausstattung
2 abhängig von Konfiguration MSR-Technik/Gerät

3 bei 250 Hz Mittenfrequenz
4 bei mittlerer Filterverschmutzung
5 gemäß EU-Verordnung Nr. 1253/2014 [Ökodesign-Richtlinie]

6 bei AB = 26° C/55 % r.F., AU = 32° C/40% r.F. bei Normdichte, ZU ≈ 17° C
7 VL = 70° C

Technische Daten und Angaben vor Planungsbeginn bestätigen lassen. Bei jeder individuellen Auslegung überprüfen wir für Sie automatisch auf ErP-Konformität der Stufe 1 und 2 anhand unserer zertifizierten Auslegungssoftware.