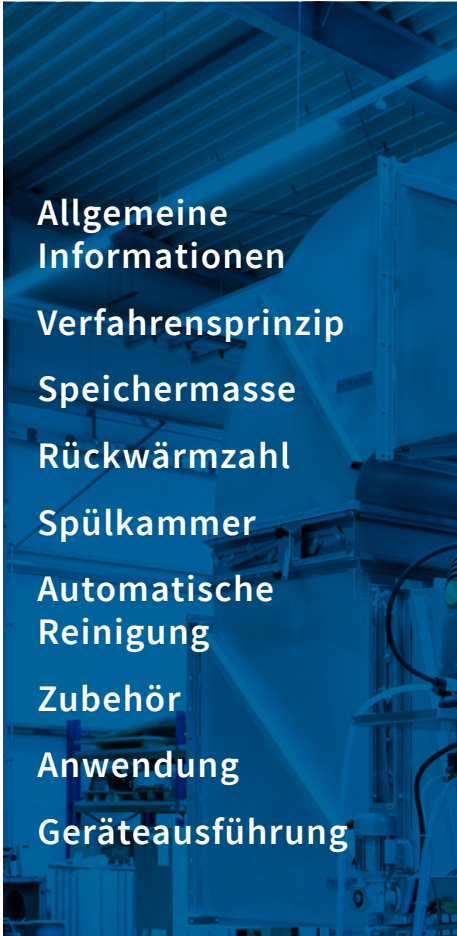


R. Scheuchl GmbH

Verfahrenstechnik | Umweltschutz | Anlagenbau | Maschinenbau



Allgemeine
Informationen

Verfahrensprinzip

Speichermasse

Rückwärmzahl

Spülkammer

Automatische
Reinigung

Zubehör

Anwendung

Geräteausführung



Ihr Spezialist für die Wärmerückgewinnung
im Hochtemperaturbereich

www.scheuchl.de

I H R S P E Z I A L I S T

SCHEURUTHERM
- SHT Rotationswärmetauscher
für Hochtemperaturanwendungen

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Im produzierenden Gewerbe gewinnt der effiziente Umgang mit Primärenergie einen immer höheren Stellenwert. Das Interesse an technischen Produkten, die eine wirtschaftliche Nutzung von Abwärme aus Fertigungsprozessen ermöglichen, ist deutlich gestiegen. Eine hohe Verfügbarkeit der Produktionsanlagen bei gleichbleibender Qualität der Produkte ist beim Einsatz unserer, im industriellen Bereich bewährten, Rotationswärmetauscher sichergestellt.

www.scheuchl.de

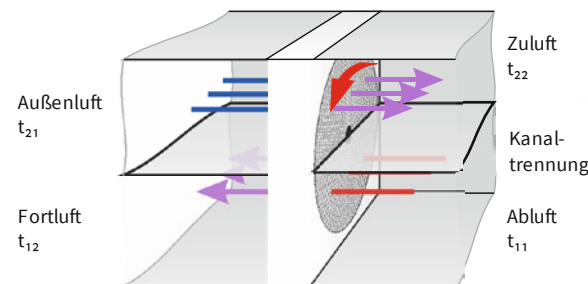
ROTATIONSWÄRMETAUSCHER FÜR HOCHTEMPERATURANWENDUNGEN

VERFAHRENSPRINZIP

Der Regenerativ-Wärmetauscher wird so installiert, dass je ca. 50 % der Speichermasse (Rotormatrix) von Abluft und Außenluft (Frischluft) durchströmt wird.

Der warme Abluftstrom heizt die Speichermasse während der Rotation durch den Abluftteil auf, während die kühlere Außenluft im Gegenstrom über den Außenluftteil geführt wird.

Die Speichermasse wird somit wechselseitig von warmer Abluft und kühlerer Außenluft durchströmt. Aufgrund der herrschenden Temperaturdifferenz erfolgt eine Wärmeübertragung von der Abluft in die kühlere Außenluft, was eine Abkühlung des Abluftstroms und eine Erwärmung des Zuluftstroms zur Folge hat. Durch die Rotation der Speichermasse ergibt sich ein kontinuierlicher Betrieb.



DER REGENERATIV-WÄRMETAUSCHER WEIST GEGENÜBER ANDEREN SYSTEMEN FOLGENDE VORTEILE AUF:

Große Rückwärmzahl	→	große Wärmeausbeute
Geringerer Druckverlust	→	geringere Ventilatorleistung
Kompakte Bauart	→	geringeres Gewicht und geringerer Platzbedarf
Gute Reinigungsmöglichkeit	→	Reinigung während des Betriebes möglich, keine Stillstandzeiten
Gute Temperaturregelbarkeit	→	optimale Anpassung an Prozessdaten, wie Zuluft- und Ablufttemperatur

SPEICHERMASSE (Rotormatrix)

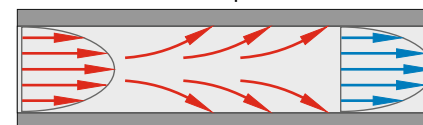
Je nach Anforderung an den Wärmetauscher kann bei der Auslegung die Rückwärmzahl und der Druckverlust in bestimmten Grenzen angepasst werden. Dies geschieht durch die Veränderung der Lamellengeometrie.

Innerhalb der rotierenden Speichermasse herrscht ein nahezu laminarer Luftstrom, so dass nur geringe Ablagerung in den Lamellen stattfinden.

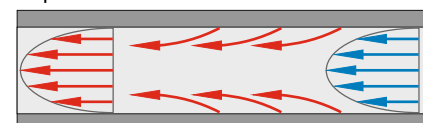
Sehr oft findet man in Industrieprozessen stark verschmutzte Abluftströme, die jedoch ein hohes Wärmepotential beinhalten und bei denen es sich als wirtschaftlich erweist, die Abwärme zu nutzen. Dann kann die Lamellengeometrie so angepasst werden, dass sich der Wärmerückgewinn trotz Reinigungsaufwand immer noch als wirtschaftlich erweist.

Um die für Industrieprozesse notwendige Beständigkeit und Lebensdauer sicher zu stellen, kommt als Rotorfolie hochwertiger Edelstahl zum Einsatz.

Wärmeübertragung vom warmen Luftstrom zur Speichermasse



Wärmeübertragung von der Speichermasse zum kalten Luftstrom



RÜCKWÄRMZAHL

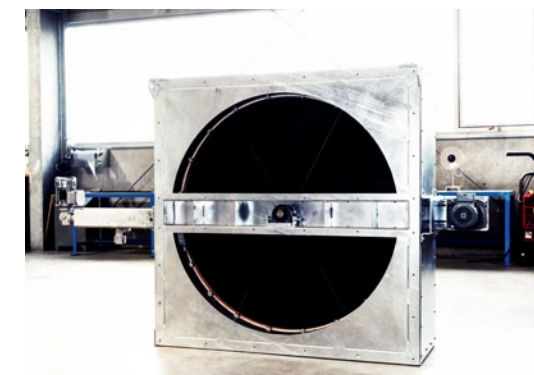
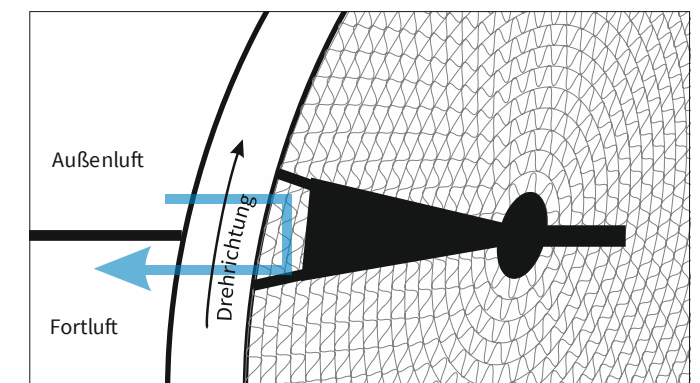
Die Rückwärmzahl ist definiert als Verhältnis zwischen der durch den Wärmetauscher geleisteten Temperaturänderung bezogen auf die maximale Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Abluft. Abhängig von der Ausführung der Speichermasse (Rotormatrix) können wirtschaftliche Wirkungsgrade von bis zu 80 % erreicht werden.

$$\text{Rückwärmzahl der Kaltluft } \Phi_2: \quad \Phi_2 = \frac{t_{22} - t_{21}}{t_{11} - t_{21}}$$

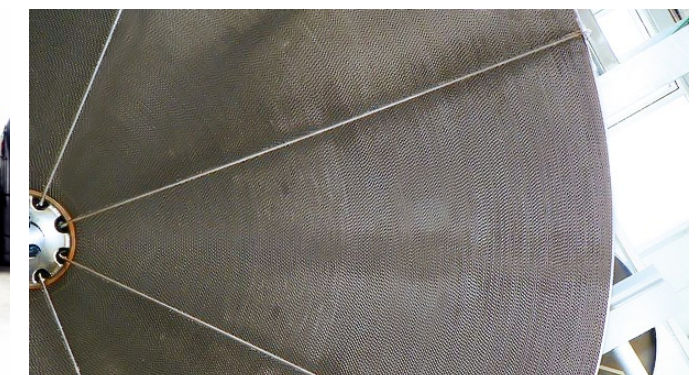
SPÜLKAMMER - Option

Die abwechselnde Strömungsrichtung der Luftströme durch die Speichermasse bewirkt eine weitgehende Spülung und führt zu einer Reduzierung der Verschleppung der gasförmigen Abluftbestandteile.

Zur weiteren Minimierung der Übertragung von gasförmigen Verunreinigungen der Abluft in die Zuluft kann eine Spülkammer eingebaut werden. In diesem Bereich wird dann die Speichermasse beim Übertritt von der Außenluft in die Fortluft durchspült. Die zusätzliche Spülluftmenge ist bei der Ventilatorauslegung zu berücksichtigen. Die Ventilatoren sind so anzuordnen, dass ein Druckgefälle von der Außenluft in die Fortluft entsteht.



Rotationswärmetauscherkassette



Rotordetail

EIGENSCHAFTEN

AUTOMATISCHE REINIGUNG

Bei vielen industriellen Prozessen ist der Schmutzanteil in der Abluft hoch. Für diese Einsatzfälle können die Rotationswärmetauscherkassetten mit einem automatischen Reinigungssystem ausgerüstet werden. Die Reinigung der Speichermasse (Rotormatrix) erfolgt während des Anlagenbetriebes ohne Betriebsunterbrechung. Die automatische Reinigung kann in einstellbaren Zeitintervallen oder bei einer Differenzdrucküberschreitung erfolgen. Bei dem automatischen Reinigungssystem handelt es sich, um eine verfahrbare Lanze für Hochdruck-Wasser und Druckluft bei klebenden Verschmutzungen oder nur Druckluft bei staubförmigen Verschmutzungen.

ZUBEHÖR - Optionen

- Übergangsformteile mit Revisionsdeckeln zum Anschluss an bauseitige Luftkanäle
- Konsole für vereinfachte Aufstellung
- Spülkammer zur Minimierung der Übertragung von gasförmigen Verunreinigungen
- Bedienpanel/Klemmenkasten zum Anschluss von MSR-Geräten
- Schaltschrank zur Ansteuerung der WRG und Reinigung

ANWENDUNG

Der Hochtemperatur-Regenerativ-Wärmeaustauscher ist speziell für die hohen Prozessanforderungen der Industrie konzipiert worden. Somit kann den gestiegenen Anforderungen im harten Alltagsbetrieb Rechnung getragen werden. Wärmerückgewinnung bedeutet hier optimale Ausnutzung der Prozessabwärme und Reduzierung der Heizenergiekosten. Die Anwendungsmöglichkeiten sind vielseitig und betreffen Industrieprozesse, in denen Heizenergie benötigt wird oder energiereiche Abluftströme auftreten.

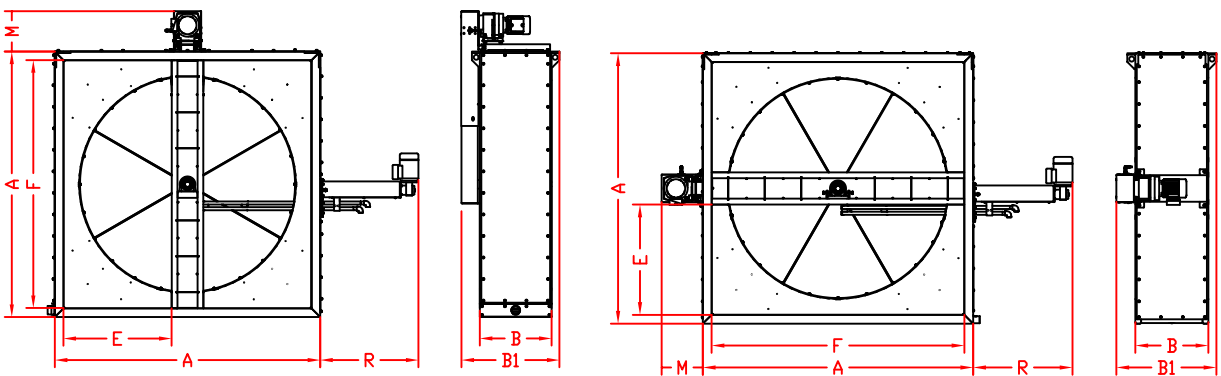
EINSATZGEBIETE:

- Druckereien
- Farbspritzanlagen
- Gipsfaserplatten
- Gipskartonplatten
- Ziegeleien
- Beschichtungsanlagen
- Holzfaserplatten
- Papiertrockner
- Feuerfestwerkstoffe
- Folienrekanlagen
- Thermische Behandlungsanlagen
- Sprühtürme etc.

ANWENDBAR BEI TEXTILMASCHINEN UND TROCKNERN:

- Flächenbahntrockner
- Etagentrockner
- Trommeltrockner
- Spannrahmen
- Relaxieranlagen
- Krumpftrockner

GERÄTEAUSFÜHRUNG



Vertikal geteilt Horizontal geteilt

AUSWAHLTABELLE / ABMESSUNGEN

Luftmenge m³/h@20 °C	Baugröße	A mm	B mm	B1 mm	E mm	F mm	M mm	R mm
							ca.	ca.
3.300 - 5.600	350	1.250	500	685	475	1.130	300	700
4.300 - 7.200	400	1.350	500	685	525	1.230	300	700
5.700 - 9.600	600	1.500	500	685	590	1.380	300	700
8.100 - 13.600	875	1.850	500	685	735	1.690	300	700
10.800 - 18.000	1.100	2.050	500	685	835	1.890	300	700
13.200 - 22.000	1.400	2.250	500	685	925	2.090	300	700
17.200 - 28.700	1.700	2.550	500	685	1.075	2.390	300	700
21.200 - 35.300	2.150	2.700	500	685	1.150	2.540	300	700
24.100 - 40.150	2.450	2.860	500	685	1.230	2.690	300	700
27.000 - 45.000	2.700	3.150	600	785	1.325	2.950	300	700
31.000 - 52.000	3.160	3.350	600	785	1.425	3.150	300	700

R. Scheuchl GmbH

Verfahrenstechnik | Umweltschutz | Anlagenbau | Maschinenbau

R. Scheuchl GmbH
Königbacher Straße 17
94496 Ortenburg
Fon +49 8542 165-0
Fax +49 8542 165-33
Mail info@scheuchl.de

OFFICE Ingelheim
Vorderer Böhl 39
55218 Ingelheim
Fon +49 6132 73088
Fax +49 6132 73370

OFFICE Perach
Hauptstraße 14
84567 Perach
Fon +49 8542 165-150

Scheuchl CHINA
Scheuchl Equipment Technology
(Shenyang) Co., Ltd.
No. 37-1; Kaifa 23rd Road,
Shenyang Economic and Technological
Development Zone, Shenyang,
Liaoning Province, CHINA
Fon +86 24 8953 6688
Mail info@scheuchl.cn

RS

www.scheuchl.de

