

## »Heat-X« Rotate mit 10.000 oder 20.000 m<sup>3</sup>/h Volumenstrom effektive Wärmerückgewinnung durch Rotationswärmetauscher



Der von REVENTA® entwickelte Luft/Luft-Wärmetauscher »Heat-X« Rotate dient zur Wärmerückgewinnung aus der Abluft von Geflügel- und Schweineställen. Aufgrund seines unkomplizierten Aufbaus mit direkter Luftführung, ohne Vorfiltration, ist die Bauweise sehr kompakt und unterscheidet sich dadurch grundsätzlich von den Lösungen des Wettbewerbs.

Herzstück der Anlage ist ein Rotationswärmetauscher, der durch seine vollautomatische Rotorreinigung auch bei hohem Staubanfall einen optimalen Wirkungsgrad gewährleistet.

Weiterhin ist dank des leichten Zugangs über Serviceklappen nach Ende des Mastdurchgangs eine hygienische und schnelle Reinigung möglich.

Die rotierende Speichermasse aus Aluminium ist zusätzlich mit einer Kunststoffbeschichtung versehen, um auch den höchsten korrosiven Anforderungen in der Landwirtschaft gerecht zu werden.

Die Ansaugung der Frischluft erfolgt über ein großzügig dimensioniertes Wetterschutzgitter mit strömungsgünstig geformten Lamellen, die den Eintritt von Regen sowie Laub und Vögeln verhindern.

»Heat-X« Rotate ist in 2 Varianten erhältlich. Die kleinere Variante hat einen Zu- und Abluftstrom von 10.000 m<sup>3</sup>/h und die größere 20.000 m<sup>3</sup>/h. Beide Größen sind für übliche LKW-Transporte geeignet. Rotorsysteme sind die effizientesten Systeme zur Luft-Luft-Wärmerückgewinnung.

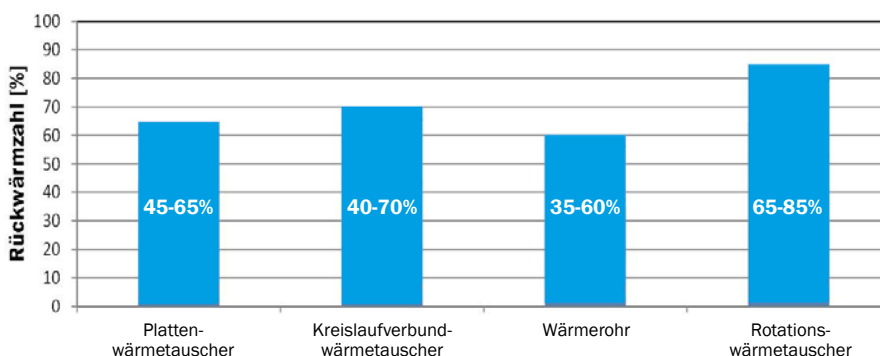
### VORTEILE

- Keine Staubfiltration notwendig
- Niedriger Druckverlust im Vergleich zu sonstigen Wärmetauschern im Geflügelbereich
- Voll automatische Rotorreinigung
- Kompakte Containerbauweise, geeignet für übliche Lkw-Transporte
- Nahezu keine Einfrierprobleme
- Sehr hohe Wärmerückgewinnungsleistung
- Speichermasse mit Kunststoffbeschichtung für höchste korrosive Anforderungen
- Regelbare Rückgewinnungsleistung durch Veränderung der Drehzahl
- Einfache Wartung und Reinigung des Kompressors
- Eurovent zertifizierte Leistung DIN EN 13053

EUROVENT  
Zertifiziert

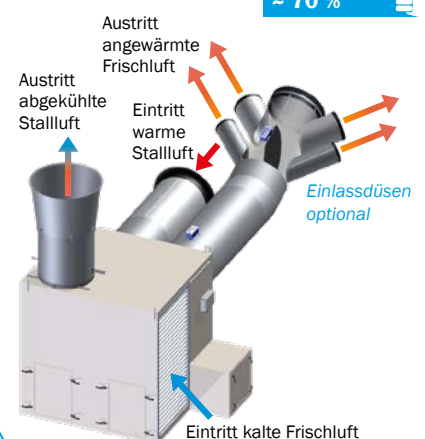


### Wirkungsgrad-Vergleich einiger Wärmetauschersysteme



### Funktionsprinzip

Wirkungsgrad  
≈ 70 %



## »Heat-X« Rotare - Rotationswärmetauscher

### Steuerung und Reinigung des »Heat-X« Rotare

Serienmäßig wird jede Anlage mit einer eigens entwickelten Steuerung ausgeliefert, die den Antrieb bzw. die Überwachung der rotierenden Speichermasse und die Steuerung der Zuluft komplett übernimmt.



Der Abluftvolumenstrom des »Heat-X« Rotare wird vom Stall-Klimacomputer über ein 0-10V Signal geregelt. Die Steuerung des dazugehörigen Zuluftvolumenstroms übernimmt der mitgelieferte Controller. So wird der optimale Betriebspunkt des Wärmetauschers sichergestellt. Zudem regelt die Steuerung die Reinigung, die Überwachung der Türschaltkontakte, den Handbetrieb als auch die Zulufttemperatur am Austritt des Wärmetauschers und gibt ein Alarmsignal bei Fehlfunktionen.

Der optional erhältliche Abdeckschutz für außen liegende Steuer- und Regelkomponenten dient als Witterungsschutz und ist leicht zugänglich mittels abnehmbarem Deckel.

#### Reinigung des »Heat-X« Rotare

»Heat-X« Rotare besitzt aufgrund glatter Oberflächen und des Gegenstromprinzips hervorragende Selbstreinigungseigenschaften. Nur bei extremen Staubanfall, wie z.B. in den letzten Tagen der Geflügelmast, können die Selbstreinigungseigenschaften durch einen mit Pneumatikdüsen bestückten Reinigungsschlitten unterstützt werden. Dieser Reinigungsschlitten wird bei einer einstellbaren Differenzdrucküberschreitung aktiviert. Somit kann die Luft ungehindert durch die Eintritts- bzw. Austrittsseiten der rotierenden Speichermasse strömen.

Ist darüber hinaus, z.B. nach Ausstallung der Tiere, eine Reinigung des Rotors mit Wasser gewünscht, ist der Schlitten zusätzlich mit einer Düse versehen, an die ein Hochdruckreiniger angeschlossen werden kann. Das dabei entstehende Waschwasser kann durch die geöffneten Serviceöffnungen barrierefrei nach außen ablaufen.



Praxisbild »Heat-X« Rotare Einlassdüsen

### Eine Beispielrechnung zur Wärmeleistung:

#### Frischlufteintritt:

Volumenstrom: 20.000 m<sup>3</sup>/h  
Lufttemperatur: -0,6 °C  
Relative Feuchte: 90 %

#### Frischluftaustritt:

Lufttemperatur: 14,4 °C  
Relative Feuchte: 79 %

#### Ablufteintritt:

Volumenstrom: 20.000 m<sup>3</sup>/h  
Lufttemperatur: 24,8 °C  
Relative Feuchte: 67 %

**Wärmeleistung: => 176 kW**

Typ	Abmessungen (mm) Gehäuse	Volumenstrom	Ventilator Zuluft
10.000	2.015 x 2.000 x 1.900	10.000 m <sup>3</sup> /h	E630-ST-D4-7
10.000 inkl. Kompressor	2.015 x 2.750 x 1.900	10.000 m <sup>3</sup> /h	E630-ST-D4-7
20.000	2.615 x 2.600 x 2.300	20.000 m <sup>3</sup> /h	E910-FN-D6-A5
20.000 inkl. Kompressor	2.615 x 3.350 x 2.300	20.000 m <sup>3</sup> /h	E910-FN-D6-A5

Volumenstrom gemessen bei 0 Pa.

»Heat-X« Rotare Abdeckschutz für Steuer- und Regelkomponenten und Einlassdüsen sind optional erhältlich.

### Beispielrechnung zur Kosteneinsparung in der Geflügelmast (42 Tage)

Durchschnittlicher Heizbedarf pro Mastdurchgang: z.B. 35.000 kWh  
Durchschnittlicher Gaspreis: 0,040 €/kWh bis 0,065 €/kWh  
Durchschnittlicher höherer Stromverbrauch pro Mastdurchgang: z.B. 1.100 kWh  
Durchschnittlicher Strompreis: 0,20 €/kWh bis 0,25 €/kWh

Kosteneinsparung pro Jahr durch Wärmerückgewinnung bei 7,4 Mastdurchgängen:

Gaspreis / Strompreis	0,040 €/kWh	0,045 €/kWh	0,050 €/kWh	0,055 €/kWh	0,060 €/kWh	0,065 €/kWh
<b>0,20 € / kWh</b>	5.624,- €	6.534,- €	7.437,- €	8.347,- €	9.250,- €	10.160,- €
<b>0,21 € / kWh</b>	5.543,- €	6.453,- €	7.356,- €	8.266,- €	9.169,- €	10.079,- €
<b>0,22 € / kWh</b>	5.461,- €	6.371,- €	7.274,- €	8.184,- €	9.087,- €	9.997,- €
<b>0,23 € / kWh</b>	5.380,- €	6.290,- €	7.193,- €	8.103,- €	9.006,- €	9.916,- €
<b>0,24 € / kWh</b>	5.298,- €	6.209,- €	7.111,- €	8.022,- €	8.924,- €	9.835,- €
<b>0,25 € / kWh</b>	5.217,- €	6.127,- €	7.030,- €	7.940,- €	8.843,- €	9.753,- €

**Haben Sie Fragen oder wünschen Sie eine Beratung zu Ihren konkreten Projekten? – Gerne stehen wir Ihnen zur Verfügung:**