

Weniger Verkalkung durch Flachrohrregister



Nur eine geringere Schicht Kalk am Wärmetauscher reduziert die Wärmeübertragung bereits deutlich. Ein Beispiel: Bei einer Schicht von nur 0,5 mm Kalk am Wärmetauscher muss 25 Prozent mehr Energie für die Brauchwassererwärmung verwendet werden.

Weniger Verkalkung spart Geld
Wird also die Bildung von Kalk am Tauscher reduziert, so spart dies Geld, da weniger Primärenergie benötigt wird.

ECOTHERM Flachrohrregister reduziert Kalkbildung
Da das Flachrohrregister in ECOTHERM-Speichern immer im kältesten Bereich des Speichers eingebaut wird, baut sich weniger Kalk als bei herkömmlichen

Register liegt im kältesten Bereich des Speichers = weniger Verkalkung

hochgezogenen Tauschern auf. Zusätzlich dehnt sich das Register mehr aus als ein hochgezogenes. Strömt das heiße Wasser am Beginn des Ladevorgangs in den Tauscher, so werden damit erste Ansätze von Verkalkung besser abgelöst.

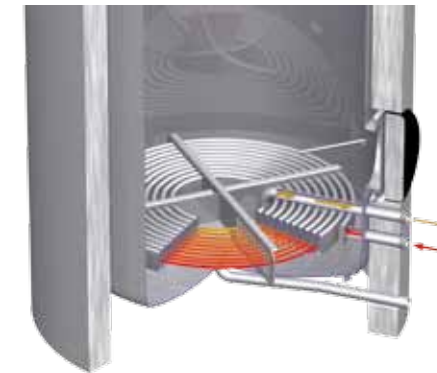
Perfekte Hygiene

ECOTHERM Flachrohrregister

Flachrohrregister von ECOTHERM werden immer im untersten Bereich des Speichers direkt über dem Boden eingebaut. Das Heißwasser von der Primärenergiequelle (z. B. Heizkessel) strömt in das Flachrohr und heizt das Wasser im Speicher über dem Flachrohr auf 60 °C auf. Das aufgeheizte flache Register erhitzt somit auch das Wasser im Speicherboden und vermindert somit deutlich das Risiko zur Bildung von Legionellen. Der Speicher ist aus hochwertigem Edelstahl gefertigt und trägt ebenfalls zur perfekten Hygiene in einem ECOTHERM EF-Speicher bei.

Hochgezogene Register

Herkömmliche hochgezogene Wärmetauscher liegen aufgrund ihrer Bauhöhe immer in einem Mischtemperaturbereich. Bei geringen Vorlauftemperaturen kann die Warmwassertemperatur im unteren Speicherbereich 50 °C oder weniger betragen. Das Risiko für die Bildung von Legionellen steigt erheblich im Vergleich zur Nutzung eines Flachrohrregisters an.



Bis zu 90 % weniger Platz für Tauscher

Bis zu 38 % mehr Nutzvolumen

Bis zu 10 % höherer Wirkungsgrad

Beste Hygiene

Weniger Verkalkung



Modell EF
Heizwasserbetrieb
40 – 350 kW

Auszug aus unserer großen Modellpalette

Speichervolumen 300 – 2.000 Liter, Heizwasser 75°– 55°C, Brauchwasser 12°– 60°C

Anlage	Leistung *)	Speicher	Primär-volumen m³/h	Dauerleistung (L/Std.)		Spitzenleistung 60°C		Spitzenleistung 45°C		Nennleistung DIN 4708	
				75-55 °C	mit 60°C	mit 45°C	Liter/10min	Liter/Std.	Liter/10min	Liter/Std.	NL 1
EF	350	2000	15,1	6270	9120	3045	8270	3520	11120	239	138
EF	350	1500	15,1	6270	9120	2545	7770	3020	10620	223	130
EF	300	1500	12,9	5380	7820	2397	6880	2803	9320	194	115
EF	300	1000	12,9	5380	7820	1897	6380	2303	8820	169	101
EF	250	1500	10,8	4480	6520	2247	5980	2587	8020	164	98
EF	250	1000	10,8	4480	6520	1747	5480	2087	7520	142	87
EF	200	1000	8,6	3590	5220	1598	4590	1870	6220	116	72
EF	200	750	8,6	3590	5220	1348	4340	1620	5970	103	65
EF	150	1000	6,5	2690	3910	1448	3690	1652	4910	92	59
EF	150	750	6,5	2690	3910	1198	3440	1402	4660	80	52
EF	120	1000	5,2	2150	3130	1358	3150	1522	4130	74	48
EF	120	750	5,2	2150	3130	1108	2900	1272	3880	67	44
EF	100	1000	4,3	1800	2610	1300	2800	1435	3610	62	41
EF	100	750	4,3	1800	2610	1050	2550	1185	3360	57	38
EF	80	750	3,4	1440	2090	990	2190	1098	2840	46	31
EF	80	540	3,4	1440	2090	780	1980	888	2630	41	28
EF	60	750	2,6	1080	1570	930	1830	1012	2320	36	25
EF	60	540	2,6	1080	1570	720	1620	802	2110	32	23
EF	40	540	1,7	720	1050	660	1260	715	1590	22	16
EF	40	300	1,7	720	1050	420	1020	475	1350	17	13

Anwendungen

- Wohnhäuser
- Schulen
- Sportstätten
- Hotels
- etc.

Mögliche Primärenergien

- Gaskessel
- Ölkessel
- Wärmepumpe
- Solarthermie
- etc.

Kontakt

ECOTHERM Austria GmbH
Karlingerstrasse 8
4081 Hartkirchen, Austria
Tel. +43 7273 6030-0
Fax +43 7273 6030-15
office@ecotherm.com
www.ecotherm.com



ECOTHERM Hochleistungs-Wassererwärmer:
die beste Lösung für Wohnhäuser, Schulen, Sportstätten

ECOTHERM's patentiertes Flachrohrregister bietet maximale Oberfläche auf geringstem Platz



Register benötigen dafür eine bis zu 10-fache Bauhöhe. Damit können große Tauscherleistungen in kleinen Speichern erzielt werden. Dies ist gerade in engen Heizräumen ein enormer Vorteil. Flachrohrregister können auch zu übereinanderliegenden Batterien für noch mehr Tauscherfläche verbunden werden.

**2,2 m² Tauscher-
oberfläche
auf nur 8 cm
Höhe im 1.000-
Liter-Speicher**

Das von ECOTHERM entwickelte und patentierte Flachrohrregister ersetzt das herkömmliche hochgezogene Register im Brauchwasserspeicher. Durch ein spezielles Produktionsverfahren wird ein Rohr im Ovalquerschnitt auf

nur 8 Zentimetern Höhe in Form einer Spirale gewickelt. Damit können bereits in einem 1.000-Liter-Speicher auf dieser geringen Höhe 2,2 m² Tauscherfläche eingebaut werden. Herkömmliche hochgezogene



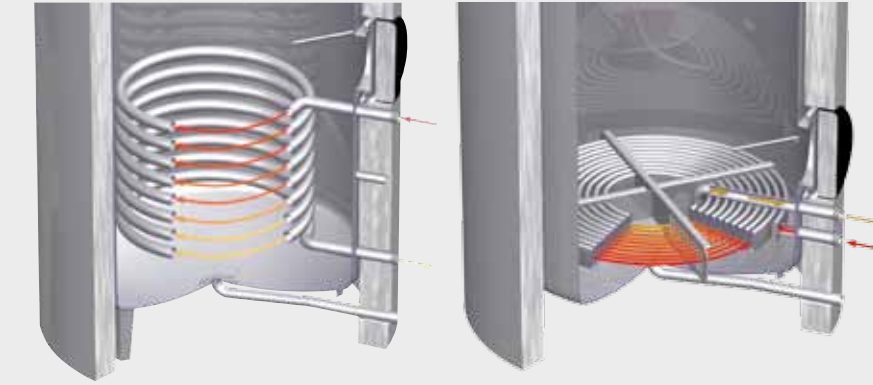
Beispiel aus der Praxis: Wohnhaus München

Die Planer schrieben einen ECOTHERM Hochleistungs-Wasserwärmer vom Typ EF für ein Wohnhaus in München mit 17 Wohneinheiten aus. Für das Projekt wurde das kleinste Modell mit 40 kW und 300 Litern eingesetzt. Bei Primärtemperaturen von

75-55 °C können pro Stunde kontinuierlich 720 Liter Warmwasser mit 60 °C erzeugt werden. Gemeinsam mit dem Speichervolumen beträgt die Spitzenleistung mehr als 1.000 Liter – und das mit einem nur acht Zentimeter hohen Register.

**Maximale
Performance
mit 40 kW**

Erhöhte Wärmeübertragung durch Einbau des Flachrohrregisters im Speicherboden



Hochgezogene Register

befinden sich immer in Mischtemperaturzonen zwischen 10 °C und 60 °C. Damit weisen sie einen verminderten Wärmeübergang auf.

ECOTHERM Flachrohrregister

liegen im untersten Bereich des Speichers, wo auch das kalte Wasser einströmt. Somit wird eine optimale Wärmeübertragung erreicht.

**Um 10 % *)
besserer
Wirkungsgrad**

Beispiel aus der Praxis: Manor – East Anglia House, London



**6,2 m² Tauscher-
fläche
auf nur
0,56 m² Grund-
fläche**

Im Manor East Anglia House in London wurde ein ECOTHERM EF Hochleistungs-Wasserwärmer installiert. Mit 750 Litern Speichervolumen und 150 kW Leistung der innenliegenden Flachrohrregister liefert die Anlage das Warmwasser für neun Duschen im Erdgeschoss.

Kompakte Bauweise überzeugte Planer & Kunde
Die Planer und den Kunden begeisterte die Möglichkeit, auf minimalem Platz im Heizraum eine große Tauscherfläche zu verwenden, die im untersten Bereich des Speichers eingebaut ist.



EF Hochleistungs-Wasserwärmer mit 150 kW Flachrohrregister und einem 750-Liter-Speicher.

Mehr Nutzvolumen durch kompakte Bauweise des Flachrohrregisters

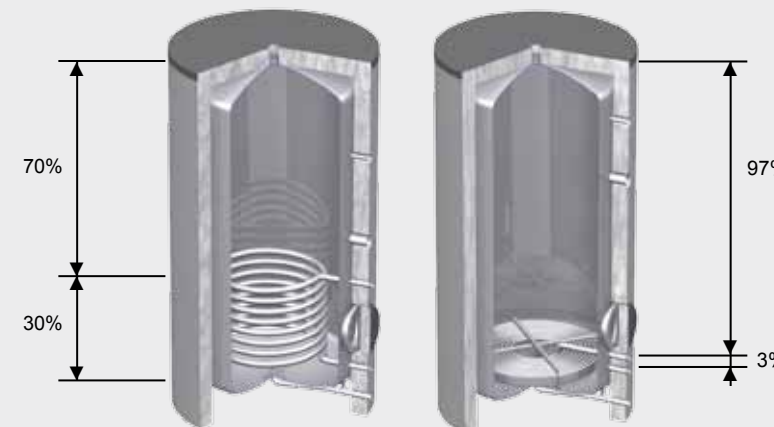
Je nach Temperatur im Vorlauf können Speicher mit hochgezogenen Registern nur ca. 70 Prozent des Speichervolumens gesichert auf 60 °C aufheizen (siehe Bild rechts). Die restlichen 30 Prozent sind Mischwasser bzw. „totes Volumen“.

Mehr Bereitschaftsvolumen

Das ECOTHERM Flachrohrregister benötigt oft nur 10 Prozent der Bauhöhe. Daher kann fast der gesamte Speicher auf 60 Grad aufgeheizt werden. Somit steht im Vergleich zu hochgezogenen Registern mit dem Flachrohrregister mehr heißes Brauchwasser in einem gleich großen Speicher zur Verfügung.

Weniger Platz im Heizraum

Bei gleichem Warmwasserbedarf kann damit also auch ein kleinerer Speicher mit Flachrohrregister eingesetzt werden. Das spart Platz im Heizraum.



Herkömmliches hochgezogenes Register (links):

- 70 % Bereitschaftsvolumen
- 30 % Mischwasserbereich und „totes“ Volumen

ECOTHERM Flachrohrregister (rechts):

- 97 % Bereitschaftsvolumen
- 3 % Mischwasserbereich und „totes“ Volumen

38 % mehr Nutzvolumen

Beispiel aus der Praxis: Stanglwirt, Tirol

Das 5-Sterne Bio-Hotel Stanglwirt verbindet Gegensätze wie luxuriös und rustikal, traditionell und modern, Bio und Genuss. Der Wellnessbereich hält unter anderem das größte hotel-eigene Solebecken Europas und ein internationales Sportschwimmbecken bereit. Genau für diesen Wohlfühlbereich hat ECOTHERM zwei Hochleistungs-Wasserwärmer geliefert. Einer davon ist ein EF-Wasserwärmer mit 200 kW Flachrohrregister und einem 1.000-Liter-Speicher. Zusätzlich wurde in einem anderen Bereich eine EHRE-Anlage installiert, um dem hohen Warmwasserbedarf gerecht zu werden.



**3.600 Liter mit
60 °C pro Stunde
Dauerleistung**