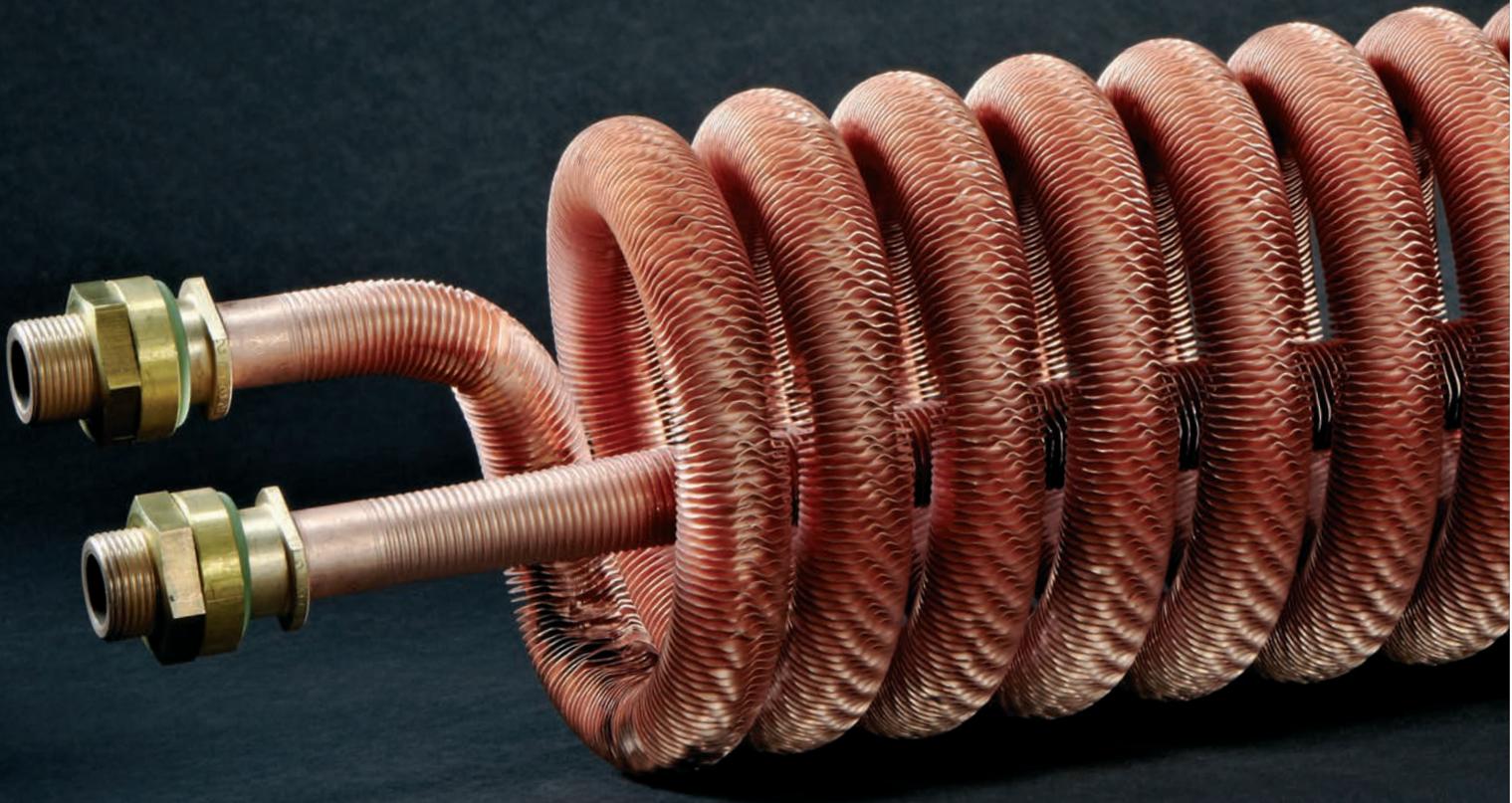


BW-Rippenrohr-Heizschlangen

Für Warmwasserspeicher



- Hohe Wärmeleistung durch leistungsstarke Trufin® W/H-Rippenrohre aus Kupfer
- Geringer Druckverlust auf der Rohrinneiseite
- Außenoberfläche galvanisch verzinkt zum Schutz nachgeschalteter verzinkter Stahlrohre
- Auf Wunsch mit elektrisch isolierten Anschlussarmaturen zum Schutz emaillierter oder kunststoffbeschichteter Warmwasserspeicher
- In zwei Ausführungen und mehreren Leistungsgrößen kurzfristig lieferbar

861



SCHMÖLE

Wir tauschen Energie.

Das Produktspektrum

Rippenrohre und Wärmetauscher

- Rippenrohre gewalzt
- Rippenrohre lasergeschweißt
- Rippenrohre gelötet
- Drallrohre
- Rippenrohrwendel
- Rippenrohrwendel mit Armatur
- Koaxial-Wärmetauscher
- Wärmetauscher bis 150 kW
- Sonderkonstruktionen

Rohrsysteme und Flächenwärmetauscher

- Rohre mit unterschiedlichen Dimensionen und Profilen
- Rohrregister
- Rohrregister mit Anschlusselementen
- Rohrregister auf Trägermaterial
- Modul mit Zusatzoptionen
- Modul mit Dämmung
- Raumlösungen

Zertifizierung des Qualitäts-Management-Systems

Unser Unternehmen ist durch unabhängige Stellen nach den Qualitätsnormen ISO 9001:2008 und PED 97/23/EG zertifiziert. Mit einem über Jahrzehnte fortgeschriebenen, konsequenten Qualitätsbewußtsein haben wir uns weltweit den Ruf eines zuverlässigen Lieferanten erarbeitet.



SCHMÖLE

Wir tauschen Energie.

Höchste Effizienz
trifft Effektivität.

BW-Rippenrohr-Heizschlangen eignen sich zur Beheizung von Warmwasserspeichern mit folgenden Heizmedien:

Heizungswasser, Fernheizwasser und Wärmeträger mit Glykollzusätzen

Werkstoffe und Einsatzbereich

Für die BW-Rippenrohr-Heizschlangen werden folgende Werkstoffe verwendet:

Komponente	Werkstoff	Norm
Rippenrohr*	Cu-DHP	DIN EN 12451
Anschlussstutzen	CuZn39Pb3	DIN EN 12164
Scheibe	CuZn39Pb3	DIN EN 12164
Sechskantmutter	CuZn39Pb3	DIN EN 12164
O-Ring-Dichtung	FPM 70	
Lot	CP 102	DIN EN 1044

* außen galvanisch verzinkt

Betriebsbedingung	Zulässiger Einsatzbereich
	O-Ring-Werkstoff
	FPM 70
Druck	≤ 10 bar
Temperatur	≤ 150 °C



BW-Rippenrohr-Heizschlangen

zur optimalen Beheizung von Warmwasserspeichern

Beschreibung

Für Warmwasserspeicher werden einbaufertige BW-Rippenrohr-Heizschlangen in 13 Leistungsgrößen aus Trufin®-W/H- Rippenrohren hergestellt.

Trufin®-W/H-Rippenrohre werden durch ein Walzverfahren aus nahtlosen Kupferrohren hergestellt. Zur Abdichtung und Isolierung der BW-Rippenrohr-Heizschlangen in der Flanschplatte oder Speicherwand werden Anschlussarmaturen verwendet.

→ Alle Verbindungsstellen werden mit Silberlot hartgelötet. Nach dem Löten werden die BW-Rippenrohr-Heizschlangen außen galvanisch verzinkt.

- Die kompakte Bauform erlaubt die Unterbringung leistungsstarker BW-Rippenrohr-Heizschlangen im untersten Bereich des Warmwasserspeichers.
- Dadurch wird eine optimale Nutzung des gesamten Speichervolumens für die Wärmeaufnahme gewährleistet.
- Hierdurch wird auch eine für den Wärmeaustausch günstige Zirkulation des Speicherwassers erreicht.
- Außerdem zeichnen sich BW-Rippenrohr-Heizschlangen durch einen geringen Druckverlust auf der Rohrinneenseite aus.

Zur Beheizung des Speichers ist im allgemeinen eine Umwälzpumpe erforderlich, die das Heizmedium zwischen Wärmeerzeuger und BW-Rippenrohr-Heizschlange umwälzt. Durch Ein- und Ausschalten der Umwälzpumpe kann die Temperatur des Speicherwassers geregelt werden.

Abmessungen und Richtleistungen der BW-Rippenrohr-Heizschlangen können den Bildern und Tabellen auf Seite 6 und 7 entnommen werden.

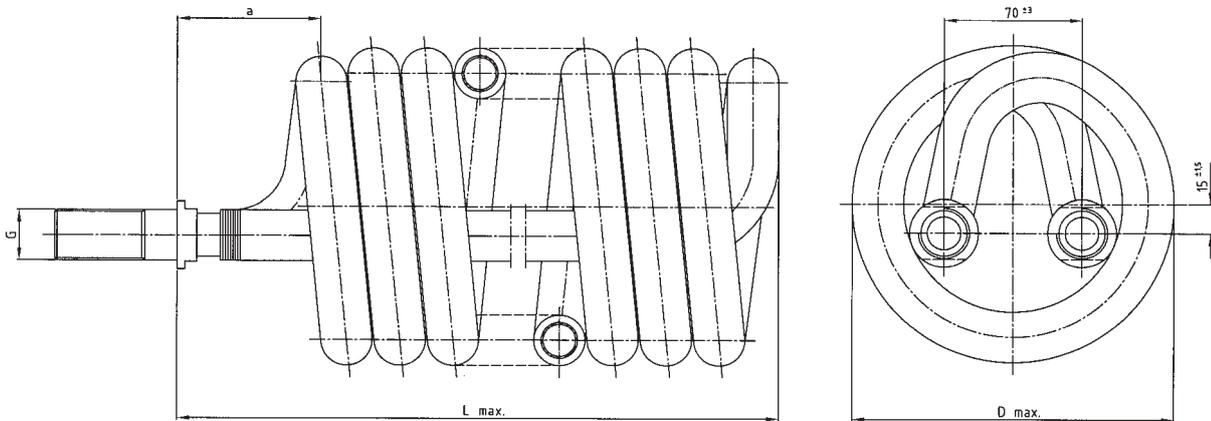
Darüber hinaus liefert Schmöle bei wirtschaftlichen Losgrößen BW-Rippenrohr-Heizschlangen in vielen Formen und Abmessungen entsprechend Ihren Wünschen. Dies gilt auch für die Montage von Flanschplatten, die vom Kunden beigestellt oder von Schmöle mitgeliefert werden können.

Zur Brauchwassererwärmung in Heizkesseln und Pufferspeichern liefert Schmöle SBW-Rippenrohr-Durchlauferhitzer ab Lager (siehe Prospekt 864).



Eingängige BW-Rippenrohr-Heizschlangen

mit Anschlussarmaturen der Typen E 16 bis E 22



Rippenrohr-Heizschlange	BW-10-1	BW13-1	BW-18-1	BW-23-1	BW-26-1
Armaturentyp	E 16	E 18	E 22	E 22	E22
Richtleistung ¹⁾ \dot{Q}_a kW / \dot{Q}_e kW	22 / 6	27 / 9	38 / 12	49 / 15	55 / 15
Dauerleistung ²⁾ \dot{Q}_d kW	17	21	33	39	41
Aufheizzeit t min	80	65	40	35	30
Heizungswasser-Durchsatz \dot{V}_w m ³ /h	0,56	0,73	1,38	1,38	1,38
Schmöle Code-Nr. Trufin® W/H	35-11 12 100	35-11 14 100	37-11 18 100	37-11 18 100	37-11 18 100
berippte Rohrlänge mm	5.100	5.730	6.230	8.020	8.930
Innenquerschnitt q_i cm ²	0,87	1,23	2,13	2,13	2,13
Außenoberfläche A m ²	1,0	1,2	1,8	2,3	2,5
Einbaumaße mm a / D / L	40 / 140 / 350	50 / 147 / 410	60 / 170 / 440	60 / 170 / 540	60 / 170 / 595
ungef. Gewicht G_{Cu} kg	3,5	4,6	6,3	8,1	9,0

¹⁾ Richtleistung \dot{Q}_a am Anfang der Aufheizperiode
 \dot{Q}_e am Ende der Aufheizperiode

bezogen auf folgende Betriebsdaten:

- Heizungswasser-Eintrittstemperatur $\vartheta_e = 60$ °C
- Speicherwasser-Temperatur
 - am Anfang der Aufheizperiode $\vartheta_{sa} = 10$ °C
 - am Ende der Aufheizperiode $\vartheta_{se} = 45$ °C
- Speicherinhalt $V_s = 0,3$ m³

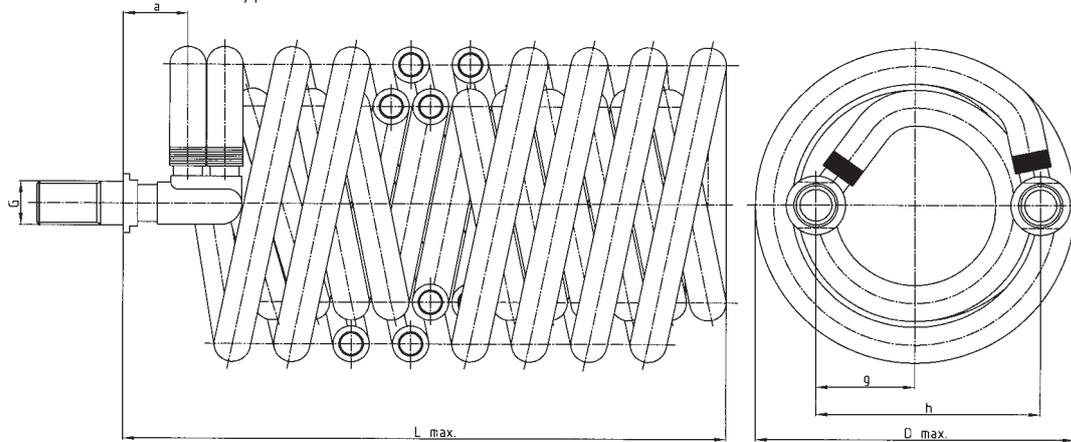
²⁾ Dauerleistung \dot{Q}_d nach DIN 4708

bezogen auf folgende Betriebsdaten:

- Heizungswasser-Eintrittstemperatur $\vartheta_e = 80$ °C
- Brauchwasser-Eintrittstemperatur $\vartheta_{we} = 10$ °C
- Brauchwasser-Austrittstemperatur $\vartheta_{wa} = 45$ °C

Zweigängige BW-Rippenrohr-Heizschlangen

mit Anschlussarmaturen der Typen E 28



Rippenrohr-Heizschlange	2 Schlangen (kleiner Ø)				2 Schlangen (großer Ø)			
	BW-26-2	BW-31-2	BW-36-2	BW-45-2	BW-36-5	BW-45-5	BW-50-5	BW-70-5
Richtleistung¹⁾ Ö _a kW / Ö _e kW	47 / 15	58 / 18	74 / 24	88 / 30	74 / 24	88 / 30	110 / 32	155 / 42
Dauerleistung²⁾ Ö _d kW	40	48	58	72	58	72	79	114
Aufheizzeit t min	28	23	20	17	20	17	16	13
Schmöle Code-Nr. Trufin® W/H	35-11 18 100	35-11 18 100	37-11 18 100	37-11 18 100	37-11 18 100	37-11 18 100	37-11 18 100	35-11 18 100
berippte Rohrlänge mm	9.300	11.000	13.300	16.880	13.300	16.880	18.700	26.100
Innenquerschnitt q _i cm ²	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26
Außenoberfläche A m ²	2,5	3,0	3,6	4,5	3,6	4,5	5,0	7,0
Einbaumaße mm a / g / h D / L	48 / 45 / 110 175 / 510	48 / 45 / 110 175 / 540	48 / 45 / 110 175 / 650	48 / 45 / 110 175 / 790	48 / 75 / 170 245 / 400	48 / 75 / 170 245 / 510	48 / 75 / 170 245 / 560	48 / 75 / 170 245 / 750
ungef. Gewicht G _{cu} kg	9,8	11,5	13,9	17,3	13,9	17,3	19,1	26,0

¹⁾ **Richtleistung** Ö_a am Anfang der Aufheizperiode
 Ö_e am Ende der Aufheizperiode

bezogen auf folgende Betriebsdaten:

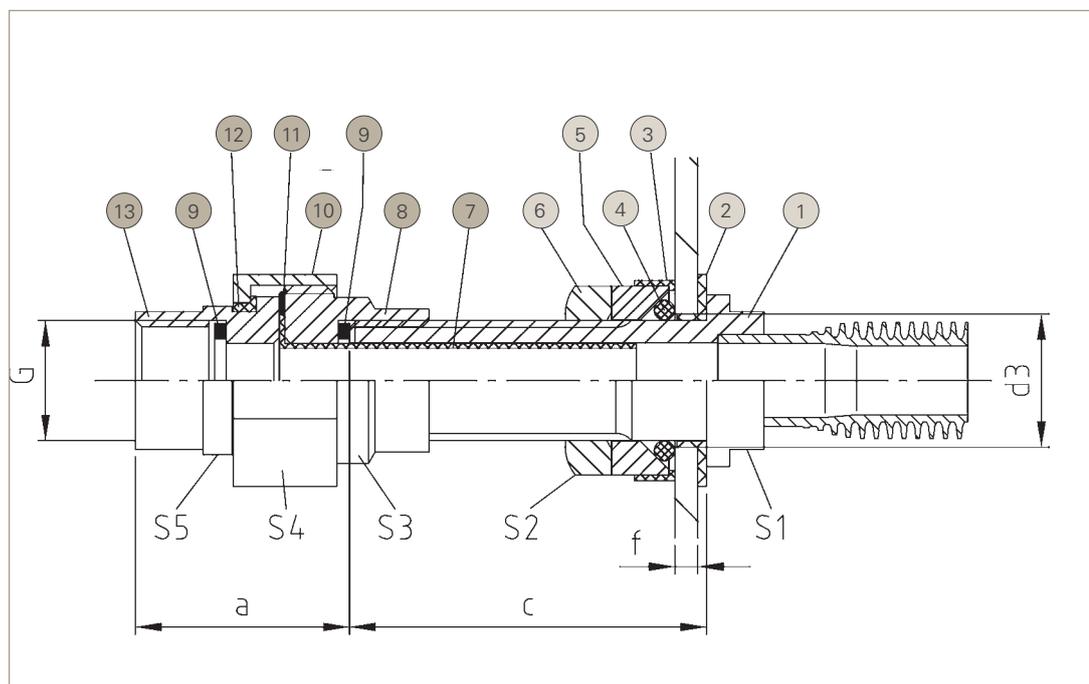
- Heizungswasser-Durchsatz $\dot{V}_w = 60 \text{ }^\circ\text{C}$
- Heizungswasser-Eintrittstemperatur $\vartheta_e = 60 \text{ }^\circ\text{C}$
- Speicherwasser-Temperatur
 - am Anfang der Aufheizperiode $\vartheta_{sa} = 10 \text{ }^\circ\text{C}$
 - am Ende der Aufheizperiode $\vartheta_{se} = 45 \text{ }^\circ\text{C}$
- Speicherinhalt $V_s = 0,3 \text{ m}^3$

²⁾ **Dauerleistung** Ö_d nach DIN 4708

bezogen auf folgende Betriebsdaten:

- Heizungswasser-Eintrittstemperatur $\vartheta_e = 80 \text{ }^\circ\text{C}$
- Brauchwasser-Eintrittstemperatur $\vartheta_{we} = 10 \text{ }^\circ\text{C}$
- Brauchwasser-Austrittstemperatur $\vartheta_{wa} = 45 \text{ }^\circ\text{C}$

Elektrisch isolierte Anschlussarmaturen für BW-Rippenrohr-Heizschlangen



Wärmetauscher im Flansch montiert

- ① Anschlussstutzen
- ② Isolierhülse
- ③ Isolierring
- ④ O-Ring
- ⑤ Hohlzscheibe
- ⑥ Mutter

weiterführende Isolierung vormontiert

- ⑦ Isolierteil
- ⑧ Einschraubteil
- ⑨ Dichtring
- ⑩ Überwurfmutter
- ⑪ Flachdichtung
- ⑫ Distanzring
- ⑬ Einlegeteil

Armaturentyp		E 16	E 18	E 22	E 28
Anschlussstutzen (1) - Schlüsselweite mm - Einbaulänge mm	S ₁	24	27	27	36
	c	62	62	62	65
Einschraubteil (1) - Gewinde - Länge mm	G	G ½	G ¾	G ¾	G 1
	a	35	38	38	41
Schlüsselweiten mm - Sechskantmutter (4) - Einlegeteil (7) - Überwurf (10) - Einschraubteil (11)	S ₂	30	36	36	46
	S ₃	24	30	30	38
	S ₄	37	46	46	53
	S ₅	26	30	30	38
Flansch - zulässige Dicke mm - Bohrungsdurchm. mm	f	4 – 8	8 – 12	8 – 12	8 – 12
	d ₃ + 0,2	23,8	29,5	29,5	36,5

Ab einer Flanschdicke von 8 bzw. 12 mm wird die Abdichtung durch O-Ring (4) und Scheibe (5) auf der Innenseite empfohlen. Bei kleineren Flanschdicken als in der Tabelle angegeben, muss vor die Sechskantmutter eine Distanzscheibe gelegt werden.

Für eine BW-Rippenrohr-Heizschlange sind zwei Isoliersets erforderlich.

Elektrisch isolierte Anschlussarmaturen

Im allgemeinen werden in emaillierte oder kunststoffbeschichtete Warmwasserspeicher aus Stahl Magnesium- oder Fremdstromanoden eingebaut, um das Grundmetall an ungenügend beschichteten Stellen gegen Korrosion zu schützen. Dieser kathodische Korrosionsschutz wird durch den zusätzlichen Einbau nicht elektrisch isolierter Heizschlangen aus Kupfer gefährdet. Hierbei werden die Anoden in relativ kurzer Zeit aufgezehrt. Die Fehlstellen bilden zusammen mit dem edleren Heizschlangen-Material ein galvanisches Element, das zur raschen Auflösung des Grundwerkstoffes in der Fehlstelle führen kann.

Die von Schmöle entwickelten elektrisch isolierten Anschlussarmaturen vermeiden die Bildung dieses galvanischen Elements und leisten somit einen wesentlichen Beitrag zum Korrosionsschutz beschichteter Warmwasserspeicher aus Stahl.

Isolierschraubungen von Schmöle isolieren die Heizschlangen sowohl von der Speicherwand als auch von den metallischen Anschlussleitungen und entsprechen damit DVGW-Arbeitsblatt W511.

Aufbau und Abmessungen der Anschlussarmaturen sind dem Bild auf Seite 8 zu entnehmen. Sie bestehen aus:

- Anschlussstutzen (1)
mit verlängertem Schaft und rundem Anlagebund für einen rundum gleichmäßigen Anpressdruck
- Isolierhülse (2) und Isolierring (3), die den Anschlussstutzen vom Speicherflansch elektrisch isolieren
- O-Ring-Dichtung (4) mit 5 mm Dicke
- Scheibe (5) zur Aufnahme der O-Ring-Dichtung
- Sechskantmutter (6)
- Einlegeteil (13), Distanzring (12) und Dichtung (11), welche die Anschlussleitung vom Anschlussstutzen elektrisch isolieren
- Überwurfmutter (10) und Einschraubteil (8)

Wärmetechnische Auslegung

Bei der Berechnung der Wärmeleistung der BW-Rippenrohr-Heizschlangen ist zu berücksichtigen, dass sowohl die Wärmedurchgangszahl k als auch die mittlere logarithmische Temperaturdifferenz $\Delta\vartheta_m$ sich während der Aufheizperiode verändern. Von wesentlicher Bedeutung ist hierbei der Einfluss der jeweiligen Speicherwassertemperatur und der Eintrittstemperatur des Heizungswassers.

Für Rechnungen mit genügender Genauigkeit können die *Diagramme 1 bis 11* verwendet werden, denen folgende Betriebsdaten zugrunde gelegt wurden:

→ Heizmedium	=	Wasser
→ Strömungsgeschwindigkeit des Heizmediums	v =	1,8 m/s
→ Speicherinhalt	V_s =	0,3 m ³
→ Speicherwassertemperatur am Anfang der Aufheizperiode	ϑ_{sa} =	10°C

In diesen Diagrammen ist die Speicherwassertemperatur ϑ_s und die Wärmeleistung \dot{Q} der BW-Rippenrohr-Heizschlangen als Funktion der Aufheizzeit t mit der Heizungswasser-Eintrittstemperatur ϑ_e als Parameter dargestellt.

Wird beispielsweise am Ende der Aufheizperiode eine Speicherwassertemperatur von $\vartheta_{se} = 55$ °C gewünscht und liegt die Heizungswasser-Eintrittstemperatur bei $\vartheta_e = 70$ °C, so ergibt sich aus Diagramm 1 eine Aufheizzeit von $t = 80$ min.

Liegt die Speicherwassertemperatur am Anfang der Heizperiode bei $\vartheta_{sa} = 25$ °C, so verkürzt sich die Aufheizzeit um ca. 16 min.

In diesem Fall liegt die Wärmeleistung der BW-Rippenrohr-Heizschlange BW-10-1 am Anfang der Heizperiode bei $\dot{Q}_a = 21$ kW, am Ende der Heizperiode bei $\dot{Q}_e = 8$ kW.

Die mittlere Wärmeleistung \dot{Q}_m der BW-Rippenrohr Heizschlange kann mit Hilfe der nachfolgenden Beziehung näherungsweise berechnet werden.

$$\dot{Q}_m = \sqrt{\dot{Q}_a \cdot \dot{Q}_e} \quad [\text{kW}] \quad (1)$$

Die Heizungswasser-Austrittstemperatur ϑ_a ergibt sich aus der Gleichung

$$\vartheta_a = \vartheta_e - \frac{\dot{Q} \cdot 3.600}{\dot{V}_w \cdot \rho_w \cdot c_p} \quad [^\circ\text{C}] \quad (2)$$

Der Heizungswasser-Durchsatz \dot{V}_w errechnet sich aus der Gleichung

$$\dot{V}_w = v \cdot q_i \cdot 0,36 \quad [\text{m}^3/\text{h}] \quad (3a)$$

beziehungsweise die Strömungsgeschwindigkeit des Heizungswassers v aus der Gleichung

$$v = \frac{\dot{V}_w}{q_i \cdot 0,36} \quad [\text{m/s}] \quad (3b)$$

Weicht die Strömungsgeschwindigkeit des Heizungswassers von der zugrunde gelegten Geschwindigkeit von $v = 1,8 \text{ m/s}$ ab und sollen Speicher aufgeheizt werden, deren Inhalt nicht $V_s = 0,3 \text{ m}^3$ entspricht, so können die Aufheizzeit t_{eff} und die Wärmeleistung \dot{Q}_{eff} mit Hilfe der folgenden Gleichungen ermittelt werden:

$$t_{\text{eff}} = t \cdot \frac{V_s}{0,300} \cdot \frac{1}{f} \quad [\text{min}] \quad (4a)$$

$$\dot{Q}_{\text{eff}} = \dot{Q} \cdot f \quad [\text{m/s}] \quad (4b)$$

Die Korrekturfaktoren f sind folgender Tabelle als Funktion der Strömungsgeschwindigkeit des Heizungswassers v zu entnehmen.

Korrekturfaktor f für abweichende Strömungsgeschwindigkeiten des Heizungswassers v

v	m/s	1,7	1,5	1,3	1,1	0,9	0,7	0,5
f	-	0,98	0,94	0,90	0,85	0,78	0,70	0,55

Diese Faktoren stellen Mittelwerte für alle BW-Rippenrohr-Heizschlangen dar. Hieraus ergeben sich geringfügige Differenzen gegenüber einer exakten Computerauslegung.

Dauerleistung

Die Dauerleistung \dot{Q}_d der BW-Rippenrohr-Heizschlangen nach DIN 4708, das heißt die Leistung, welche sich nach längerer Wasserentnahme aus dem Speicher bei konstanter Zapftemperatur von $45 \text{ }^\circ\text{C}$ einstellt, kann den Diagrammen 1 bis 11 bei einer Speicherwasser-Temperatur von $\vartheta_s = 45 \text{ }^\circ\text{C}$ und einer Heizungswasser-Eintrittstemperatur von $\vartheta_e = 80 \text{ }^\circ\text{C}$ direkt entnommen werden.

Druckverlust

Der Druckverlust Δq_w der BW-Rippenrohr-Heizschlangen kann in Abhängigkeit des Heizungswasser-Durchsatzes \dot{V}_w Diagramm 12 entnommen werden.

Da die gebräuchlichen Heizungsumwälzpumpen Förderhöhen bis maximal 0,45 bar überwinden können, sollte der Druckverlust in den Heizschlangen auf 0,2 bis 0,25 bar begrenzt werden.

Korrosionsschutz bei Mischinstallation

Kommt Kupfer mit Wasser in Berührung, so werden Kupferionen an das Wasser abgegeben. Die Kupferrohre sind nicht gefährdet, da nach kurzer Zeit eine dichte festhaftende Deckschicht ausgebildet wird.

Bei nachgeschalteten verzinkten Stahlrohren können diese an das Wasser abgegebenen Kupferionen jedoch schnell zu Korrosionsschäden führen.

Zur Vermeidung von Korrosionsproblemen in Zusammenhang mit Mischinstallation werden daher BW-Rippenrohr-Heizschlangen auf der Außenseite galvanisch verzinkt.

Druckprüfung

Die BW-Rippenrohr-Heizschlangen werden mit Gas bei einem Druck von 20 bar unter Wasser auf Dichtheit geprüft.



Nomenklatur

A	m ²	Außenoberfläche
C _p	kJ/kgK	spezifische Wärmekapazität
f	–	Korrekturfaktor
k	W/m ² K	Wärmedurchgangszahl
q	cm ²	Querschnitt
Q̇	kW	Wärmeleistung
t	min	Aufheizzeit
V	m ³	Inhalt
Ṡ	m ³ /h	Durchsatz
v	m/s	Strömungsgeschwindigkeit
Δp	bar	Druckverlust
ρ	kg/m ³	Dichte
ϑ	°C	Temperatur
Δϑ	K	Temperaturdifferenz

Indizes

a	Anfang; Austritt
d	Dauerleistung
e	Ende; Eintritt
eff	effektiv
i	innen
m	mittel
s	Speicher
w	Heizungswasser; Brauchwasser

Einbauhinweise

Die BW-Rippenrohr-Heizschlangen können sowohl waagrecht als auch senkrecht in den Warmwasserspeicher eingebaut werden.

Um Beschädigungen während des Transports und während des Betriebes der Warmwasserspeicher zu vermeiden, empfehlen wir, die BW-Rippenrohr-Heizschlangen im Warmwasserspeicher abzustützen.

Alle Kunststoffteile der Anschlussarmatur sind für Dauertemperaturen bis maximal 110 °C geeignet.

Zu beachten ist, dass Längenänderungen der Anschlussleitungen infolge Temperaturschwankungen durch Dehnelemente oder geeignete Leitungsführungen kompensiert werden müssen.

Bitte, fordern Sie unsere Prospekte an:

- SBW-Rippenrohr-Durchlauferhitzer für Heizkessel und Pufferspeicher: Nr. 864
- RW-Rohrbündel-Wärmetauscher für die Heizungsindustrie: Nr. 868
- Verkalkung von Wärmetauschern in Brauchwasserspeichern: Nr. 863
- Rippenrohre (Übersichtsprospekt): Nr. 820
- Wärmetauscher (Übersichtsprospekt): Nr. 850

In dieser Produktbeschreibung wurden eigene Untersuchungen und die einschlägige Literatur berücksichtigt.

Sie wurde mit der gebotenen Sorgfalt zusammengestellt.

Unabhängig davon sollte die Eignung des Produktes unter den tatsächlichen Betriebsbedingungen überprüft werden.

Dies gilt insbesondere für die Eignung des gewählten Werkstoffes für den vorgesehenen Einsatzfall.

Die einschlägigen Normen und Vorschriften für den Betrieb von Wärmetauschern sind zu beachten.

Änderungen behalten wir uns vor, insbesondere wenn sie die Qualität des Produktes verbessern, die Leistungsfähigkeit erhöhen oder die Herstellung vereinfachen.

Gern stehen wir Ihnen beratend zur Verfügung.

Schmöle GmbH

Diagramm 1

Leistung der Rippenrohr-Heizlangen

Heizschlangentyp BW-10-1
 Speichereinhalt $V_s = 0,3 \text{ m}^3$
 Heizmedium Wasser
 Strömungsgeschw. $v = 1,8 \text{ m/s}$

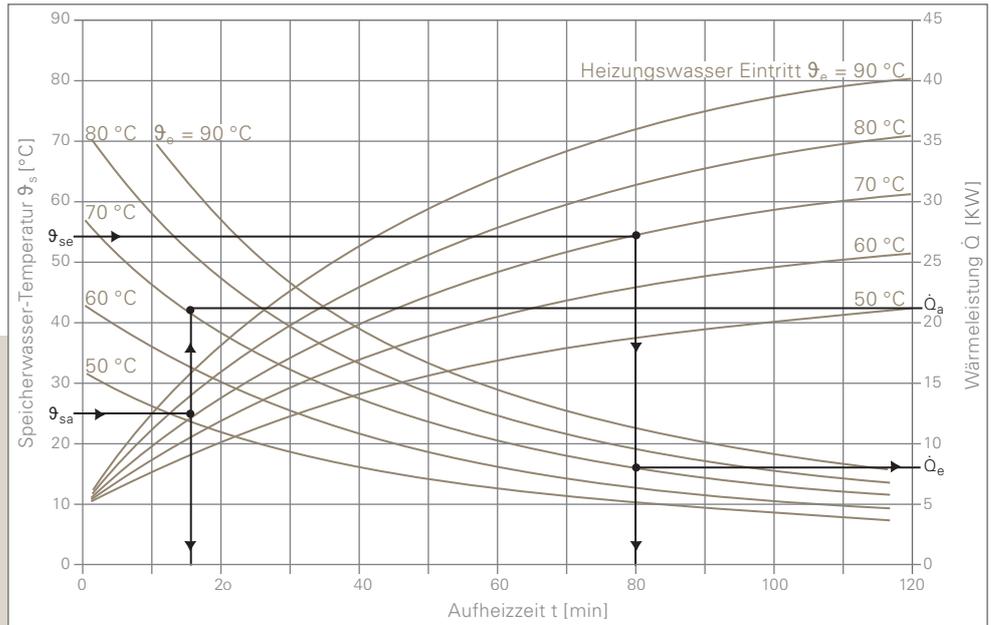


Diagramm 2

Leistung der Rippenrohr-Heizlangen

Heizschlangentyp BW-13-1
 Speichereinhalt $V_s = 0,3 \text{ m}^3$
 Heizmedium Wasser
 Strömungsgeschw. $v = 1,8 \text{ m/s}$

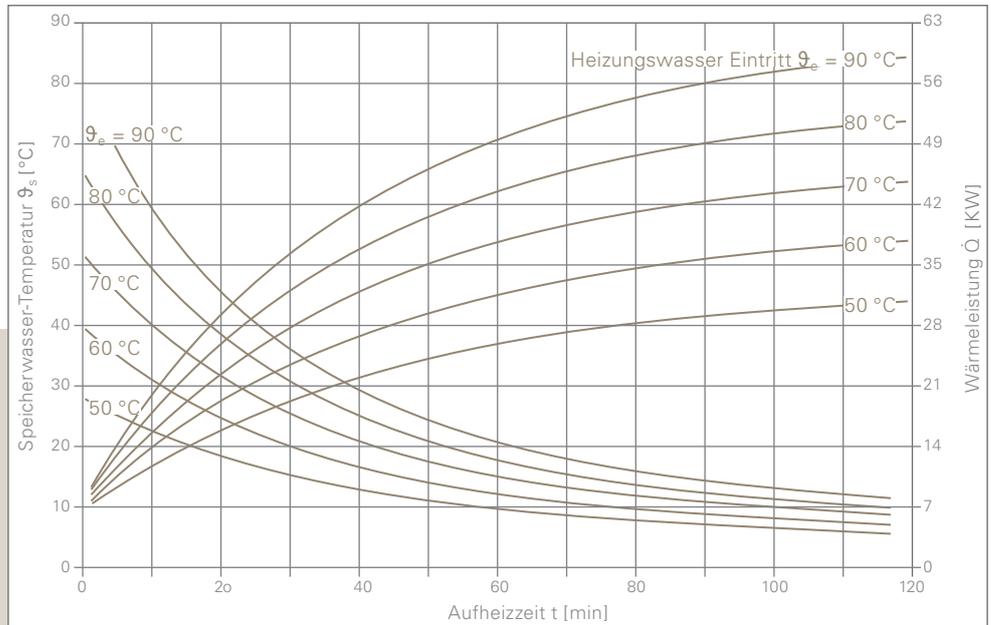
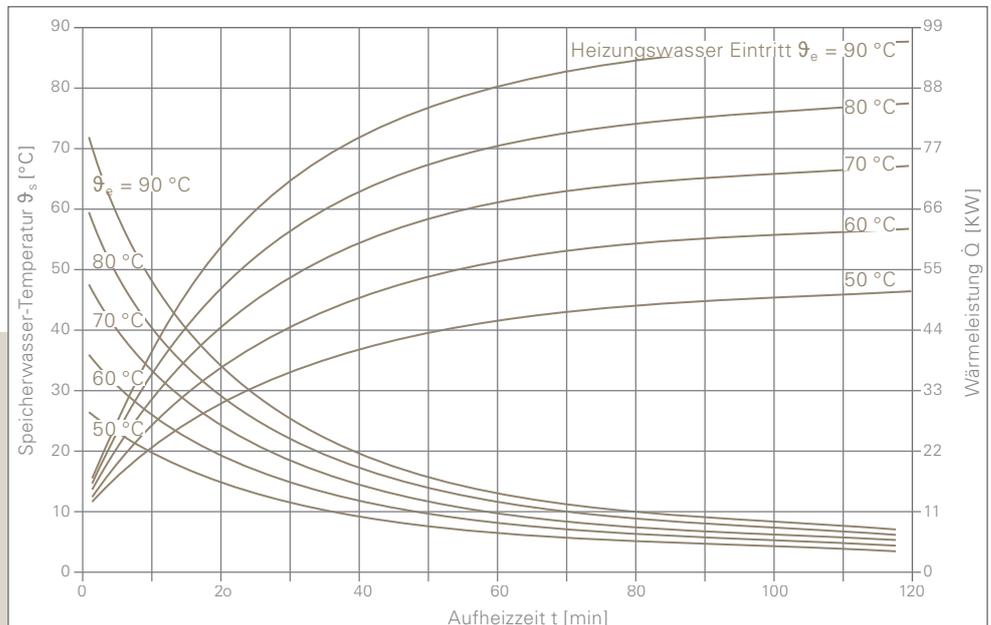


Diagramm 3

Leistung der Rippenrohr-Heizlangen

Heizschlangentyp BW-18-1
 Speichereinhalt $V_s = 0,3 \text{ m}^3$
 Heizmedium Wasser
 Strömungsgeschw. $v = 1,8 \text{ m/s}$



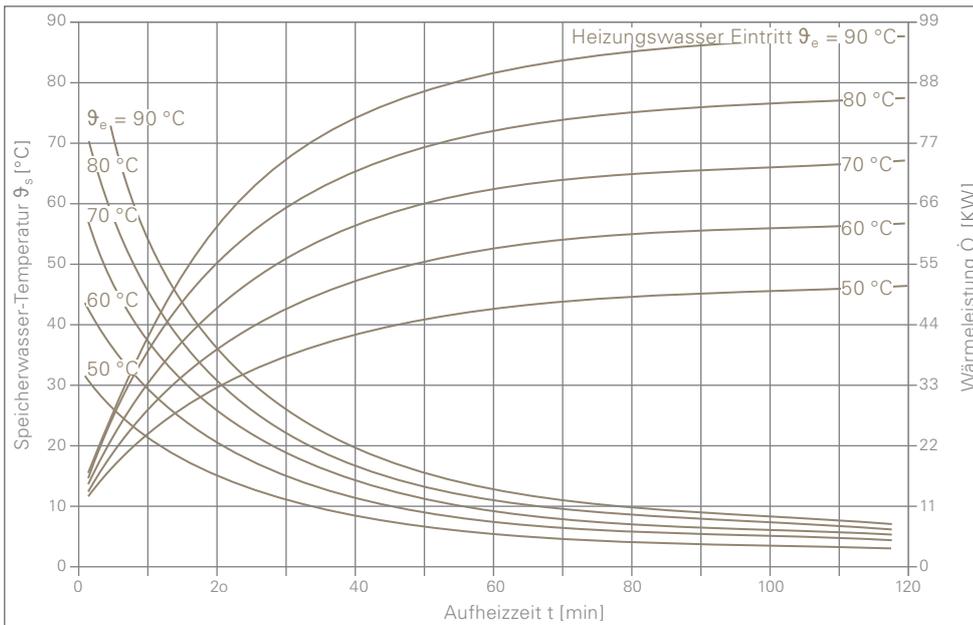


Diagramm 4

Leistung der Rippenrohr-Heizlangen

Heizschlangentyp	BW-23-1
Speicherinhalt	$V_s = 0,3\text{ m}^3$
Heizmedium	Wasser
Strömungsgeschw.	$v = 1,8\text{ m/s}$

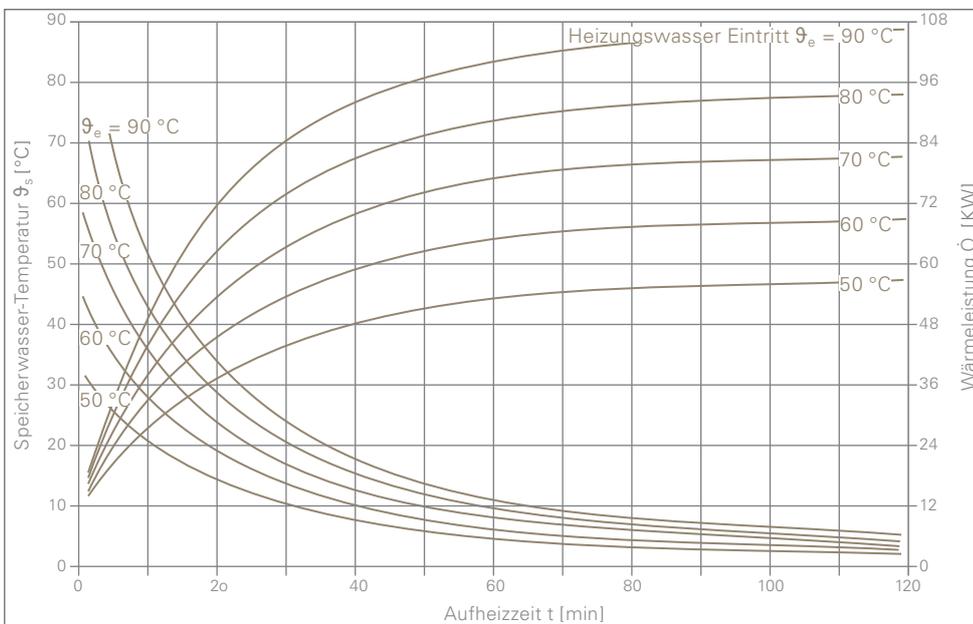


Diagramm 5

Leistung der Rippenrohr-Heizlangen

Heizschlangentyp	BW-26-1
Speicherinhalt	$V_s = 0,3\text{ m}^3$
Heizmedium	Wasser
Strömungsgeschw.	$v = 1,8\text{ m/s}$

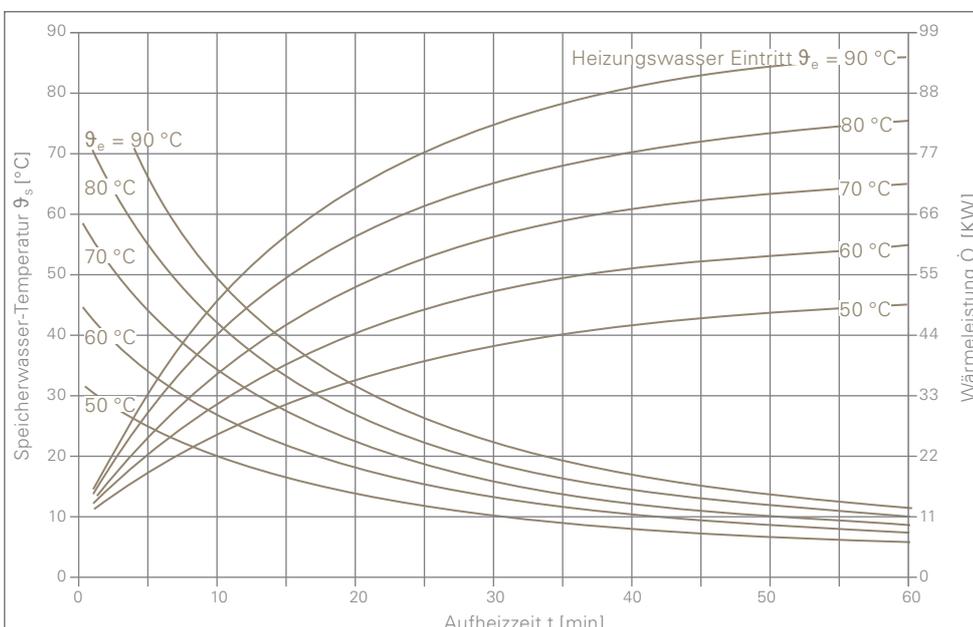


Diagramm 6

Leistung der Rippenrohr-Heizlangen

Heizschlangentyp	BW-26-2
Speicherinhalt	$V_s = 0,3\text{ m}^3$
Heizmedium	Wasser
Strömungsgeschw.	$v = 1,8\text{ m/s}$

Diagramm 7

Leistung der Rippenrohr-Heizlangen

Heizschlangentyp BW-31-2
 Speicherinhalt $V_s = 0,3 \text{ m}^3$
 Heizmedium Wasser
 Strömungsgeschw. $v = 1,8 \text{ m/s}$

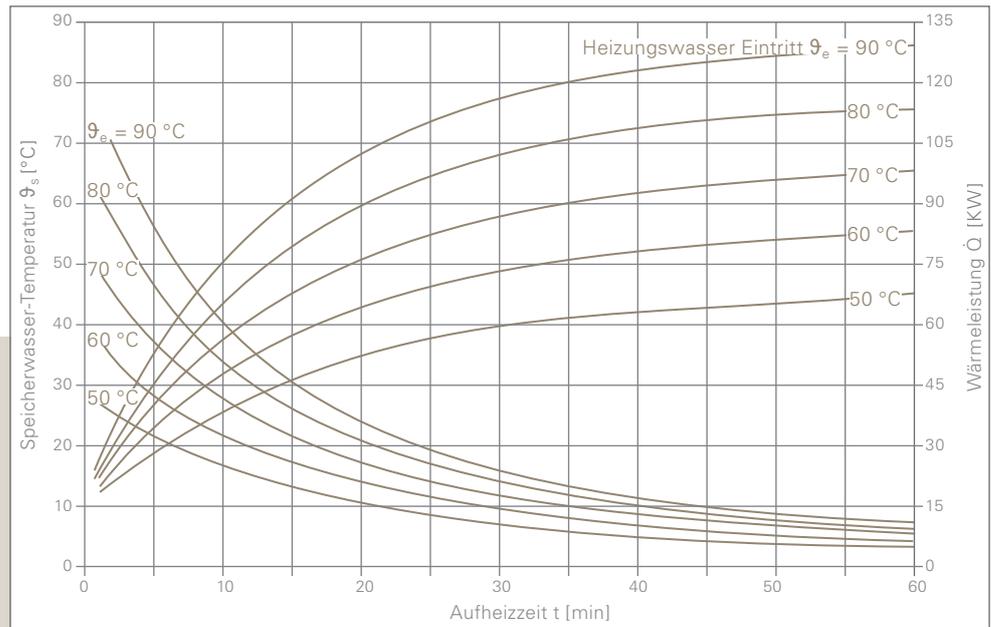


Diagramm 8

Leistung der Rippenrohr-Heizlangen

Heizschlangentyp BW-36-2
 BW-36-5
 Speicherinhalt $V_s = 0,3 \text{ m}^3$
 Heizmedium Wasser
 Strömungsgeschw. $v = 1,8 \text{ m/s}$

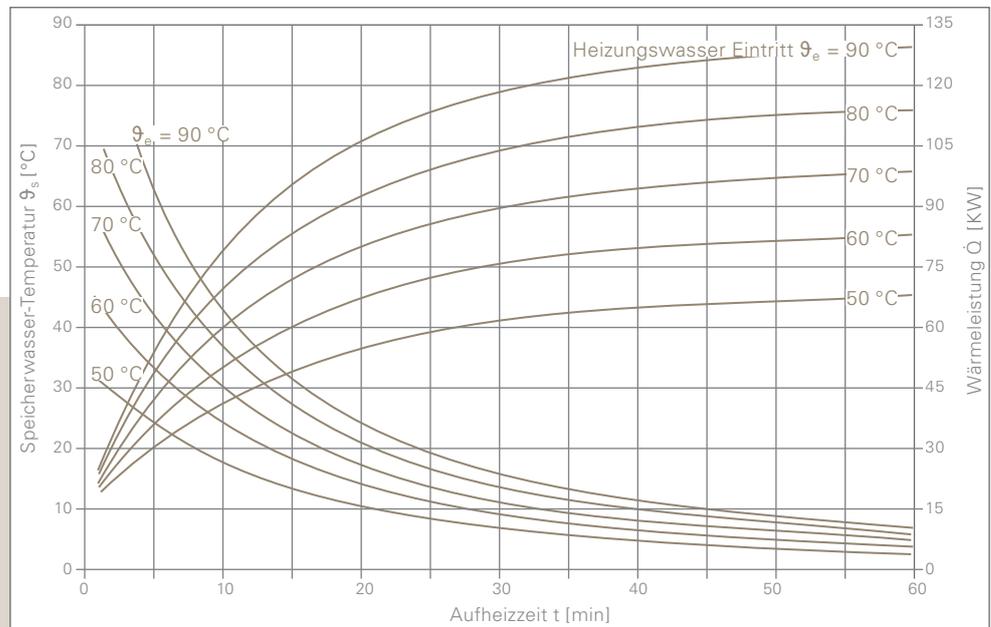
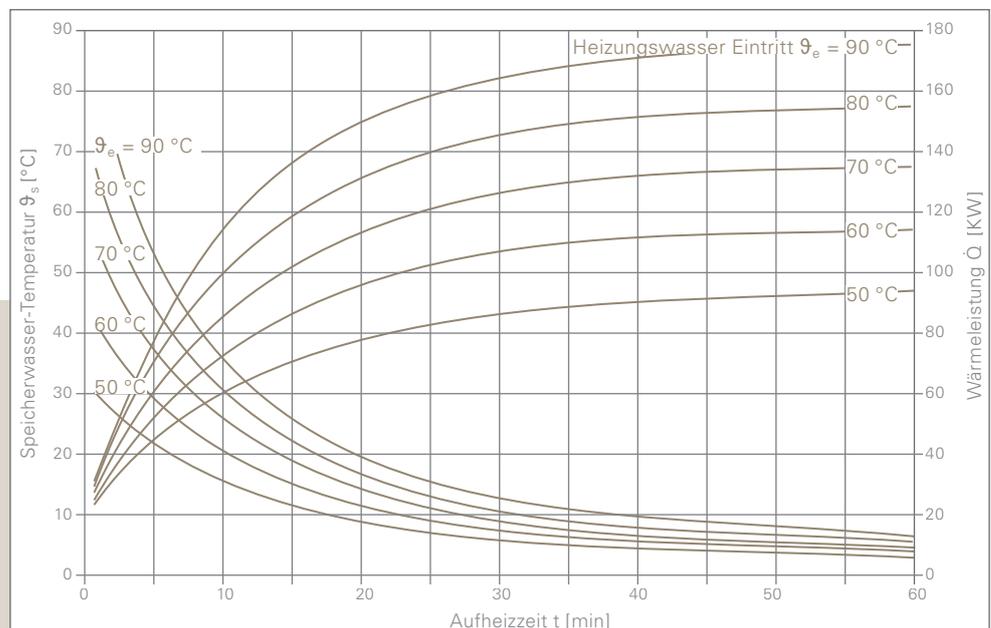


Diagramm 9

Leistung der Rippenrohr-Heizlangen

Heizschlangentyp BW-45-2
 BW-45-5
 Speicherinhalt $V_s = 0,3 \text{ m}^3$
 Heizmedium Wasser
 Strömungsgeschw. $v = 1,8 \text{ m/s}$



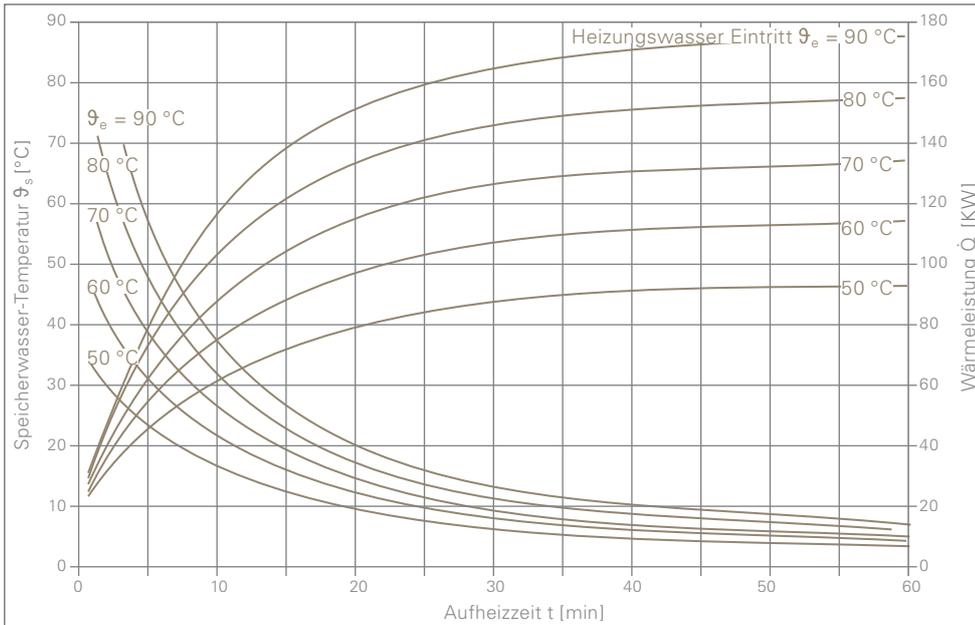


Diagramm 10

Leistung der Rippenrohr-Heizlangen

Heizschlangentyp	BW-50-5
Speicherinhalt	$V_s = 0,3 \text{ m}^3$
Heizmedium	Wasser
Strömungsgeschw.	$v = 1,8 \text{ m/s}$

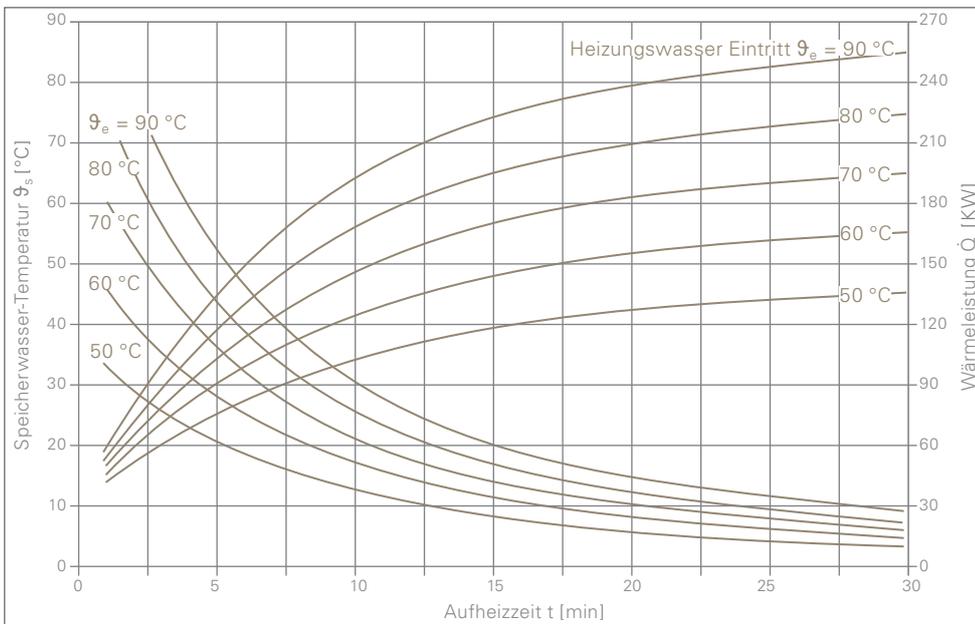


Diagramm 11

Leistung der Rippenrohr-Heizlangen

Heizschlangentyp	BW-70-5
Speicherinhalt	$V_s = 0,3 \text{ m}^3$
Heizmedium	Wasser
Strömungsgeschw.	$v = 1,8 \text{ m/s}$

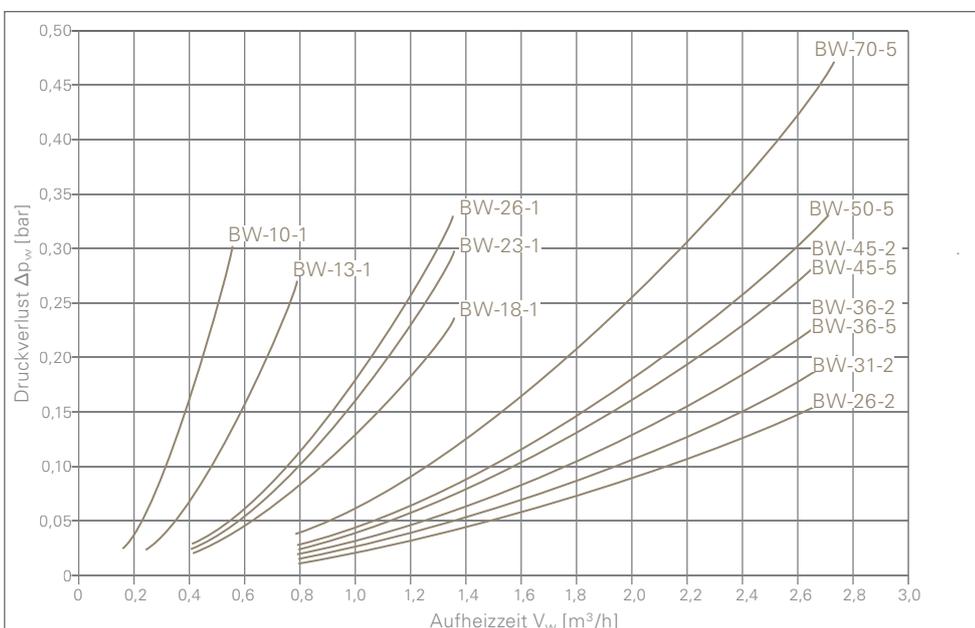


Diagramm 12

Druckverlust der BW-Rippenrohr-Heizlangen

Heizschlangentyp	BW-10-1
	BW-13-1
	BW-26-1
	BW-23-1
	BW-18-1
	BW-70-5
	BW-50-5
	BW-45-2
	BW-45-5
	BW-36-2
	BW-36-5
	BW-31-2
	BW-26-2

Wir beraten Sie gerne.

Fon +49 (0)2373 975 500
Fax +49 (0)2373 975 720
info@schmoele.de

www.schmoele.de

Werk Westick
Schmöle GmbH
Westicker Straße 84
58730 Fröndenberg

Werk Ardey
Schmöle GmbH
Ardeyer Straße 15
58730 Fröndenberg

Werk Stuckenacker
Schmöle GmbH
Stuckenacker 6
58708 Menden

Ein Unternehmen der Surikate Gruppe.



SCHMÖLE

Wir tauschen Energie.