



# *Produktkatalog*

*Speicher sind unser Element*



## Wärmepumpen-Schichtspeicher

Seite 14 – 19

## Pufferspeicher

Seite 20 – 29

## Hygiene-Kombispeicher

Seite 30 – 39

## Brauchwasserspeicher emailliert

Seite 40 – 49

## Brauchwasserspeicher Edelstahl

Seite 50 – 53

## Effizienz-Kombispeicher

Seite 54 – 57

## Sonderspeicher

Seite 58 – 65

## Speicherisolierungen

Seite 66 – 73

## Solarthermie

Seite 74 – 83

## Heizkessel

Seite 84 – 91

## Zubehör

Seite 92 – 107

## Formulare und Kontaktdaten

Seite 108 – 112

TWL-Technologie GmbH  
Im Gewerbegebiet 2 - 12  
D-92271 Freihung

Tel.: + 49 9646 80918 - 10  
Fax: + 49 9646 80918 - 29

E-Mail: [vertrieb@twl-technologie.de](mailto:vertrieb@twl-technologie.de)  
Homepage: [www.twl-technologie.de](http://www.twl-technologie.de)

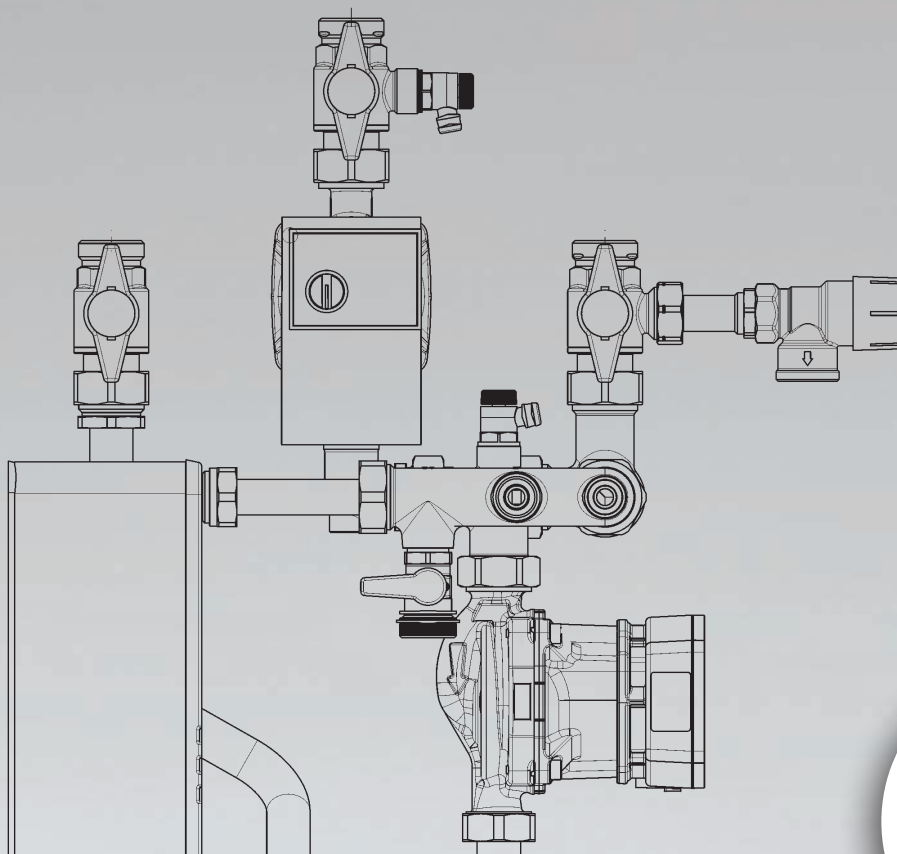


## Wärmepumpen-Schichtspeicher

zur Effizienzsteigerung von Wärmepumpen  
mit Schichtleitkrempe® und hydraulischer Weiche

Die Vorlauftemperatur einer Wärmepumpe sollte möglichst niedrig gehalten werden, denn eine um ein Grad erhöhte Vorlauftemperatur bedeutet in der Regel einen zusätzlichen Energiebedarf von 2,5%. Um dem entgegenzuwirken haben wir unseren Wärmepumpen-Schichtspeicher mit Schichtleitkrempe® entwickelt. In Verbindung mit unserer leistungsstarken Frischwasserstation X-45WP steigern wir die Effizienz der Wärmepumpe und gewährleisten dennoch einen ausreichenden Warmwasserkomfort. Darüber hinaus stabilisiert sich die Betriebssicherheit durch Ausschluss von z.B. Hochdruckstörungen der Wärmepumpe.

Unser Schichtspeicher ist in zwei Bereiche unterteilt. Der obere größere Teil ist für die Bevorratung von Pufferwasser für unsere leistungsstarke Frischwasserstation X-45WP vorgesehen, die auch noch bei 45°C Speichertemperatur hervorragende Warmwasserleistungen erzielt.



Der untere kleinere Bereich dient als Puffervolumen für den niedrigeren Temperaturbereich (ca. 30 °C) z.B. für Fußbodenheizungen und wirkt zugleich als hydraulische Weiche. Dadurch werden die Taktzeiten der Wärmepumpe reduziert, die Laufzeiten verlängert und Fehler beim hydraulischen Abgleich und deren Folgen minimiert.

Die Schichtleitkrempe® bildet das Herzstück des Speichers. Sie ist in beiden Bereichen jeweils oben und unten positioniert. Dadurch wird der große Volumenstrom der Wärmepumpe ohne starke Vermischung in den jeweiligen Speicherbereich eingebracht, bzw. unten wieder so kalt als möglich zur Heizquelle zurückgeführt.

Obwohl unser Behälter von der Temperaturbevorratung zwei strikt getrennte Bereiche hat, ist nur ein Druckausgleichsbehälter für das gesamte System erforderlich. Im oberen Bereich besteht optional die Möglichkeit, einen elektrischen Heizstab zu montieren.

Technische Informationen finden Sie hier im Katalog auf Seite 14 -19.



## Das Unternehmen TWL

Die TWL-Technologie GmbH wurde vor fast zwei Jahrzehnten gegründet und hat sich heute zu einer innovativen Firma entwickelt, die sich erfolgreich in der Zukunftsbranche der Erneuerbaren Energien und ökologischen Heizungssysteme etabliert hat. Fundiertes Wissen, strategisch geplante Unternehmensstrukturen, außergewöhnliches Engagement und eine gehörige Portion Ehrgeiz haben dafür gesorgt, dass im Jahr 2007 die Gründungsstätte in Weiden aus Platzgründen aufgegeben und das neue Betriebsgelände in Freihung in Betrieb genommen wurde. Um den ständig wachsenden Anforderungen weiteren Raum zu geben, entstand neben den vier bestehenden Werkshallen ein energieeffizientes, nach dem Sonnenhauskonzept gebautes, Büro- und Ausstellungsgebäude.



Schon bei der Planung wurde darauf geachtet, dass durch Ausrichtung und Form des Gebäudes die Voraussetzungen für hohe solare Erträge durch direkte Sonneneinstrahlung auf die gläserne Südfassade gewährleistet sind. Als aktive Komponente wurde eine 150 m<sup>2</sup> Heatpipe-Vakuumröhren-Solaranlage auf dem Dach installiert, die zusammen mit einem 24.000 Liter Saisonspeicher dafür sorgt, ca. 50 % der jährlich benötigten Heizenergie bereitzustellen. Ergänzt wird diese Anlage mit einem 45 kW Pelletkessel als Notheizung für die Wintermonate. Dieses sich praktisch selbst versorgende Bürogebäude spiegelt die Philosophie und die Grundsätze des Unternehmens wider.



## Speicher sind unser Element

Das ist nicht nur unser Werbeslogan. Diese Aussage beschreibt die Basis und den Ursprung unserer Arbeit. Die TWL-Technologie GmbH wurde mit dem Schwerpunkt der Speicherherstellung für Heizungssysteme gegründet und über die Jahre hinweg stetig weiter ausgebaut. Heute umfasst unser umfangreiches Speicherprogramm Pufferspeicher in allen gängigen Größen mit verschiedenen Anschlussoptionen und Isolierungsvarianten. Darüber hinaus bieten wir unseren Kunden eine Vielzahl von ganz speziellen Speicherlösungen an. Emaillierte Hochleistungsspeicher, Solarspeicher, Effizienz-Kombispeicher, Hygienespeicher und hochwertige Edelstahlspeicher runden unser Angebot im Bereich der lagernden Standard-speicher ab. TWL versucht immer den engen Kontakt zu seinen Kunden zu pflegen und hat offene Ohren für die Bedürfnisse am Markt. Wir sind in der Lage schnell zu reagieren, und so darf man auch in Zukunft mit neuesten und innovativsten Speichertechnologien aus dem Hause TWL rechnen.



Doch damit nicht genug. Unsere Sonderspeicherfertigung hat sich darauf spezialisiert Probleme zu lösen, indem sie individuelle Speicher auch nach Kundenwunsch fertigt. Unterschiedliche Szenarien sorgen für unterschiedlichste Aufgabenstellungen. Große Firmenkongplexe benötigen mitunter größere Volumen, jenseits der von uns standardmäßig verfügbaren 10.000 Liter. Kleine Kellerräume mit niedriger Deckenhöhe erlauben oft nicht die Verwendung eines Serienspeichers oder stark verwinkelte, schwer zugängliche Räume verhindern den ordnungsgemäßen Anschluss an die vorhandenen Muffen eines handelsüblichen Speichers. Wer auf solche oder ähnliche Probleme stößt, ist bei der TWL in guten Händen. Unsere Sonderspeicher-Profis fertigen individuelle Lösungen für Ein- und Mehrfamilienhäuser, gewerbliche Gebäude und öffentliche Einrichtungen.





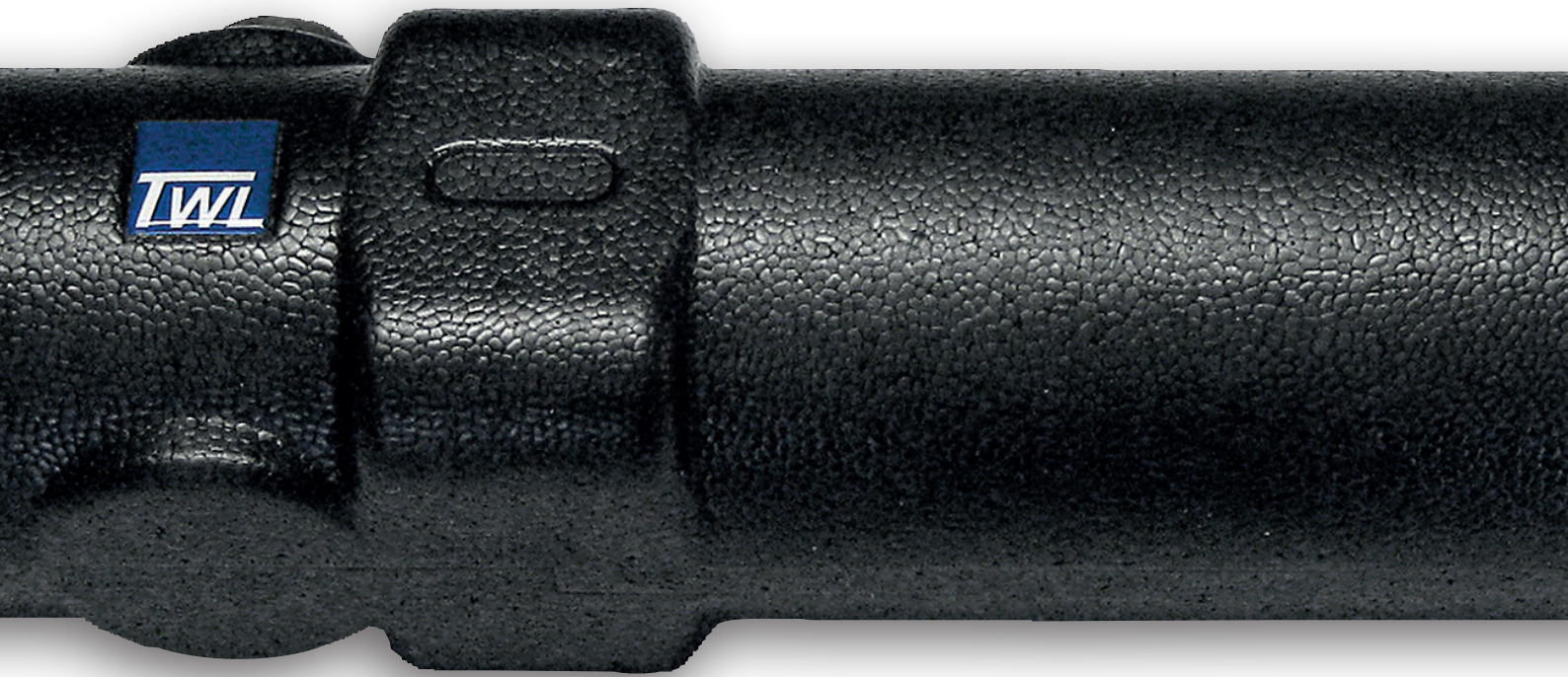
## Kollektoren sind unsere Leidenschaft

Neben dem Vertrieb hochwertigster Speichertechnologien ist die TWL auch Fach- und Großhändler für die Solarbranche. Dieses zweite Geschäftsfeld bildet die perfekte Ergänzung für eine regenerative Heizungsanlage. Wir betrachten die Nutzung natürlicher Sonnenenergie als einen wesentlichen Bestandteil moderner und nachhaltiger Energiekonzepte. Im Bereich der Solarthermie entwickelt die TWL gemeinsam mit ihren internationalen Partnern leistungsstarke Sonnenkollektoren der Spitzenklasse. Vom Flachkollektor bis hin zum Heatpipe-Vakuumröhrenkollektor bieten wir unseren Kunden erstklassige Produkte in verschiedenen Größen an. Unser Sortiment umfasst zum einen einzelne Kollektoren sowie Ersatzteile und Zubehör und zum anderen durchdachte Komplettlösungen, von der Solarsimulation bis hin zur Lieferung aller benötigten Einzelkomponenten inklusive passendem Speicher.



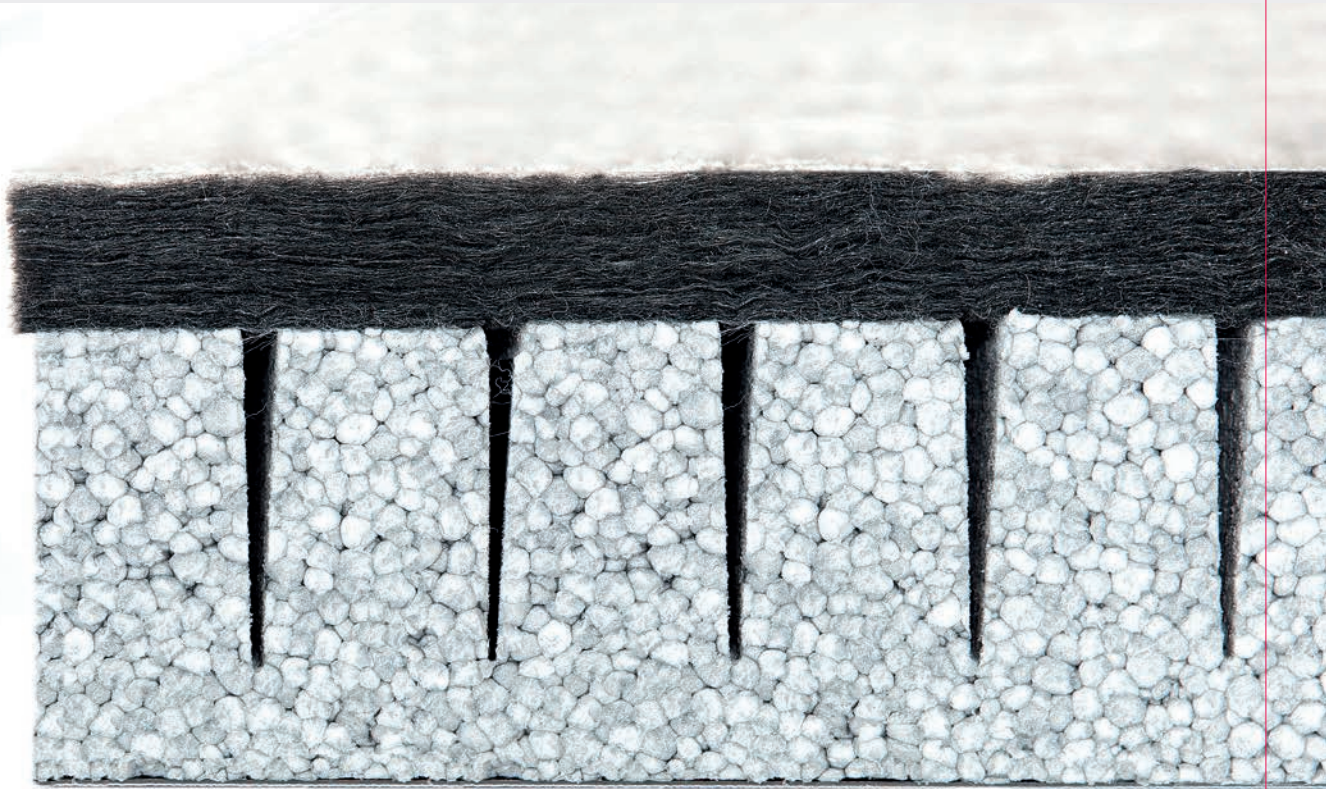
Die Fertigung unserer Kollektoren findet unter Berücksichtigung strengster Qualitätskontrollen statt. Um dies zu gewährleisten, kooperieren wir mit einem der renommiertesten Vakuumröhrenhersteller der Welt. Unter besten Bedingungen werden dort hochwertigste Materialien mit unseren Vorgaben kombiniert. Das Resultat sind erstklassige Vakuumröhrenkollektoren mit besten Werten und langer Lebensdauer zu fairen Preisen.

Mit dem Vertrieb von Pellet- und Stückholzkesseln schließt sich der Kreis für regenerative bzw. ökologische Heizungsanlagen. Um unseren Kunden auch in den sonnenschwachen Wintermonaten eine durchgängig komfortable Wärmeversorgung zu gewährleisten, vertreibt die TWL auch leistungsstarke Heizkessel auf Pellet- oder Stückholzbasis.



## Innovationen durch Forschung

Die Innovationskraft der TWL-Technologie GmbH kennt keine Grenzen. Ständige Weiterentwicklungen und Mut für neue Wege führen dazu, dass wir unseren Kunden auch über das Basissortiment hinaus Produkte nach deren Vorstellungen anbieten und umsetzen können. TWL fertigt Muster und Prototypen und lässt diese von unabhängigen Testlaboren und Forschungseinrichtungen prüfen. Bis zur Marktreife optimieren wir ein Produkt und suchen nach den idealsten Produktionsmethoden. Auf diese Weise hat die TWL-Technologie GmbH in der Vergangenheit kundenspezifische Wünsche umgesetzt und z. B. unseren sehr viel schneller aufheizenden EffectHeater oder den Effizienz-Kombispeicher, der die Effizienz von Wärmepumpen und anderen Heizquellen messbar steigert, etabliert.



Auch die Anwendung neuer, innovativer Materialien spielt bei der TWL eine große Rolle. So entstand, unter Verwendung von graphitbeschichtetem Polystyrol, eine einzigartige Speicherisolierung, die mit durchschlagendem Erfolg den Markt erobern konnte. Die Entscheidung herkömmliche Weichschaum- und Vliesdämmungen aus unserem Programm zu nehmen, war für uns eine logische Konsequenz daraus. Mit wesentlich besseren Dämmwerten und der für den Heizungsinstallateur deutlich einfacheren Montage auch bei niedrigen Temperaturen etablierte die TWL, sehr zur Begeisterung ihrer Kunden, ein weiteres zukunftsweisendes Produkt am Markt.



## Zufriedene Kunden

Das Ziel der TWL-Technologie GmbH ist es, Produkte mit hoher Effizienz herzustellen, die dem Kunden konstante Qualität zu einem vernünftigen Preis bieten. Dass dies konsequent verfolgt wird, wird uns immer wieder von unseren Kunden bestätigt. Produkte aus dem Hause TWL sind europaweit im Einsatz. Renommiertere Firmen und Bauvorhaben, wie beispielsweise die Deutsche Telekom AG, Pro7/Sat1 Media AG, EDEKA u. REWE, OBI-Baumärkte, das Stadion in Nürnberg und viele Stadtwerke, setzen unter anderem auf TWL-Qualität.

Die Zugspitze ist der höchste Berg des Landes, und auch hier vertraut man auf einen Sonderspeicher von TWL und sogar auf hoher See, auf einem Frachtschiff installiert, reist ein Speicher von uns über die Weltmeere.



Innovationskraft und Preispolitik tragen maßgeblich zum Erfolg unserer Produkte bei. Der enge Kontakt zu unseren Kunden und die vielen Gespräche mit Fachleuten vom Bau veranlassen uns immer wieder, Bestehendes zu überdenken, Gutes noch besser zu machen und Neues zu entwickeln. Um diesen Werten auch zukünftig treu bleiben zu können, hat sich das Unternehmen ein großes Netzwerk an erstklassigen Zulieferern, Beteiligungen an Produktionsstätten und hervorragend geschulten Mitarbeitern aufgebaut. Wir stehen Ihnen gerne für telefonische Beratungen zur Verfügung und sind stets bedacht, Ihnen problemlösend zur Seite zu stehen. Auf unserer Internetseite versorgen wir Sie mit aktuellen Informationen, Preisangeboten und Werbematerialien.



# Wärmepumpen-Schichtspeicher mit Schichtleitkrempe® zur Effizienzsteigerung von Wärmepumpen

Eine Wärmepumpe wird in der Regel für die Brauchwassererwärmung im höheren Temperaturbereich und für die Fußbodenheizung mit niedrigeren Temperaturbedarf eingesetzt.

Unser Wärmepumpen-Schichtspeicher mit Schichtleitkrempe® ist in zwei Bereiche unterteilt und so konzipiert, dass der obere Bereich für die Brauchwassererwärmung vorgesehen ist, welcher in Verbindung mit unserer leistungsfähigen Frischwasserstation X-45WP z.B. auch noch bei 45°C Speichertemperatur hohe Warmwasser-Leistungswerte erzielt.

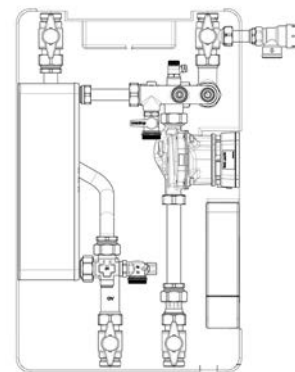
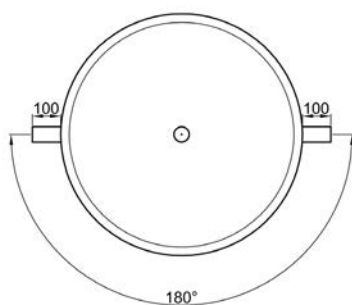
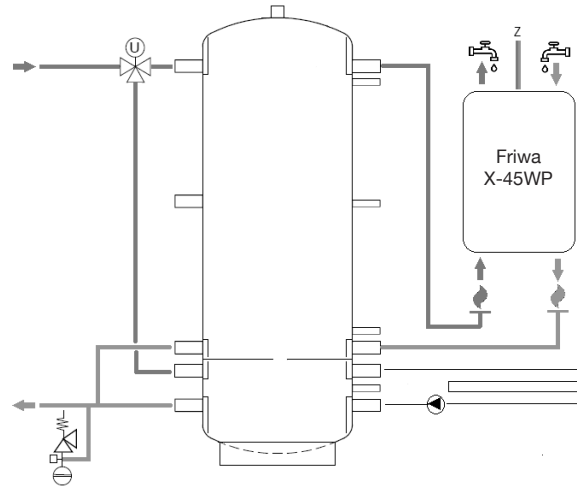
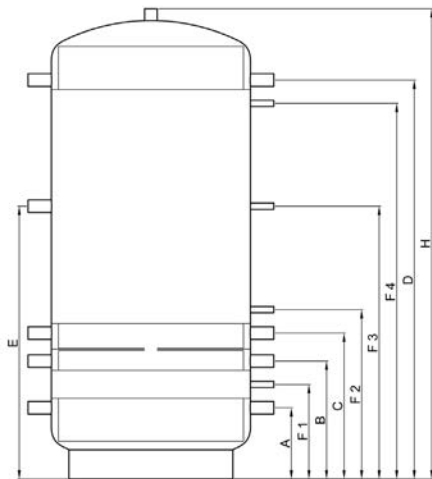
Der untere Bereich ist für die Fußbodenheizung als Puffervolumen und hydraulische Weiche vorgesehen, welcher je nach Flächenheizung mit 30-35°C beladen werden kann. Der Wärmepumpen-Schichtspeicher mit Schichtleitkrempe® in Verbindung mit unserer Frischwasserstation X-45WP nutzt effizient niedrige Temperaturen, verringert durch den Pufferteil die Taktzeiten der Wärmepumpe und bietet Betriebssicherheit durch die hydraulische Weiche. Wir bieten diesen Speicher in der Verkleidungsfarbe Weiß mit Isolierungen der Effizienzklasse A und B an.





# Wärmepumpen-Schichtspeicher mit Schichtleitkrempe® Systemaufbau inkl. externer Frischwasserstation

Speicher 400 bis 1000 Liter – Typ WP / Frischwasserstation Typ X-45WP (Seite 18)



## Abmessungen und technische Daten Pufferspeicher Typ WP:

Bezeichnung *		400	500	600	800	1000
Durchmesser ohne Isolierung	mm	550	600	650	790	850
Höhe ohne Isolierung	mm	1840	1980	1990	1820	2010
Kippmaß ohne Isolierung	mm	1854	2000	2010	1850	2046
Nennvolumen (oben)	Ltr.	299	386	454	575	755
Nennvolumen (unten)	Ltr.	89	115	136	207	250
zulässiger Druck	bar	4,5				
zulässige Temperatur	°C	95				
Gewicht Typ WP	kg	110	120	130	145	165

\* Die Bezeichnung spiegelt nicht den exakten Inhalt der Speicher wider.

## Anschlussmaße Pufferspeicher Typ WP:

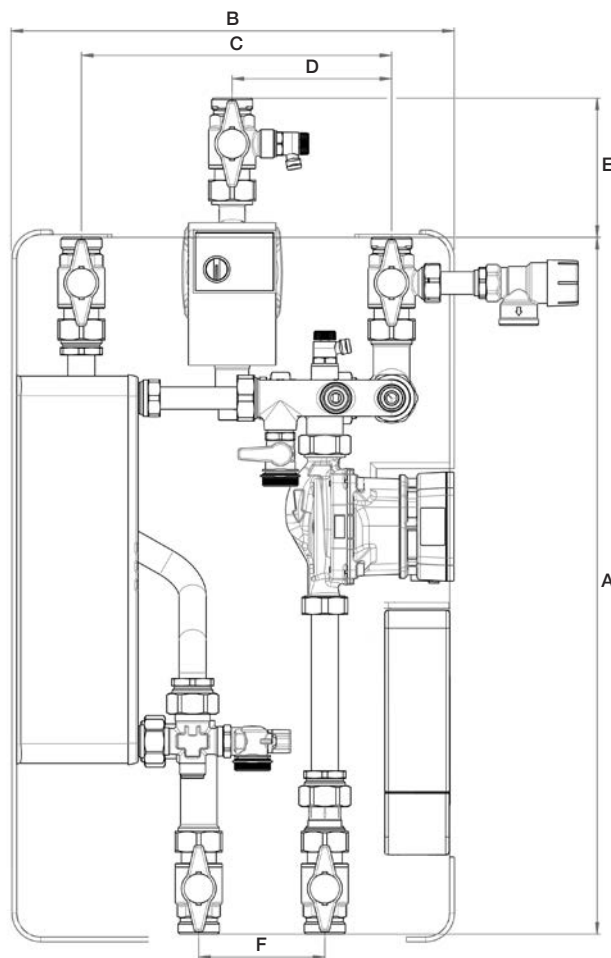
Bezeichnung *			400	500	600	800	1000
A	Höhe	mm	220	255	260	280	305
	links/rechts	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
B	Höhe	mm	420	455	460	480	505
	Fühler	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
C	Höhe	mm	540	575	580	600	625
	links/rechts	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
D	Höhe	mm	1620	1725	1730	1540	1705
	links/rechts	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
E	Höhe	mm	1080	1150	1155	1070	1165
	links/rechts	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
F1	Höhe	mm	320	355	360	380	405
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
F2	Höhe	mm	640	675	680	700	725
	links/rechts	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
F3	Höhe	mm	1080	1150	1155	1070	1165
	Anschluss	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
F4	Höhe	mm	1520	1625	1630	1440	1605
	Anschluss	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
H	Höhe	mm	1840	1980	1990	1820	2010
	Anschluss	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"

## Isolierungen Pufferspeicher:

Bezeichnung *			400	500	600	800	1000
<b>Isolierung ÖkoLine-B</b>			<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		1,60	1,70	1,85	1,94	2,04
Warmhalteverlust	W		66,7	70,8	77,1	80,8	85,0
Durchmesser mit Isolierung	mm		790	840	890	1050	1110
Höhe mit Isolierung	mm		1940	2080	2090	1920	2116
Gewicht	kg		12	13	15	16	18
<b>Isolierung ÖkoLine-A</b>			<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		1,30	1,40	1,50	1,65	1,94
Warmhalteverlust	W		54,2	58,3	62,5	68,8	80,8
Durchmesser mit Isolierung	mm		850	900	990	1090	1150
Höhe mit Isolierung	mm		1940	2080	2140	1970	2166
Gewicht	kg		16	18	22	32	36

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

# Frischwasserstation X-45WP



Optional erhältlich:

Frischwasserstation Typ X-45SealixWP (Plattenwärmetauscher vollversiegelt bei problematischer Wasserqualität)

Zirkulationsset Typ: X-45Z (für den Einsatz bei vorhandenen Zirkulationsleitungen)

## Abmessungen und technische Daten Typ X-45WP / Typ X-45SealixWP

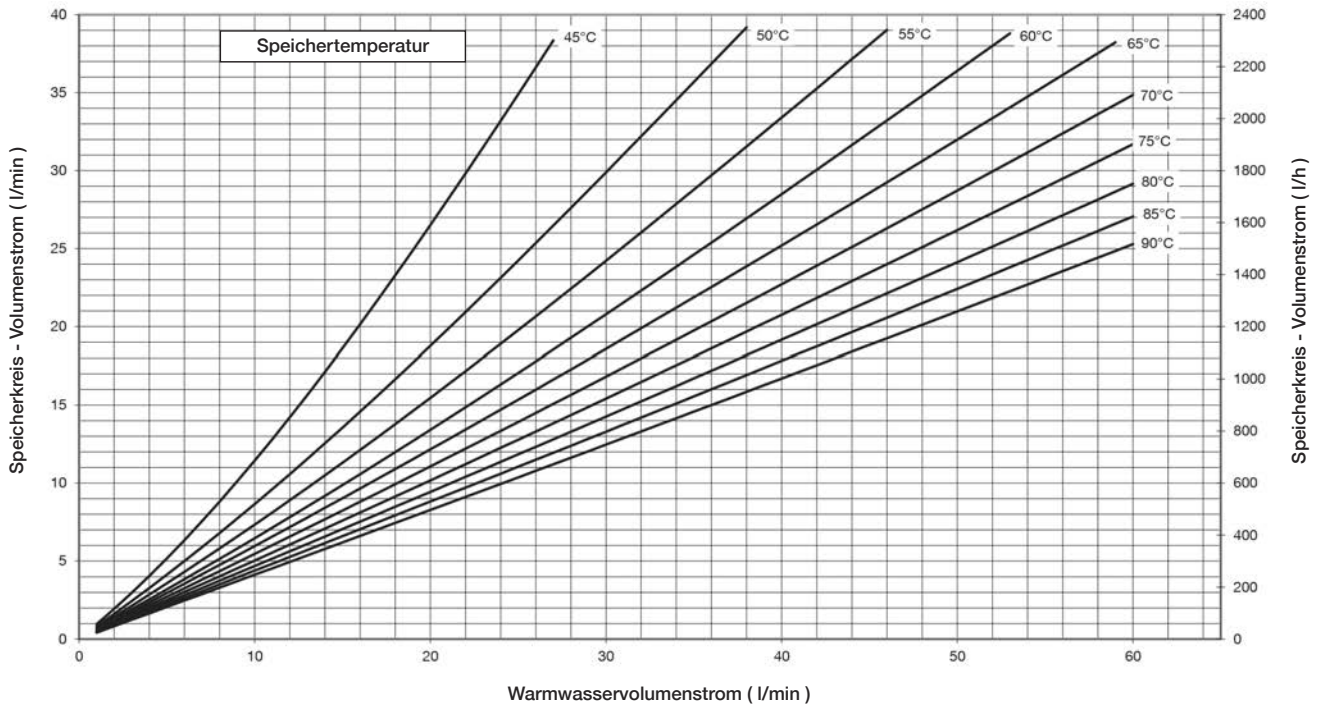
Bezeichnung		X-45WP / X-45SealixWP
A	mm	625
B	mm	400
C	mm	250
D	mm	130
E	mm	115
F	mm	100

Bezeichnung		X-45WP / X-45SealixWP
Tiefe	mm	240
zulässiger Druck	bar	10
zulässige Temperatur	°C	95
Gewicht	kg	15
Anschlüsse	IG	Rp 1"
Zirkulation	IG	Rp 1"

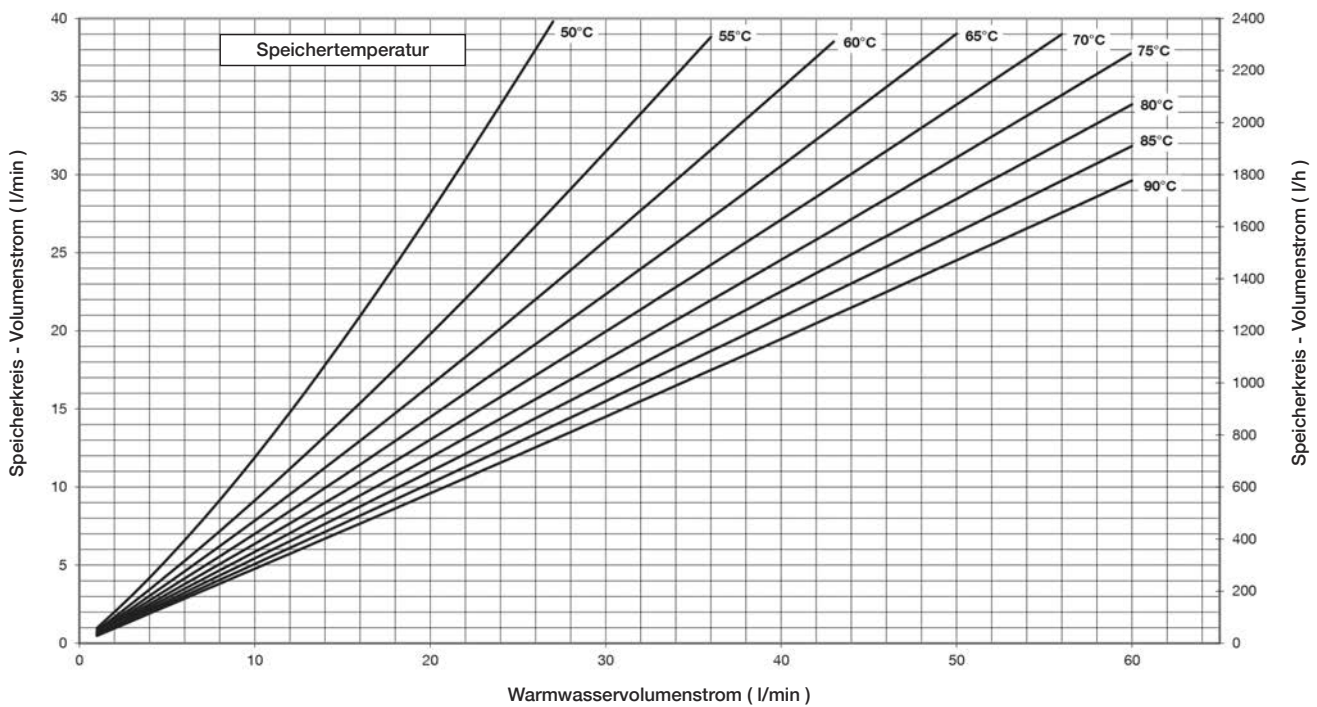
# Kennlinien für Frischwasserstation X-45WP

## Volumenstrom Speicherkreis bei unterschiedlichen Vorlauftemperaturen

Trinkwassererwärmung von 10 °C auf 45 °C



Trinkwassererwärmung von 10 °C auf 50 °C



Änderungen und Irrtümer vorbehalten.



# Pufferspeicher zur Speicherung von Heizungswasser

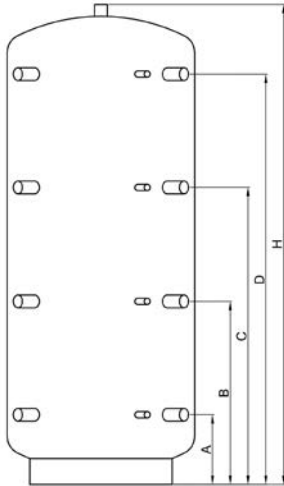


Pufferspeicher sind ausschließlich mit Heizungswasser befüllte Wärmespeicher. Sie dienen zum Ausgleich zwischen erzeugter und verbrauchter Wärmeleistung. Dadurch können die Systemkomponenten zur Wärmezeugung weitgehend unabhängig vom Verbrauch betrieben werden. Hierdurch ergibt sich für viele Heizquellen ein besseres Betriebsverhalten und ein günstigerer Wirkungsgrad.

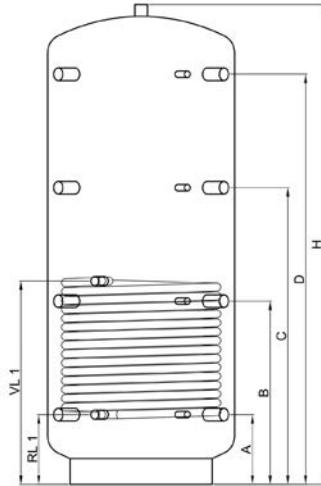
Unsere Pufferspeicher sind aus Qualitätsstahl S235JR+AR nach DIN 4753 u. DIN EN 12897 gefertigt. Die Behälter sind innen roh, außen grundiert und verfügen über viele Anschlussmöglichkeiten. Die Anzahl der Wärmetauscher sind serienmäßig bis zu zwei wählbar. Je nach den am Aufstellungsort vorhandenen Begebenheiten bieten wir Muffenanordnungen im 90° und 180°-Winkel an. Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch sind möglich.

# Pufferspeicher mit 90° Muffenanordnung

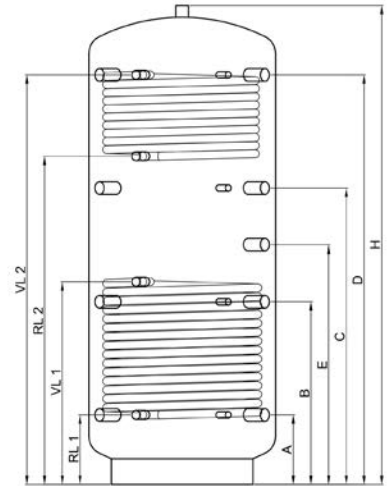
200 bis 1000 Liter – Typ P, PR, PR-2



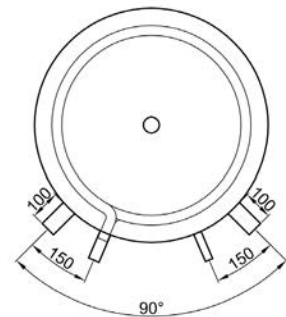
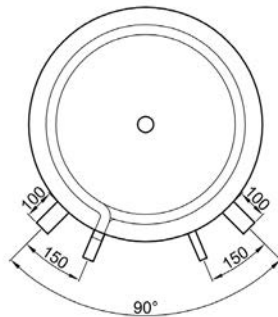
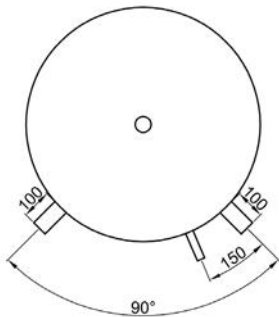
Pufferspeicher Typ P  
(ohne Wärmetauscher)



Pufferspeicher Typ PR  
(mit einem Wärmetauscher)



Pufferspeicher Typ PR-2  
(mit zwei Wärmetauschern)



## Abmessungen und technische Daten:

Bezeichnung *		200	300	500	800	1079	1085
Durchmesser ohne Isolierung	mm	450	550	650	790	790	850
Höhe ohne Isolierung	mm	1425	1500	1720	1820	2030	2010
Kippmaß ohne Isolierung	mm	1439	1517	1743	1850	2057	2046
Glattrohr-Wärmetauscher (unten)	m <sup>2</sup>	1,5	1,5	2,1	2,8	3,2	3,2
Inhalt Rohrschlange (unten)	Ltr.	9,6	9,3	13,1	17,4	20,1	20,2
Glattrohr-Wärmetauscher (oben)	m <sup>2</sup>	1,0	1,1	1,4	1,9	2,1	2,1
Inhalt Rohrschlange (oben)	Ltr.	6,4	6,8	8,8	12,1	13,4	13,5
zulässiger Druck	bar	4,5 (Pufferspeicher) / 16,0 (Glattrohr-Wärmetauscher)					
zulässige Temperatur	°C	0 – 95 (Pufferspeicher) / 0 – 110 (Glattrohr-Wärmetauscher)					
Gewicht Typ P	kg	45	61	83	108	118	130
Gewicht Typ PR	kg	70	87	119	156	173	185
Gewicht Typ PR-2	kg	88	107	139	192	212	224

\* Die Bezeichnung spiegelt nicht den exakten Inhalt der Speicher wider.

## Anschlussmaße:

Bezeichnung *			200	300	500	800	1079	1085
A	Höhe	mm	220	235	275	295	295	320
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
B	Höhe	mm	550	580	665	705	775	775
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
C	Höhe	mm	875	920	1055	1115	1255	1235
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
D	Höhe	mm	1205	1265	1445	1525	1735	1630
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
E	Höhe	mm	---	---	860	910	1015	1005
	Anschluss	IG	---	---	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"
VL 1 (WT unten)	Höhe	mm	670	675	755	825	860	885
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL 1 (WT unten)	Höhe	mm	220	235	275	295	295	320
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
VL 2 (WT oben)	Höhe	mm	1205	1265	1445	1525	1735	1690
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL 2 (WT oben)	Höhe	mm	905	945	1125	1205	1390	1345
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
H	Höhe	mm	1425	1500	1720	1820	2030	2010
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"

## Isolierungen:

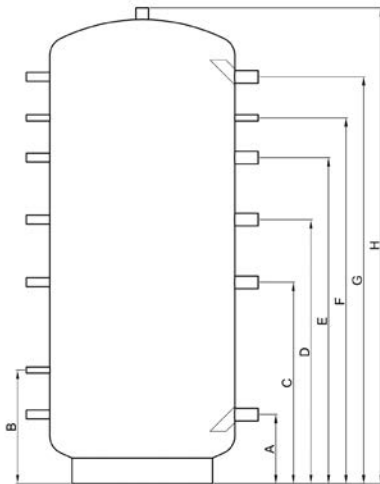
Bezeichnung *			200	300	500	800	1079	1085
<b>Isolierung ÖkoLine-C</b>			---	C	C	C	C	C
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		---	2,30	2,15	2,49	2,92	3,14
Warmhalteverlust	W		---	95,8	89,6	103,8	121,7	130,8
Durchmesser mit Isolierung	mm		---	750	850	990	990	1050
Höhe mit Isolierung	mm		---	1550	1770	1870	2080	2060
Gewicht	kg		---	10	12	15	17	18
<b>Isolierung ÖkoLine-B</b>			B	B	B	B	B	B
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		1,35	1,60	1,50	1,75	1,91	2,36
Warmhalteverlust	W		56,3	66,7	62,5	72,9	79,6	98,3
Durchmesser mit Isolierung	mm		610	750	890	1030	1030	1090
Höhe mit Isolierung	mm		1475	1550	1820	1920	2130	2110
Gewicht	kg		8	10	13	16	18	19

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

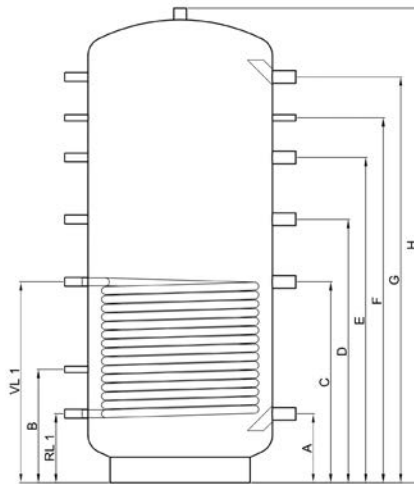


# Pufferspeicher mit 180° Muffenanordnung

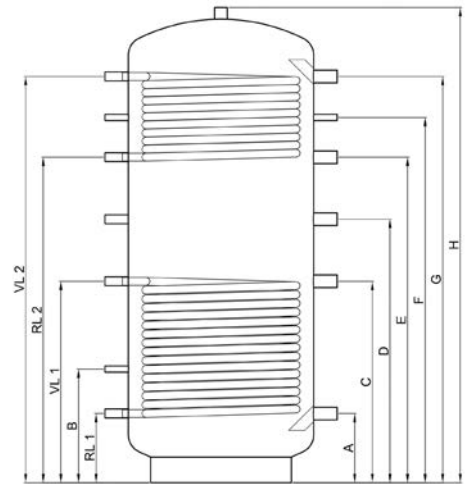
200 bis 1000 Liter – Typ P, PR, PR-2



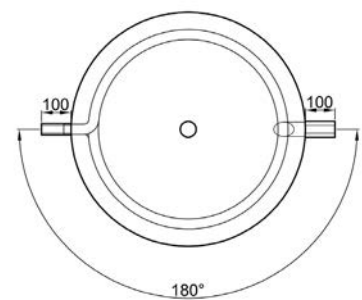
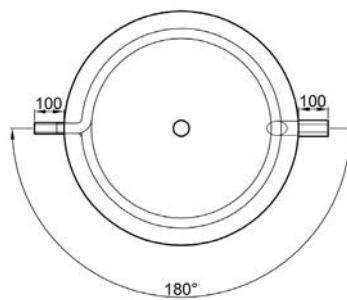
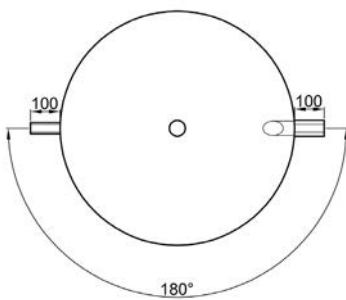
Pufferspeicher Typ P  
(ohne Wärmetauscher)



Pufferspeicher Typ PR  
(mit einem Wärmetauscher)



Pufferspeicher Typ PR-2  
(mit zwei Wärmetauschern)



## Abmessungen und technische Daten:

Bezeichnung *		200	300	500	800	1079
Durchmesser ohne Isolierung	mm	400	550	650	790	790
Höhe ohne Isolierung	mm	1730	1500	1720	1820	2030
Kippmaß ohne Isolierung	mm	1742	1517	1743	1850	2057
Glattrohr-Wärmetauscher (unten)	m <sup>2</sup>	1,4	1,5	2,1	2,8	3,2
Inhalt Rohrschlange (unten)	Ltr.	9,0	9,3	13,1	17,4	20,1
Glattrohr-Wärmetauscher (oben)	m <sup>2</sup>	1,0	1,1	1,4	1,9	2,1
Inhalt Rohrschlange (oben)	Ltr.	6,0	6,8	8,8	12,1	13,4
zulässiger Druck	bar	4,5 (Pufferspeicher) / 16,0 (Glattrohr-Wärmetauscher)				
zulässige Temperatur	°C	0 – 95 (Pufferspeicher) / 0 – 110 (Glattrohr-Wärmetauscher)				
Gewicht Typ P	kg	50	61	83	108	118
Gewicht Typ PR	kg	75	87	119	156	173
Gewicht Typ PR-2	kg	93	107	139	192	212

\* Die Bezeichnung spiegelt nicht den exakten Inhalt der Speicher wider.

## Anschlussmaße:

Bezeichnung *			200	300	500	800	1079
A	Höhe	mm	230	250	270	295	295
	links/rechts	IG	Rp 1" / Rp 1"	Rp 1" / Rp 1"	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"
B	Höhe	mm	410	400	440	475	485
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
C	Höhe	mm	780	690	750	825	860
	links/rechts	IG	Rp 1" / Rp 1"	Rp 1" / Rp 1"	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"
D	Höhe	mm	900	790	970	1025	1125
	links/rechts	IG	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"
E	Höhe	mm	1145	960	1140	1225	1390
	links/rechts	IG	Rp 1" / Rp 1"	Rp 1" / Rp 1"	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"
F	Höhe	mm	1345	1120	1300	1385	1560
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
G	Höhe	mm	1545	1280	1460	1545	1735
	links/rechts	IG	Rp 1" / Rp 1"	Rp 1" / Rp 1"	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"
VL 1 (WT unten)	Höhe	mm	780	690	750	825	860
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL 1 (WT unten)	Höhe	mm	230	250	270	295	295
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
VL 2 (WT oben)	Höhe	mm	1545	1280	1460	1545	1735
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL 2 (WT oben)	Höhe	mm	1145	960	1140	1225	1390
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
H	Höhe	mm	1730	1500	1720	1820	2030
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"

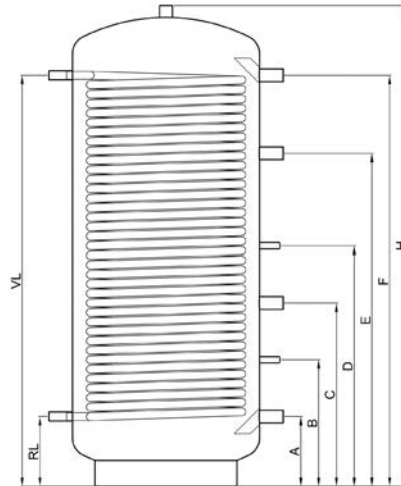
## Isolierungen:

Bezeichnung *			200	300	500	800	1079
<b>Isolierung ÖkoLine-C</b>			---	C	C	C	C
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		---	2,30	2,15	2,49	2,92
Warmhalteverlust	W		---	95,8	89,6	103,8	121,7
Durchmesser mit Isolierung	mm		---	750	850	990	990
Höhe mit Isolierung	mm		---	1550	1770	1870	2080
Gewicht	kg		---	10	12	15	17
<b>Isolierung ÖkoLine-B</b>			B	B	B	B	B
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		1,35	1,60	1,50	1,75	1,91
Warmhalteverlust	W		56,3	66,7	62,5	72,9	79,6
Durchmesser mit Isolierung	mm		560	750	890	1030	1030
Höhe mit Isolierung	mm		1780	1550	1820	1920	2130
Gewicht	kg		8	10	13	16	18
<b>Isolierung ÖkoLine-A</b>			---	---	A	A	A
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		---	---	1,40	1,65	1,74
Warmhalteverlust	W		---	---	58,3	68,8	72,5
Durchmesser mit Isolierung	mm		---	---	950	1030	1030
Höhe mit Isolierung	mm		---	---	1820	1970	2180
Gewicht	kg		---	---	18	32	36

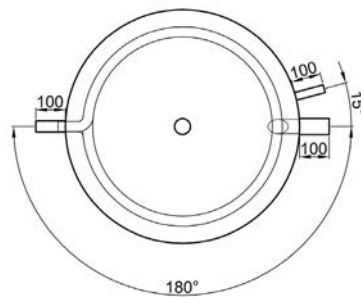
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

# Hochleistungs-Pufferspeicher

500 bis 1000 Liter – Typ HLP



Hochleistungs-Pufferspeicher Typ HLP  
(mit einem Wärmetauscher)



## Abmessungen und technische Daten:

Bezeichnung *		500	800	1079
Durchmesser ohne Isolierung	mm	650	790	790
Höhe ohne Isolierung	mm	1720	1820	2030
Kippmaß ohne Isolierung	mm	1743	1850	2057
Glattrohr-Wärmetauscher	m <sup>2</sup>	5,0	6,4	7,7
Inhalt Rohrschlange	Ltr.	31,5	40,2	48,2
zulässiger Druck	bar	4,5 (Pufferspeicher) / 16,0 (Glattrohr-Wärmetauscher)		
zulässige Temperatur	°C	0 – 95 (Pufferspeicher) / 0 – 110 (Glattrohr-Wärmetauscher)		
Gewicht Typ HLP	kg	166	218	243

\* Die Bezeichnung spiegelt nicht den exakten Inhalt der Speicher wider.

## Anschlussmaße:

Bezeichnung *			500	800	1079
A	Höhe	mm	275	295	295
	Anschluss	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
B	Höhe	mm	470	500	535
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
C	Höhe	mm	665	705	775
	Anschluss	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
D	Höhe	mm	860	910	1015
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
E	Höhe	mm	1205	1265	1405
	Anschluss	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
F	Höhe	mm	1445	1525	1735
	Anschluss	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
VL (WT)	Höhe	mm	1445	1525	1735
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL (WT)	Höhe	mm	275	295	295
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
H	Höhe	mm	1720	1820	2030
	Anschluss	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"

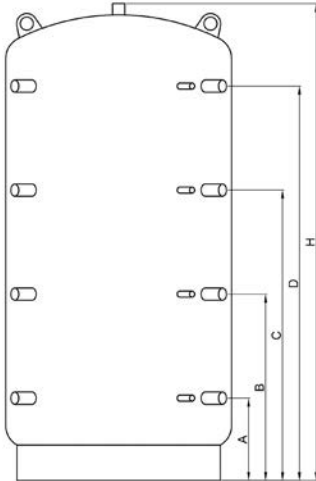
## Isolierungen:

Bezeichnung *			500	800	1079
<b>Isolierung ÖkoLine-C</b>			<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		2,15	2,49	2,92
Warmhalteverlust	W		89,6	103,8	121,7
Durchmesser mit Isolierung	mm		850	990	990
Höhe mit Isolierung	mm		1770	1870	2080
Gewicht	kg		12	15	17
<b>Isolierung ÖkoLine-B</b>			<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		1,50	1,75	1,91
Warmhalteverlust	W		62,5	72,9	79,6
Durchmesser mit Isolierung	mm		890	1030	1030
Höhe mit Isolierung	mm		1820	1920	2130
Gewicht	kg		13	16	18

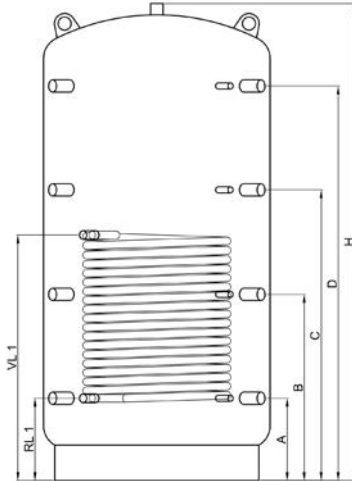
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

# Pufferspeicher mit 100° Muffenanordnung

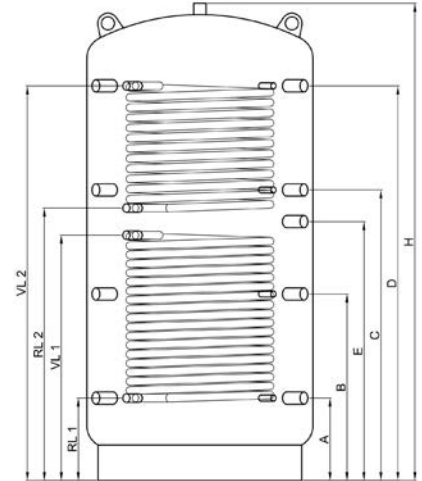
1500 bis 10.000 Liter – Typ P, PR, PR-2



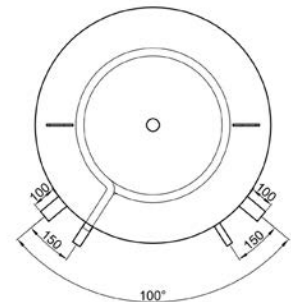
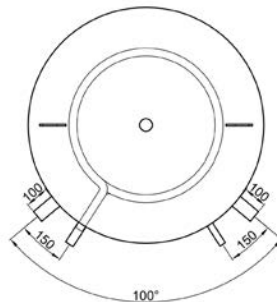
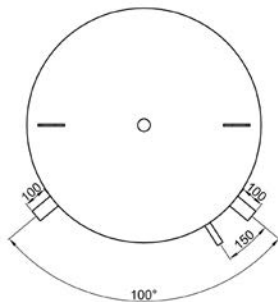
Pufferspeicher Typ P  
(ohne Wärmetauscher)



Pufferspeicher Typ PR  
(mit einem Wärmetauscher)



Pufferspeicher Typ PR-2  
(mit zwei Wärmetauschern)



## Abmessungen und technische Daten:

Bezeichnung *		1500	2000	2500	3000	4000	5000	7500	10.000
Durchmesser ohne Isolierung	mm	1000	1150	1150	1250	1400	1600	1600	1600
Höhe ohne Isolierung	mm	2095	2105	2595	2595	2820	2770	4200	5350
Kippmaß ohne Isolierung	mm	2149	2184	2648	2648	2879	2894	4258	5396
Glattrohr-Wärmetauscher (unten)	m <sup>2</sup>	3,7	4,8	4,8	4,8	5,4	6,4	8,5	10,6
Inhalt Rohrschlange (unten)	Ltr.	23,5	30,2	30,2	30,3	33,9	40,1	53,4	66,7
Glattrohr-Wärmetauscher (oben)	m <sup>2</sup>	2,5	2,7	2,7	3,2	3,8	4,6	6,4	7,8
Inhalt Rohrschlange (oben)	Ltr.	15,7	16,9	16,9	20,3	24,0	29,0	40,1	49,0
zulässiger Druck	bar	3,0 (Pufferspeicher) / 16,0 (Glattrohr-Wärmetauscher)							
zulässige Temperatur	°C	0 – 95 (Pufferspeicher) / 0 – 110 (Glattrohr-Wärmetauscher)							
Gewicht Typ P	kg	201	234	278	363	475	527	795	979
Gewicht Typ PR	kg	265	317	361	446	568	687	940	1159
Gewicht Typ PR-2	kg	309	364	408	503	635	768	1052	1300

\* Die Bezeichnung spiegelt nicht den exakten Inhalt der Speicher wider.

## Anschlussmaße:

Bezeichnung *			1500	2000	2500	3000	4000	5000	7500	10.000
A	Höhe	mm	375	375	375	375	405	455	485	485
	Anschluss	IG	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 3"	Rp 3"
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
B	Höhe	mm	820	820	985	985	1065	1065	1545	1985
	Anschluss	IG	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 3"	Rp 3"
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
C	Höhe	mm	1345	1345	1600	1600	1730	1680	2605	3315
	Anschluss	IG	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 3"	Rp 3"
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
D	Höhe	mm	1755	1755	2205	2205	2385	2285	3665	4815
	Anschluss	IG	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 3"	Rp 3"
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
E	Höhe	mm	1150	1150	1300	1300	1405	1380	2075	2650
	Anschluss	IG	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 3"	Rp 3"
VL 1 (WT unten)	Höhe	mm	1095	1095	1095	1095	1125	1175	1445	1685
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL 1 (WT unten)	Höhe	mm	375	375	375	375	405	455	485	485
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
VL 2 (WT oben)	Höhe	mm	1755	1755	2205	2205	2385	2285	3665	4815
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL 2 (WT oben)	Höhe	mm	1215	1215	1665	1665	1845	1745	2945	3935
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
H	Höhe	mm	2095	2105	2595	2595	2820	2770	4200	5350
	Anschluss	IG	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 3"	Rp 3"

## Isolierungen:

Bezeichnung *			1500	2000	2500	3000	4000	5000	7500	10.000
<b>Isolierung ÖkoLine-D</b>			---	---	D	D	D	D	D	D
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		---	---	---	---	---	---	---	---
Warmhalteverlust	W		---	---	---	---	---	---	---	---
Durchmesser mit Isolierung	mm		---	---	1350	1450	1600	1800	1800	1800
Höhe mit Isolierung	mm		---	---	2645	2645	2870	2820	4200	5350
Gewicht	kg		---	---	27	29	35	39	53	65
<b>Isolierung ÖkoLine-C</b>			C	C	C	C	C	C	C	C
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		3,70	4,20	---	---	---	---	---	---
Warmhalteverlust	W		154,2	175,0	---	---	---	---	---	---
Durchmesser mit Isolierung	mm		1200	1350	1350	1450	1600	1800	1800	1800
Höhe mit Isolierung	mm		2145	2155	2645	2645	2870	2820	4200	5350
Gewicht	kg		20	23	27	29	35	39	53	65
<b>Isolierung ÖkoLine-B</b>			B	B	B	B	B	B	B	B
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		2,40	2,70	---	---	---	---	---	---
Warmhalteverlust	W		100,0	112,5	---	---	---	---	---	---
Durchmesser mit Isolierung	mm		1240	1390	1390	1490	1640	1840	1840	1840
Höhe mit Isolierung	mm		2195	2205	2695	2695	2920	2870	4250	5400
Gewicht	kg		22	25	29	31	37	42	56	68

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.



# Hygiene-Kombispeicher zur Speicherung von Heizungswasser und Trinkwassererwärmung in einem



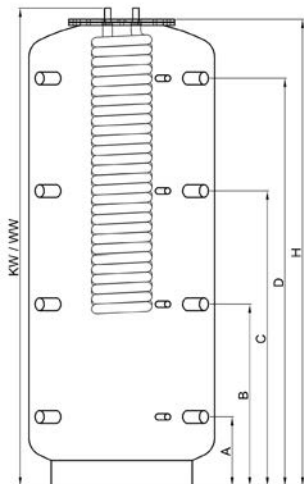
Hygiene-Kombispeicher von TWL verfügen über einen großzügig dimensionierten Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher für optimale hygienische Warmwasserbereitung. Der Wärmetauscher wird mittels einer Flanschplatte und Dichtung in den Speicher montiert und kann zu Kontrollzwecken wieder ausgebaut werden. Er besteht aus hochwertigem Edelstahl und ist so konzipiert, dass durch das einströmende Kaltwasser zuerst der untere Bereich des Pufferspeichers, in dem auch der Solarwärmetauscher sitzt, abgekühlt wird. Je kälter der Speicher im unteren Bereich ist, umso mehr Wärme kann durch eine Solaranlage eingespeist werden.

Die Hygienespeicher sind aus Qualitätsstahl S235JR+AR nach DIN 4753 u. DIN EN 12897 gefertigt. Die Behälter sind innen roh, außen grundiert und verfügen über viele Anschlussmöglichkeiten. Neben dem verbauten Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher ist die Anzahl weiterer Wärmetauscher bis zu zwei wählbar. Je nach den am Aufstellungsort vorhandenen Begebenheiten bieten wir Muffenanordnungen im 90° und 180°-Winkel an. Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch sind möglich.

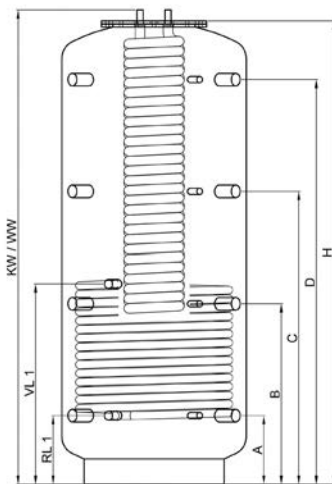


# Hygiene-Kombispeicher mit 90° Muffenanordnung

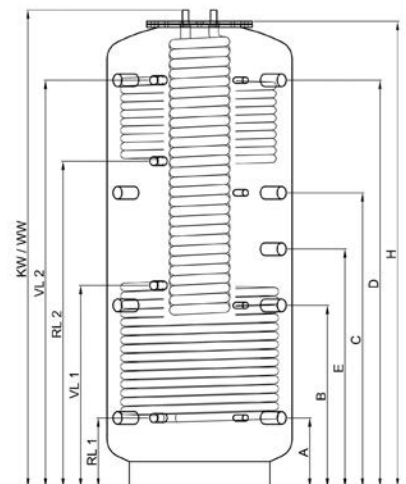
500 bis 1000 Liter – Typ KE, KER, KER-2



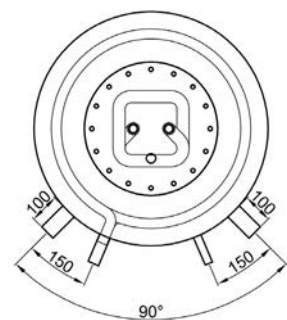
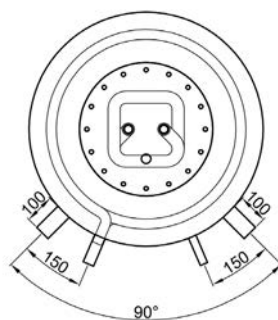
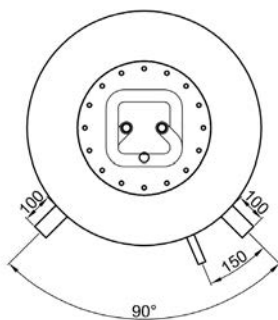
Hygiene-Kombispeicher Typ KE  
(ohne Wärmetauscher)



Hygiene-Kombispeicher Typ KER  
(mit einem Wärmetauscher)



Hygiene-Kombispeicher Typ KER-2  
(mit zwei Wärmetauschern)



## Abmessungen und technische Daten:

Bezeichnung *		500	800	1079	1085
Durchmesser ohne Isolierung	mm	650	790	790	850
Höhe ohne Isolierung	mm	1725	1830	2040	2020
Kippmaß ohne Isolierung	mm	1756	1868	2074	2064
Glattrohr-Wärmetauscher (unten)	m <sup>2</sup>	2,1	2,8	3,2	3,2
Inhalt Rohrschlange (unten)	Ltr.	13,1	17,4	20,1	20,2
Glattrohr-Wärmetauscher (oben)	m <sup>2</sup>	1,4	1,9	2,1	2,1
Inhalt Rohrschlange (oben)	Ltr.	8,8	12,1	13,4	13,5
zulässiger Druck	bar	4,5 (Pufferspeicher) / 16,0 (Glattrohr-Wärmetauscher)			
zulässige Temperatur	°C	0 – 95 (Pufferspeicher) / 0 – 110 (Glattrohr-Wärmetauscher)			
Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher	m <sup>2</sup>	5,8 (Trinkwasser-Wärmetauscher)			
Inhalt Rohrschlange	Ltr.	29,2 (Trinkwasser-Wärmetauscher)			
zulässiger Druck	bar	10,0 (Trinkwasser-Wärmetauscher)			
zulässige Temperatur	°C	0 – 110 (Trinkwasser-Wärmetauscher)			
Schütteleistung (WW mit 45 °C) **	Ltr.	221	353	405	420
Gewicht Typ KE	kg	122	147	157	169
Gewicht Typ KER	kg	158	195	212	224
Gewicht Typ KER-2	kg	178	231	251	263

\* Die Bezeichnung spiegelt nicht den exakten Inhalt der Speicher wider.

\*\* bei 24 kW Kesselleistung, 65 °C Speichertemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur

## Anschlussmaße:

Bezeichnung *			500	800	1079	1085
A	Höhe	mm	275	295	295	320
	Anschluss	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
B	Höhe	mm	665	705	775	775
	Anschluss	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
C	Höhe	mm	1055	1115	1255	1235
	Anschluss	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
D	Höhe	mm	1445	1525	1735	1690
	Anschluss	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
E	Höhe	mm	860	910	1015	1005
	Anschluss	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
VL 1 (WT unten)	Höhe	mm	755	825	860	885
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL 1 (WT unten)	Höhe	mm	275	295	295	320
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
VL 2 (WT oben)	Höhe	mm	1445	1525	1735	1690
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL 2 (WT oben)	Höhe	mm	1125	1205	1390	1345
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
H	Höhe	mm	1675	1780	1990	1970
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
KW / WW (WT Trinkwasser)	Höhe	mm	1725	1830	2040	2020
	Anschluss	AG	R ¾"	R ¾"	R ¾"	R ¾"

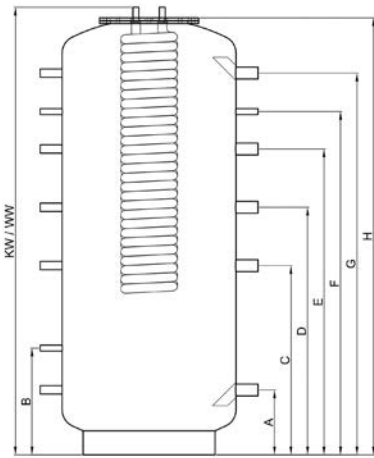
## Isolierungen:

Bezeichnung *			500	800	1079	1085
<b>Isolierung ÖkoLine-C</b>			<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		2,15	2,49	2,92	3,14
Warmhalteverlust	W		89,6	103,8	121,7	130,8
Durchmesser mit Isolierung	mm		850	990	990	1050
Höhe mit Isolierung	mm		1770	1870	2080	2060
Gewicht	kg		12	15	17	18
<b>Isolierung ÖkoLine-B</b>			<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		1,50	1,75	1,91	2,36
Warmhalteverlust	W		62,5	72,9	79,6	98,3
Durchmesser mit Isolierung	mm		890	1030	1030	1090
Höhe mit Isolierung	mm		1820	1920	2130	2110
Gewicht	kg		13	16	18	19

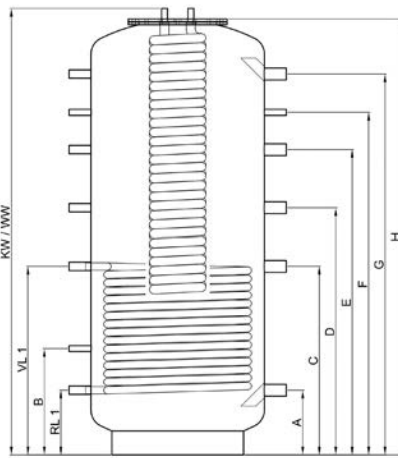
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

# Hygiene-Kombispeicher mit 180° Muffenanordnung

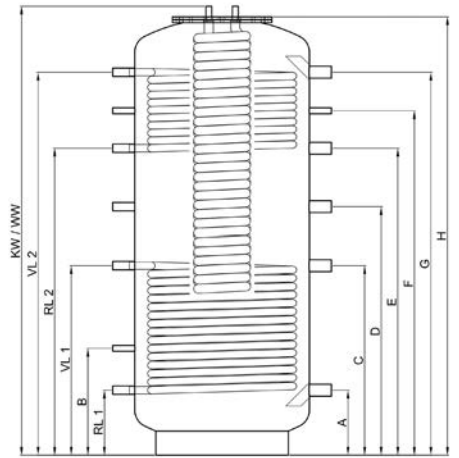
500 bis 1000 Liter – Typ KE, KER, KER-2



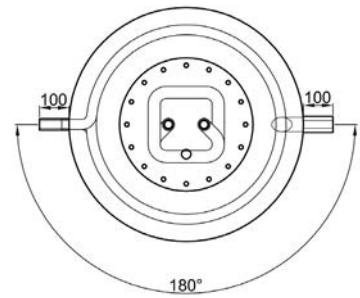
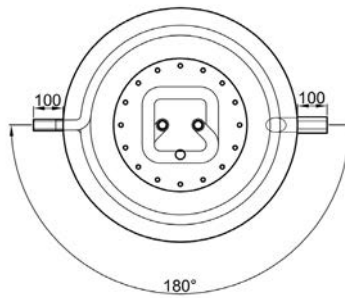
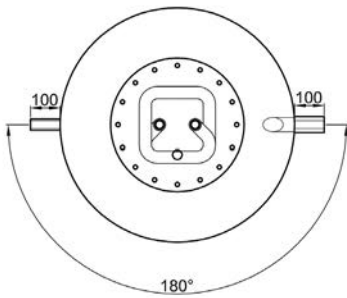
Hygiene-Kombispeicher Typ KE  
(ohne Wärmetauscher)



Hygiene-Kombispeicher Typ KER  
(mit einem Wärmetauscher)



Hygiene-Kombispeicher Typ KER-2  
(mit zwei Wärmetauschern)



## Abmessungen und technische Daten:

Bezeichnung *		500	800	1079
Durchmesser ohne Isolierung	mm	650	790	790
Höhe ohne Isolierung	mm	1725	1830	2040
Kippmaß ohne Isolierung	mm	1756	1868	2074
Glattrohr-Wärmetauscher (unten)	m <sup>2</sup>	2,1	2,8	3,2
Inhalt Rohrschlange (unten)	Ltr.	13,1	17,4	20,1
Glattrohr-Wärmetauscher (oben)	m <sup>2</sup>	1,4	1,9	2,1
Inhalt Rohrschlange (oben)	Ltr.	8,8	12,1	13,4
zulässiger Druck	bar	4,5 (Pufferspeicher) / 16,0 (Glattrohr-Wärmetauscher)		
zulässige Temperatur	°C	0 – 95 (Pufferspeicher) / 0 – 110 (Glattrohr-Wärmetauscher)		
Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher	m <sup>2</sup>	5,8 (Trinkwasser-Wärmetauscher)		
Inhalt Rohrschlange	Ltr.	29,2 (Trinkwasser-Wärmetauscher)		
zulässiger Druck	bar	10,0 (Trinkwasser-Wärmetauscher)		
zulässige Temperatur	°C	0 – 110 (Trinkwasser-Wärmetauscher)		
Schüttleistung (WW mit 45 °C) **	Ltr.	221	353	405
Gewicht Typ KE	kg	122	147	157
Gewicht Typ KER	kg	158	195	212
Gewicht Typ KER-2	kg	178	231	251

\* Die Bezeichnung spiegelt nicht den exakten Inhalt der Speicher wider.

\*\* bei 24 kW Kesselleistung, 65 °C Speichertemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur

## Anschlussmaße:

Bezeichnung *			500	800	1079
A	Höhe	mm	270	295	295
	links / rechts	IG	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"
B	Höhe	mm	440	475	485
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
C	Höhe	mm	750	825	860
	links / rechts	IG	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"
D	Höhe	mm	970	1025	1125
	links / rechts	IG	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"
E	Höhe	mm	1140	1225	1390
	links / rechts	IG	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"
F	Höhe	mm	1300	1385	1560
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
G	Höhe	mm	1460	1545	1735
	links / rechts	IG	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"	Rp 1" / Rp 1 1/2"
VL 1 (WT unten)	Höhe	mm	750	825	860
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL 1 (WT unten)	Höhe	mm	270	295	295
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
VL 2 (WT oben)	Höhe	mm	1460	1545	1735
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL 2 (WT oben)	Höhe	mm	1140	1225	1390
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
H	Höhe	mm	1675	1780	1990
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
KW / WW (WT Trinkwasser)	Höhe	mm	1725	1830	2040
	Anschluss	AG	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"

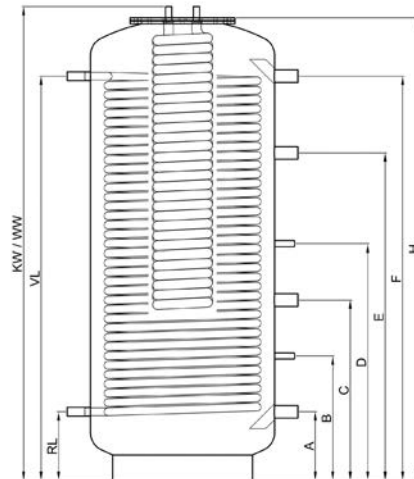
## Isolierungen:

Bezeichnung *			500	800	1079
<b>Isolierung ÖkoLine-C</b>			<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		2,15	2,49	2,92
Warmhalteverlust	W		89,6	103,8	121,7
Durchmesser mit Isolierung	mm		850	990	990
Höhe mit Isolierung	mm		1770	1870	2080
Gewicht	kg		12	15	17
<b>Isolierung ÖkoLine-B</b>			<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		1,50	1,75	1,91
Warmhalteverlust	W		62,5	72,9	79,6
Durchmesser mit Isolierung	mm		890	1030	1030
Höhe mit Isolierung	mm		1820	1920	2130
Gewicht	kg		13	16	18
<b>Isolierung ÖkoLine-A</b>			<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		1,40	1,65	1,74
Warmhalteverlust	W		58,3	68,8	72,5
Durchmesser mit Isolierung	mm		950	1030	1030
Höhe mit Isolierung	mm		1820	1970	2180
Gewicht	kg		18	32	36

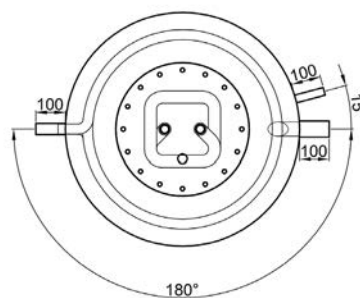
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

# Hochleistungs-Hygiene-Kombispeicher

500 bis 1000 Liter – Typ KEH



Hochleistungs-Hygiene-Kombispeicher Typ KEH  
(mit einem Wärmetauscher)



## Abmessungen und technische Daten:

Bezeichnung *		500	800	1079
Durchmesser ohne Isolierung	mm	650	790	790
Höhe ohne Isolierung	mm	1725	1830	2040
Kippmaß ohne Isolierung	mm	1756	1868	2074
Glattrohr-Wärmetauscher	m <sup>2</sup>	5,0	6,4	7,7
Inhalt Rohrschlange	Ltr.	31,5	40,2	48,2
zulässiger Druck	bar	4,5 (Pufferspeicher) / 16,0 (Glattrohr-Wärmetauscher)		
zulässige Temperatur	°C	0 – 95 (Pufferspeicher) / 0 – 110 (Glattrohr-Wärmetauscher)		
Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher	m <sup>2</sup>	5,8 (Trinkwasser-Wärmetauscher)		
Inhalt Rohrschlange	Ltr.	29,2 (Trinkwasser-Wärmetauscher)		
zulässiger Druck	bar	10,0 (Trinkwasser-Wärmetauscher)		
zulässige Temperatur	°C	0 – 110 (Trinkwasser-Wärmetauscher)		
Schüttleistung (WW mit 45 °C) **	Ltr.	221	353	405
Gewicht Typ KEH	kg	205	257	282

\* Die Bezeichnung spiegelt nicht den exakten Inhalt der Speicher wider.

\*\* bei 24 kW Kesselleistung, 65 °C Speichertemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur

## Anschlussmaße:

Bezeichnung *			500	800	1079
A	Höhe	mm	275	295	295
	Anschluss	IG	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"
B	Höhe	mm	470	500	535
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
C	Höhe	mm	665	705	775
	Anschluss	IG	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"
D	Höhe	mm	860	910	1015
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
E	Höhe	mm	1205	1265	1405
	Anschluss	IG	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
F	Höhe	mm	1445	1525	1735
	Anschluss	IG	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"
VL (WT)	Höhe	mm	1445	1525	1735
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL (WT)	Höhe	mm	275	295	295
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
H	Höhe	mm	1675	1780	1990
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
KW / WW (WT Trinkwasser)	Höhe	mm	1725	1830	2040
	Anschluss	AG	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"

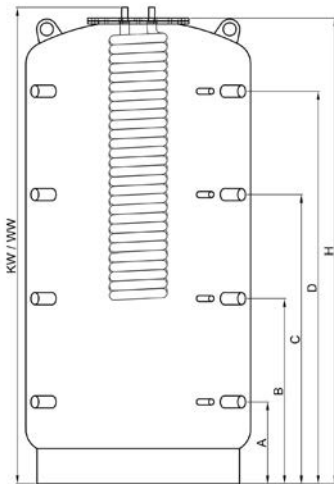
## Isolierungen:

Bezeichnung *			500	800	1079
<b>Isolierung ÖkoLine-C</b>			<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		2,15	2,49	2,92
Warmhalteverlust	W		89,6	103,8	121,7
Durchmesser mit Isolierung	mm		850	990	990
Höhe mit Isolierung	mm		1770	1870	2080
Gewicht	kg		12	15	17
<b>Isolierung ÖkoLine-B</b>			<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		1,50	1,75	1,91
Warmhalteverlust	W		62,5	72,9	79,6
Durchmesser mit Isolierung	mm		890	1030	1030
Höhe mit Isolierung	mm		1820	1920	2130
Gewicht	kg		13	16	18

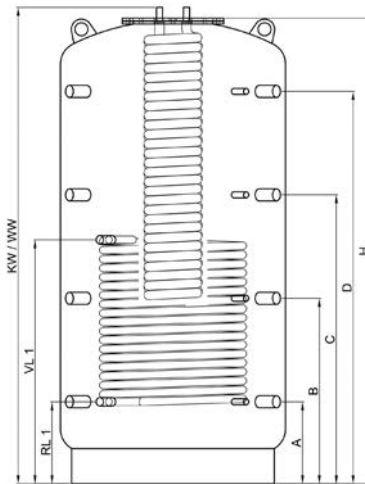
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

# Hygiene-Kombispeicher mit 100° Muffenanordnung

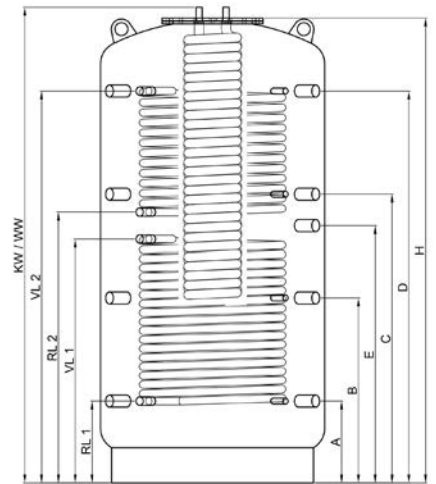
1500 bis 10.000 Liter – Typ KE, KER, KER-2



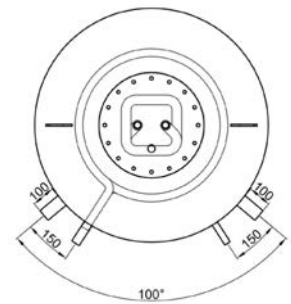
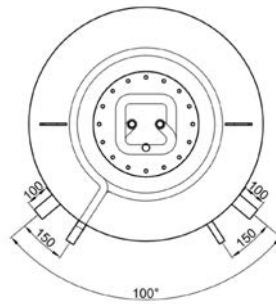
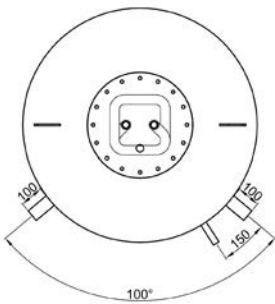
Hygiene-Kombispeicher Typ KE  
(ohne Wärmetauscher)



Hygiene-Kombispeicher Typ KER  
(mit einem Wärmetauscher)



Hygiene-Kombispeicher Typ KER-2  
(mit zwei Wärmetauschern)



## Abmessungen und technische Daten:

Bezeichnung *		1500	2000	2500	3000	4000	5000	7500	10.000
Durchmesser ohne Isolierung	mm	1000	1150	1150	1250	1400	1600	1600	1600
Höhe ohne Isolierung	mm	2110	2120	2610	2610	2840	2790	4170	5320
Kippmaß ohne Isolierung	mm	2174	2197	2673	2673	2908	2894	4233	5369
Glattrohr-Wärmetauscher (unten)	m <sup>2</sup>	3,7	4,8	4,8	4,8	5,4	6,4	8,5	10,6
Inhalt Rohrschlange (unten)	Ltr.	23,5	30,2	30,2	30,3	33,9	40,1	53,4	66,7
Glattrohr-Wärmetauscher (oben)	m <sup>2</sup>	2,5	2,7	2,7	3,2	3,8	4,6	6,4	7,8
Inhalt Rohrschlange (oben)	Ltr.	15,7	16,9	16,9	20,3	24,0	29,0	40,1	49,0
zulässiger Druck	bar	3,0 (Pufferspeicher) / 16,0 (Glattrohr-Wärmetauscher)							
zulässige Temperatur	°C	0 – 95 (Pufferspeicher) / 0 – 110 (Glattrohr-Wärmetauscher)							
Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher	m <sup>2</sup>	5,8 (Trinkwasser-Wärmetauscher)							
Inhalt Rohrschlange	Ltr.	29,2 (Trinkwasser-Wärmetauscher)							
zulässiger Druck	bar	10,0 (Trinkwasser-Wärmetauscher)							
zulässige Temperatur	°C	0 – 110 (Trinkwasser-Wärmetauscher)							
Schüttleistung (WW mit 45 °C) **	Ltr.	502	593	690	785	975	1168	1785	2374
Gewicht Typ KE	kg	240	273	317	402	514	566	834	1018
Gewicht Typ KER	kg	304	356	400	485	607	726	979	1198
Gewicht Typ KER-2	kg	348	403	447	542	674	807	1091	1339

\* Die Bezeichnung spiegelt nicht den exakten Inhalt der Speicher wider.

\*\* bei 24 kW Kesselleistung, 65 °C Speichertemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur

## Anschlussmaße:

Bezeichnung *			1500	2000	2500	3000	4000	5000	7500	10.000
A	Höhe	mm	375	375	375	375	405	455	485	485
	Anschluss	IG	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 3"	Rp 3"
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
B	Höhe	mm	820	820	985	985	1065	1065	1545	1985
	Anschluss	IG	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 3"	Rp 3"
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
C	Höhe	mm	1345	1345	1600	1600	1730	1680	2605	3315
	Anschluss	IG	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 3"	Rp 3"
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
D	Höhe	mm	1755	1755	2205	2205	2385	2285	3665	4815
	Anschluss	IG	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 3"	Rp 3"
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
E	Höhe	mm	1150	1150	1300	1300	1405	1380	2075	2650
	Anschluss	IG	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 3"	Rp 3"
VL 1 (WT unten)	Höhe	mm	1095	1095	1095	1095	1125	1175	1445	1685
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL 1 (WT unten)	Höhe	mm	375	375	375	375	405	455	485	485
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
VL 2 (WT oben)	Höhe	mm	1755	1755	2205	2205	2385	2285	3665	4815
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL 2 (WT oben)	Höhe	mm	1215	1215	1665	1665	1845	1745	2945	3935
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
H	Höhe	mm	2060	2070	2560	2560	2790	2740	4120	5270
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
KW / WW (WT Trinkwasser)	Höhe	mm	2110	2120	2610	2610	2840	2790	4170	5320
	Anschluss	AG	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"

## Isolierungen:

Bezeichnung *			1500	2000	2500	3000	4000	5000	7500	10.000
<b>Isolierung ÖkoLine-D</b>			---	---	D	D	D	D	D	D
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		---	---	---	---	---	---	---	---
Warmhalteverlust	W		---	---	---	---	---	---	---	---
Durchmesser mit Isolierung	mm		---	---	1350	1450	1600	1800	1800	1800
Höhe mit Isolierung	mm		---	---	2645	2645	2870	2820	4200	5350
Gewicht	kg		---	---	27	29	35	39	53	65
<b>Isolierung ÖkoLine-C</b>			C	C	C	C	C	C	C	C
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		3,70	4,20	---	---	---	---	---	---
Warmhalteverlust	W		154,2	175,0	---	---	---	---	---	---
Durchmesser mit Isolierung	mm		1200	1350	1350	1450	1600	1800	1800	1800
Höhe mit Isolierung	mm		2145	2155	2645	2645	2870	2820	4200	5350
Gewicht	kg		20	23	27	29	35	39	53	65
<b>Isolierung ÖkoLine-B</b>			B	B	B	B	B	B	B	B
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		2,40	2,70	---	---	---	---	---	---
Warmhalteverlust	W		100,0	112,5	---	---	---	---	---	---
Durchmesser mit Isolierung	mm		1240	1390	1390	1490	1640	1840	1840	1840
Höhe mit Isolierung	mm		2195	2205	2695	2695	2920	2870	4250	5400
Gewicht	kg		22	25	29	31	37	42	56	68

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

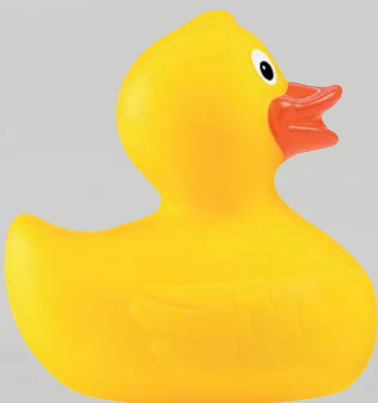




# Emaillierte Brauchwasserspeicher zur Erwärmung und Speicherung von Trinkwasser

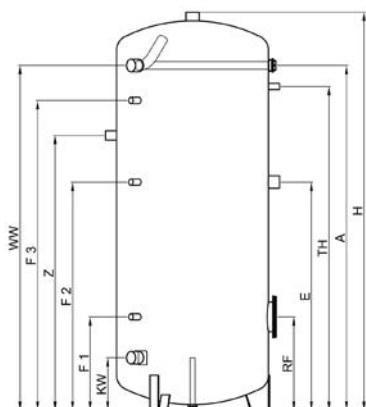
Brauchwasserspeicher sind ausschließlich mit Trinkwasser befüllte Wärmespeicher. Sie dienen zur Bevorratung von größeren Mengen Warmwasser, das beispielsweise zum Duschen verwendet wird. Die Systemkomponenten zur Wärmeerzeugung können weitgehend unabhängig vom Verbrauch betrieben werden. Hierdurch ergibt sich für viele Wärmeerzeuger ein besseres Betriebsverhalten und ein besserer Wirkungsgrad.

Unsere Brauchwasserspeicher sind aus Qualitätsstahl S235JR+AR nach DIN 4753 und DIN EN 12897 gefertigt. Die Behälter sind innen 2-fach emailliert und außen grundiert. Die Anzahl der Wärmetauscher sind serienmäßig bis zu zwei wählbar. Eine Magnesiumanode sowie ein Thermometer sind bei unseren Brauchwasserspeichern inklusive. Eine Fremdstromanode ist nachrüstbar. Ein Elektro-Heizstab ist über eine optionale Flanschplatte oder über einen Effect-Heater zu ergänzen. Bei den Typen SP und SO sowie S ab 800 Liter, ist die Muffe für einen Elektroheizstab serienmäßig.

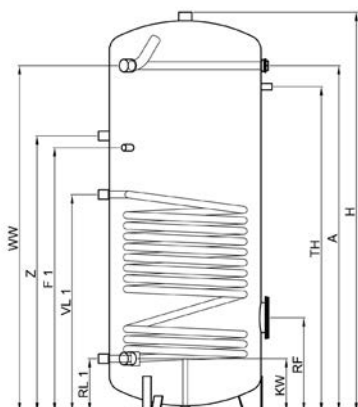


# Emaillierte Speicher

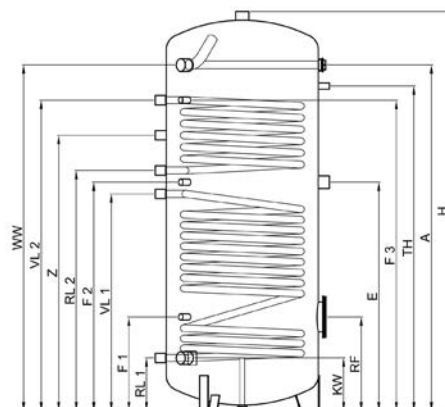
150 bis 500 Liter – Typ SP, S, SO



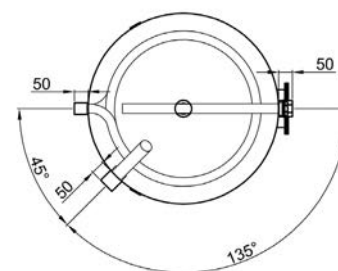
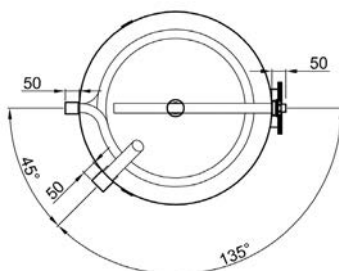
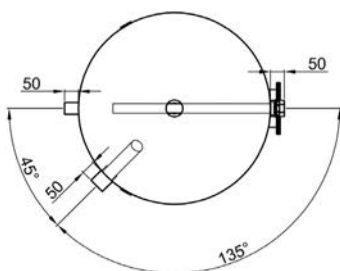
Emaillierter Pufferspeicher Typ SP  
(ohne Wärmetauscher)



Emaillierter Standspeicher Typ S  
(mit einem Wärmetauscher)



Emaillierter Solarspeicher Typ SO  
(mit zwei Wärmetauschern)



## Abmessungen und technische Daten:

Bezeichnung *		150	200	300	400	500
Durchmesser mit Isolierung	mm	550	550	650	750	750
Höhe mit Isolierung	mm	1070	1340	1420	1470	1720
Kippmaß mit Isolierung	mm	1204	1449	1562	1655	1880
Glattrohr-Wärmetauscher (unten / oben)	m <sup>2</sup>	1,0 / - - -	1,2 / 0,8	1,3 / 1,1	1,8 / 1,2	2,1 / 1,3
Inhalt Rohrschlange (unten / oben)	Ltr.	5,6 / - - -	6,6 / 4,6	7,6 / 6,3	10,1 / 6,7	11,7 / 7,6
Druckverlust (unten / oben)	mbar	65 / - - -	75 / 55	120 / 70	180 / 80	210 / 90
Dauerleistung (unten / oben) (WW mit 45° C) **	Ltr./h	610 / - - -	710 / 440	1300 / 520	1520 / 660	1770 / 840
	kW	25,0 / - - -	29,0 / 18,0	53,0 / 21,0	62,0 / 27,0	72,0 / 34,0
Leistungskennzahl (unten / oben) ***	NL	2,5 / - - -	4,5 / 1,5	11,0 / 2,0	13,0 / 2,2	18,0 / 2,8
zulässiger Druck	bar	10,0 (Pufferspeicher) / 16,0 (Glattrohr-Wärmetauscher)				
zulässige Temperatur	°C	0 – 95 (Pufferspeicher) / 0 – 110 (Glattrohr-Wärmetauscher)				
Gewicht mit Isolierung Typ SP	kg	- - -	66	87	125	143
Gewicht mit Isolierung Typ S	kg	68	81	104	147	169
Gewicht mit Isolierung Typ SO	kg	- - -	91	113	162	192

\* Die Bezeichnung spiegelt nicht den exakten Inhalt der Speicher wider.

\*\* bei 80 °C Vorlauftemperatur, 60 °C Rücklauftemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur

\*\*\* bei 80 °C Speichertemperatur, 45 °C Warmwassertemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur

## Anschlussmaße:

Bezeichnung *			150	200	300	400	500
KW	Höhe	mm	200	200	205	225	225
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1 ¼"	Rp 1 ½"
WW (Typ SP/S/SO)	Höhe	mm	--- / 870 / ---	1140 / 1140 / 1140	1180 / 1170 / 1180	1225 / 1225 / 1235	1465 / 1465 / 1465
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1 ¼"	Rp 1 ½"
Z (Typ SP/S/SO)	Höhe	mm	--- / 450 / ---	845 / 500 / 985	880 / 665 / 1005	905 / 630 / 1060	1160 / 1160 / 1160
	Anschluss	IG	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp 1"	Rp 1"
F1 (Typ SP/S/SO)	Höhe	mm	--- / 620 / ---	355 / 890 / 355	315 / 895 / 315	405 / 905 / 405	405 / 1125 / 405
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
F2 (Typ SP/SO)	Höhe	mm	--- / ---	800 / 800	830 / 830	855 / 855	955 / 955
	Fühler	IG	--- / ---	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
F3 (Typ SP/SO)	Höhe	mm	--- / ---	1060 / 1060	1080 / 1080	1115 / 1115	1315 / 1315
	Fühler	IG	--- / ---	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
TH	Höhe	mm	870	1140	1170	1135	1380
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
E	Höhe	mm	---	750	850	855	965
	Anschluss	IG	---	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
A	Höhe	mm	1070	1340	1420	1220	1470
	Anschluss	IG	Rp 1 ¼"	Rp 1 ¼"	Rp 1 ¼"	Rp 1 ¼"	Rp 1 ¼"
VL 1 (WT unten)	Höhe	mm	590	690	795	805	915
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL 1 (WT unten)	Höhe	mm	200	200	205	225	225
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
VL 2 (WT oben)	Höhe	mm	---	1110	1170	1165	1305
	Anschluss	IG	---	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL 2 (WT oben)	Höhe	mm	---	810	895	905	1015
	Anschluss	IG	---	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RF	Höhe	mm	310	310	320	405	405
	Revision	Werksnorm	180/120	180/120	180/120	180/120	180/120
H	Höhe	mm	1070	1340	1420	1470	1720
	Anschluss	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"

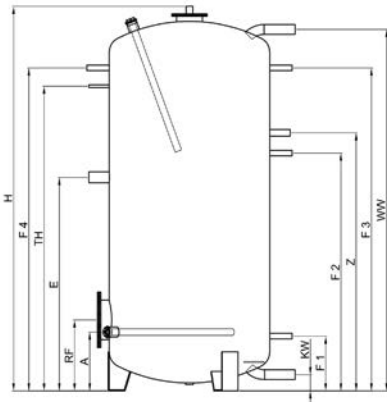
## Isolierungen:

Bezeichnung *			150	200	300	400	500
<b>Isolierung PU</b>			B	B	B	C	C
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		1,12	1,37	1,64	2,17	2,27
Warmhalteverlust	W		46,5	57,0	68,4	90,5	94,5
<b>Isolierung ÖkoLine-A</b>			A	A	A	A	A
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		0,85	0,95	1,08	1,20	1,28
Warmhalteverlust	W		35,4	39,6	45,0	50,0	53,3
Durchmesser mit Isolierung	mm		710	710	810	950	950
Höhe mit Isolierung	mm		1200	1470	1550	1600	1850
Gewicht	kg		13	15	15	18	18

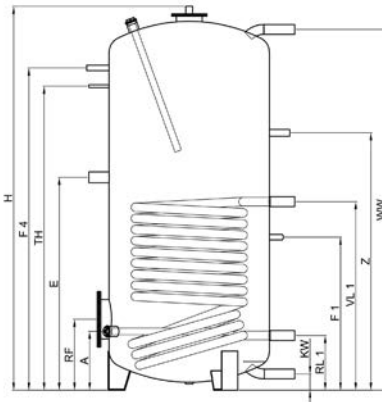
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

# Emaillierte Speicher

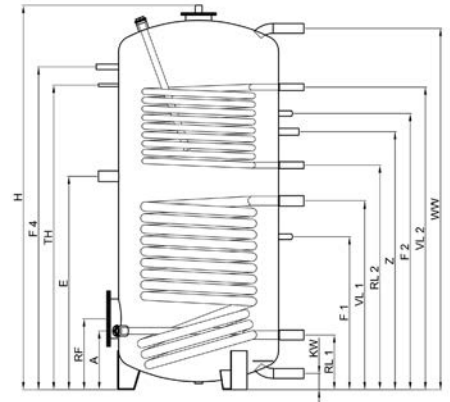
800 bis 2000 Liter – Typ SP, S, SO



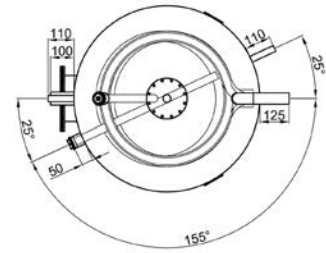
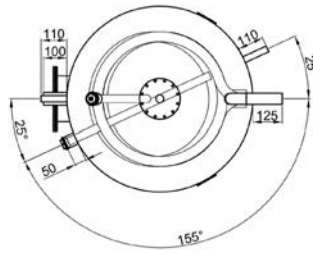
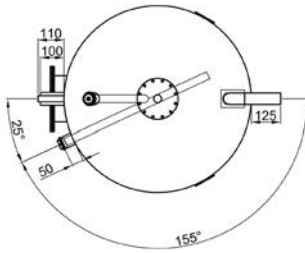
Emaillierter Pufferspeicher Typ SP  
(ohne Wärmetauscher)



Emaillierter Standspeicher Typ S  
(mit einem Wärmetauscher)



Emaillierter Solarspeicher Typ SO  
(mit zwei Wärmetauschern)



## Abmessungen und technische Daten:

Bezeichnung *		800	1000	1500	2000
Durchmesser ohne Isolierung	mm	790	850	1000	1100
Höhe ohne Isolierung	mm	1894	1974	2179	2352
Kippmaß ohne Isolierung	mm	2026	2111	2349	2552
Glattrohr-Wärmetauscher (unten / oben)	m <sup>2</sup>	2,7 / 1,4	3,3 / 1,3	3,4 / 2,3	4,7 / 2,9
Inhalt Rohrschlange (unten / oben)	Ltr.	23,1 / 8,0	28,6 / 7,1	29,7 / 19,9	41,2 / 24,9
Druckverlust (unten / oben)	mbar	210 / 150	260 / 210	310 / 260	420 / 300
Dauerleistung (unten / oben) (WW mit 45° C) **	Ltr./h	1963 / 1107	2342 / 891	3450 / 2349	4874 / 2658
	kW	80,0 / 45,0	95,0 / 36,0	140,0 / 95,0	198,0 / 108,0
Leistungskennzahl (unten / oben) ***	NL	30,0 / 12,0	40,0 / 19,0	70,0 / 18,0	94,0 / 31,0
zulässiger Druck	bar	10,0 (Pufferspeicher) / 16,0 (Glattrohr-Wärmetauscher)			
zulässige Temperatur	°C	0 – 95 (Pufferspeicher) / 0 – 110 (Glattrohr-Wärmetauscher)			
Gewicht Typ SP	kg	185	212	296	388
Gewicht Typ S	kg	220	266	382	454
Gewicht Typ SO	kg	252	280	421	497

\* Die Bezeichnung spiegelt nicht den exakten Inhalt der Speicher wider.

\*\* bei 80 °C Vorlauftemperatur, 60 °C Rücklauftemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur

\*\*\* bei 80 °C Speichertemperatur, 45 °C Warmwassertemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur

## Anschlussmaße:

Bezeichnung *			800	1000	1500	2000
KW	Höhe	mm	80	80	90	90
	Anschluss	AG	R 1 ½"	R 1 ½"	R 2"	R 2"
LA (Typ SP)	Höhe	mm	---	---	1750	1905
	Anschluss	AG	---	---	R 2"	R 2"
WW	Höhe	mm	1780	1845	2070	2245
	Anschluss	AG	R 1 ½"	R 1 ½"	R 2"	R 2"
Z (Typ SP/S/SO)	Höhe	mm	1270/1270/1270	1275/1275/1275	1250/1380/1380	1360/1550/1550
	Anschluss	IG	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp 1 ½"
E	Höhe	mm	1050	1130	1170	1300
	Anschluss	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
F1 (Typ SP/S/SO)	Höhe	mm	270/755/755	270/815/815	370/580/580	390/580/580
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
F2 (Typ SP/S/SO)	Höhe	mm	1170/---/1360	1175/---/1375	1080/---/1330	1130/---/1530
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
F3 (Typ SP/S/SO)	Höhe	mm	1590/---/---	1655/---/---	---/---/---	---/---/---
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
F4 (Typ SP/S/SO)	Höhe	mm	1590/1590/1590	1475/1475/1475	1770/1770/1770	1920/1920/1920
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
TH	Höhe	mm	1500	1385	1680	1830
	Fühler		ø14	ø14	ø14	ø14
A	Höhe	mm	290	295	395	415
	Anschluss	IG	Rp 1 ¼"	Rp 1 ¼"	Rp 1 ¼"	Rp 1 ¼"
VL 1 (WT unten)	Höhe	mm	930	985	1085	1235
	Anschluss	AG	R 1 ½"	R 1 ½"	R 1 ½"	R 1 ½"
RL 1 (WT unten)	Höhe	mm	270	270	425	410
	Anschluss	AG	R 1 ½"	R 1 ½"	R 1 ½"	R 1 ½"
VL 2 (WT oben)	Höhe	mm	1490	1475	1695	1865
	Anschluss	AG	R 1"	R 1"	R 1 ½"	R 1 ½"
RL 2 (WT oben)	Höhe	mm	1105	1175	1255	1370
	Anschluss	AG	R 1"	R 1"	R 1 ½"	R 1 ½"
RF	Höhe	mm	350	355	470	490
	Revision	Werknorm	280/180	280/180	280/180	280/180
H	Höhe	mm	1894	1974	2179	2352
	Anschluss	IG	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp ¾"

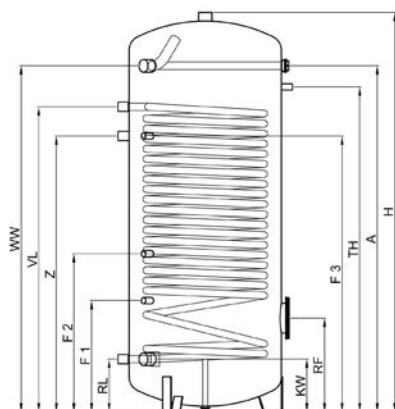
## Isolierungen:

Bezeichnung *			800	1000	1500	2000
<b>Isolierung ÖkoLine-C</b>			<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		2,69	3,12	3,90	4,40
Warmhalteverlust	W		112,1	130,0	162,5	183,3
Durchmesser mit Isolierung	mm		990	1050	1200	1300
Höhe mit Isolierung	mm		1920	2000	2205	2375
Gewicht	kg		17	19	23	25
<b>Isolierung ÖkoLine-B</b>			<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		1,95	2,11	2,80	3,10
Warmhalteverlust	W		81,3	87,9	116,7	129,2
Durchmesser mit Isolierung	mm		1030	1090	1240	1340
Höhe mit Isolierung	mm		2005	2085	2295	2465
Gewicht	kg		18	20	25	27

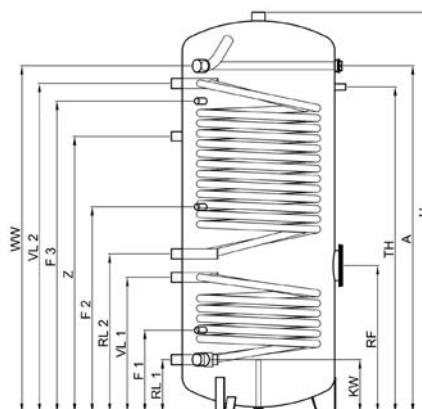
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

# Emaillierte Hochleistungsspeicher

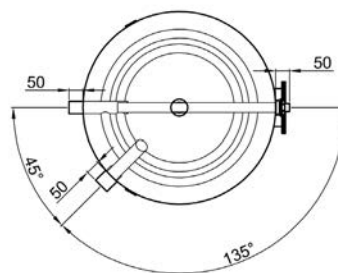
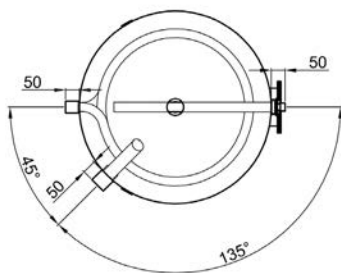
150 bis 500 Liter – Typ SWP, SWP-2



Emaillierter Hochleistungsspeicher Typ SWP  
(mit einem Wärmetauscher)



Emaillierter Hochleistungs-Solarspeicher Typ SWP-2  
(mit zwei Wärmetauschern)



## Abmessungen und technische Daten:

Bezeichnung *		150	200	300	400	500
Durchmesser mit Isolierung	mm	550	550	650	750	750
Höhe mit Isolierung	mm	1070	1340	1420	1470	1720
Kippmaß mit Isolierung	mm	1204	1449	1562	1655	1880
Glattrohr-Wärmetauscher (Typ SWP)	m <sup>2</sup>	1,5	2,0	3,4	4,2	4,5
Inhalt Rohrschlange (Typ SWP)	Ltr.	8,6	11,1	19,4	23,4	25,1
Druckverlust (Typ SWP)	mbar	120	150	400	600	710
Dauerleistung (Typ SWP) (WW mit 45°C) **	Ltr./h	990	1250	1520	1840	2060
	kW	40,4	51,0	62,0	75,0	84,0
Leistungskennzahl (Typ SWP) ***	NL	6,0	8,0	20,0	27,0	34,0
Glattrohr-Wärmetauscher (Typ SWP-2) (unten / oben)	m <sup>2</sup>	---	---	1,3 / 2,9	1,9 / 3,5	2,2 / 4,6
Inhalt Rohrschlange (Typ SWP-2) (unten / oben)	Ltr.	---	---	7,2 / 16,6	10,7 / 19,7	12,2 / 25,7
Druckverlust (Typ SWP-2) (unten / oben)	mbar	---	---	55 / 70	70 / 85	90 / 120
Dauerleistung (Typ SWP-2) (unten / oben) (WW mit 45°C) **	Ltr./h	---	---	1300 / 1840	1520 / 2010	1770 / 2310
	kW	---	---	53,0 / 75,0	62,0 / 82,0	72,0 / 94,0
Leistungskennzahl (Typ SWP-2) (unten / oben) ***	NL	---	---	8,0 / 20,0	13,0 / 24,0	17,0 / 32,0
zulässiger Druck	bar	10,0 (Pufferspeicher) / 16,0 (Glattrohr-Wärmetauscher)				
zulässige Temperatur	°C	0 – 95 (Pufferspeicher) / 0 – 110 (Glattrohr-Wärmetauscher)				
Gewicht mit Isolierung Typ SWP	kg	77	97	120	167	193
Gewicht mit Isolierung Typ SWP-2	kg	---	---	145	208	247

\* Die Bezeichnung spiegelt nicht den exakten Inhalt der Speicher wider.

\*\* bei 80 °C Vorlauftemperatur, 60 °C Rücklauftemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur

\*\*\* bei 80 °C Speichertemperatur, 45 °C Warmwassertemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur

## Anschlussmaße:

Bezeichnung *			150	200	300	400	500
KW	Höhe	mm	200	200	205	225	225
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1 ¼"	Rp 1 ½"
WW	Höhe	mm	870	1140	1180	1225	1465
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1 ¼"	Rp 1 ½"
Z	Höhe	mm	650	920	1005	1060	1160
	Anschluss	IG	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp 1"	Rp 1"
F1 (Typ SWP/SWP-2)	Höhe	mm	380/ - - -	400/ - - -	395/315	450/375	465/340
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
F2 (Typ SWP/SWP-2)	Höhe	mm	570/ - - -	700/ - - -	690/695	780/805	680/880
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
F3 (Typ SWP/SWP-2)	Höhe	mm	790/ - - -	965/ - - -	1085/1075	1060/1050	1160/1315
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
TH	Höhe	mm	870	1140	1170	1135	1380
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
A	Höhe	mm	1070	1340	1420	1220	1470
	Anschluss	IG	Rp 1 ¼"	Rp 1 ¼"	Rp 1 ¼"	Rp 1 ¼"	Rp 1 ¼"
VL (WT) (Typ SWP)	Höhe	mm	840	1100	1145	1165	1305
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL (WT) (Typ SWP)	Höhe	mm	200	200	205	225	225
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
VL 1 (WT unten) (Typ SWP-2)	Höhe	mm	- - -	- - -	445	515	560
	Anschluss	IG	- - -	- - -	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL 1 (WT unten) (Typ SWP-2)	Höhe	mm	- - -	- - -	205	225	225
	Anschluss	IG	- - -	- - -	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
VL 2 (WT oben) (Typ SWP-2)	Höhe	mm	- - -	- - -	1155	1165	1400
	Anschluss	IG	- - -	- - -	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL 2 (WT oben) (Typ SWP-2)	Höhe	mm	- - -	- - -	580	635	680
	Anschluss	IG	- - -	- - -	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RF (Typ SWP/SWP-2)	Höhe	mm	310/ - - -	310/ - - -	320/510	405/575	405/620
	Revision	Werksnorm	180/120	180/120	180/120	180/120	180/120
H	Höhe	mm	1070	1340	1420	1470	1720
	Anschluss	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"

## Isolierungen:

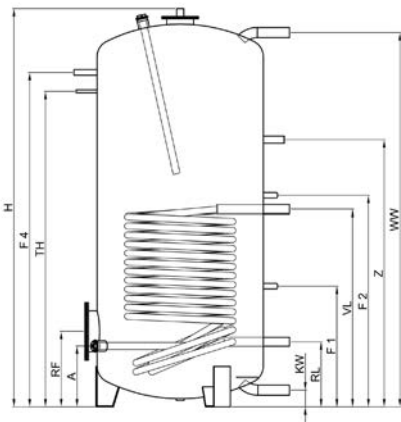
Bezeichnung *			150	200	300	400	500
<b>Isolierung PU</b>			<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		1,12	1,37	1,64	2,17	2,27
Warmhalteverlust	W		46,5	57,0	68,4	90,5	94,5
<b>Isolierung ÖkoLine-A</b>			<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		0,85	0,95	1,08	1,20	1,28
Warmhalteverlust	W		35,4	39,6	45,0	50,0	53,3
Durchmesser mit Isolierung	mm		710	710	810	950	950
Höhe mit Isolierung	mm		1200	1470	1550	1600	1850
Gewicht	kg		13	15	15	18	18

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

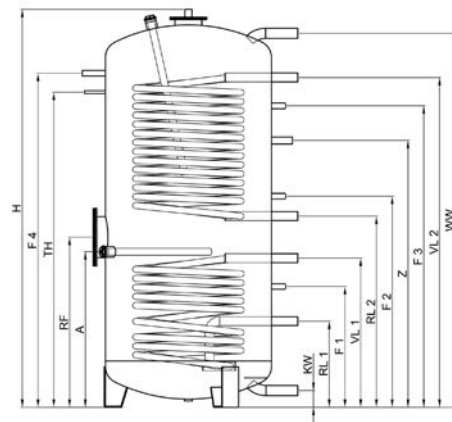


# Emaillierte Hochleistungsspeicher

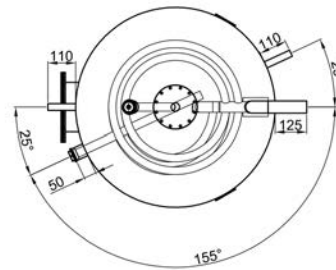
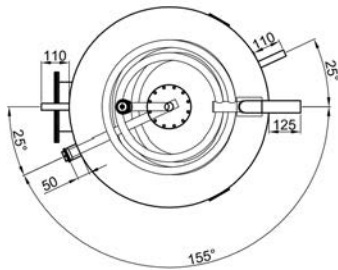
800 bis 1000 Liter – Typ SWP, SWP-2



Emaillierter Hochleistungsspeicher Typ SWP  
(mit einem Wärmetauscher)



Emaillierter Hochleistungs-Solarspeicher Typ SWP-2  
(mit zwei Wärmetauschern)



## Abmessungen und technische Daten:

Bezeichnung *		800	1000
Durchmesser ohne Isolierung	mm	790	850
Höhe ohne Isolierung	mm	1895	1975
Kippmaß ohne Isolierung	mm	2026	2111
Glattrohr-Wärmetauscher (Typ SWP)	m <sup>2</sup>	4,3	5,4
Inhalt Rohrschlange (Typ SWP)	Ltr.	26,2	32,8
Druckverlust (Typ SWP)	mbar	600	850
Dauerleistung (Typ SWP) (WW mit 45 °C) **	Ltr./h	4830	6750
Leistungskennzahl (Typ SWP) ***	NL	42	51
Glattrohr-Wärmetauscher (Typ SWP-2) (unten / oben)	m <sup>2</sup>	2,5 / 4,3	2,5 / 5,4
Inhalt Rohrschlange (Typ SWP-2) (unten / oben)	Ltr.	15,1 / 26,2	15,2 / 32,8
Druckverlust (Typ SWP-2) (unten / oben)	mbar	190 / 600	190 / 850
Dauerleistung (Typ SWP-2) (unten / oben) (WW mit 45 °C) **	Ltr./h	982 / 3925	1230 / 5212
Leistungskennzahl (Typ SWP-2) (unten / oben) ***	NL	21 / 38	24 / 46
zulässiger Druck	bar	10,0 (Pufferspeicher) / 16,0 (Glattrohr-Wärmetauscher)	
zulässige Temperatur	°C	0 – 95 (Pufferspeicher) / 0 – 110 (Glattrohr-Wärmetauscher)	
Gewicht Typ SWP	kg	248	271
Gewicht Typ SWP-2	kg	287	310

\* Die Bezeichnung spiegelt nicht den exakten Inhalt der Speicher wider.

\*\* bei 80 °C Vorlauftemperatur, 60 °C Rücklauftemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur

\*\*\* bei 80 °C Speichertemperatur, 45 °C Warmwassertemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur

## Anschlussmaße:

Bezeichnung *			800	1000
KW	Höhe	mm	80	80
	Anschluss	AG	R 1 ½"	R 1 ½"
WW	Höhe	mm	1780	1845
	Anschluss	AG	R 1 ½"	R 1 ½"
Z	Höhe	mm	1270	1375
	Anschluss	IG	Rp ¾"	Rp ¾"
F1 (Typ SWP / SWP-2)	Höhe	mm	575 / 575	470 / 470
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"
F2 (Typ SWP / SWP-2)	Höhe	mm	1005 / 1005	920 / 920
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"
F3 (Typ SWP-2)	Höhe	mm	1435	1375
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"
F4 (Typ SWP / SWP-2)	Höhe	mm	1590 / 1590	1625 / 1625
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"
TH	Höhe	mm	1500	1535
	Fühler		ø14	ø14
A (Typ SWP / SWP-2)	Höhe	mm	290 / 740	305 / 665
	Anschluss	IG	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
VL (WT) (Typ SWP)	Höhe	mm	940	1115
	Anschluss	AG	R 1 ¼"	R 1 ¼"
RL (WT) (Typ SWP)	Höhe	mm	310	325
	Anschluss	AG	R 1 ¼"	R 1 ¼"
VL 1 (WT unten) (Typ SWP-2)	Höhe	mm	710	635
	Anschluss	AG	R 1 ¼"	R 1 ¼"
RL 1 (WT unten) (Typ SWP-2)	Höhe	mm	410	335
	Anschluss	AG	R 1 ¼"	R 1 ¼"
VL 2 (WT oben) (Typ SWP-2)	Höhe	mm	1570	1625
	Anschluss	AG	R 1 ¼"	R 1 ¼"
RL 2 (WT oben) (Typ SWP-2)	Höhe	mm	910	835
	Anschluss	AG	R 1 ¼"	R 1 ¼"
RF (Typ SWP/SWP-2)	Höhe	mm	360 / 810	375 / 735
	Revision	Werksnorm	280 / 180	280 / 180
H	Höhe	mm	1895	1975
	Anschluss	IG	Rp ¾"	Rp ¾"

## Isolierungen:

Bezeichnung *			800	1000
<b>Isolierung ÖkoLine-C</b>			<b>C</b>	<b>C</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		2,69	3,12
Warmhalteverlust	W		112,1	130,0
Durchmesser mit Isolierung	mm		990	1050
Höhe mit Isolierung	mm		1920	2000
Gewicht	kg		17	19
<b>Isolierung ÖkoLine-B</b>			<b>B</b>	<b>B</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		1,95	2,11
Warmhalteverlust	W		81,3	87,9
Durchmesser mit Isolierung	mm		1030	1090
Höhe mit Isolierung	mm		2005	2085
Gewicht	kg		18	20

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.



# Edelstahl Brauchwasserspeicher zur Erwärmung und Speicherung von Trinkwasser

Wer eine kompromisslose Lösung in Sachen Lebensdauer, Wartung und Trinkwasserqualität sucht, ist mit unseren Edelstahl-Brauchwasserspeichern bestens beraten. Durch die rostfreie Materialeigenschaft kann auf eine zusätzliche Opferanode verzichtet werden. Dadurch entfallen zum einen Ablagerungen, die manchmal durch solche Anoden verursacht werden und zum anderen sind entsprechende Wartungsarbeiten am Speicher nicht mehr notwendig. Edelstahlspeicher von TWL bieten Ihnen ein Höchstmaß an hygienischer und effizienter Warmwasserbevorratung und eine außergewöhnlich lange Lebensdauer.

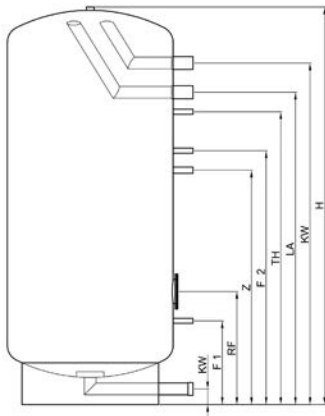
Edelstahl-Brauchwasserspeicher sind aus hochwertigem V4A gefertigt. Die Behälter sind tauchgebeizt und passiviert. Die Anzahl der Wärmetauscher sind serienmäßig bis zu zwei wählbar. Ein Elektro-Heizstab ist über eine optionale Flanschplatte oder über einen Effect-Heater zu ergänzen.

Die Edelstahlspeicher sind bis 250 mg/l Chloridgehalt zugelassen, sonst Garantieverlust!

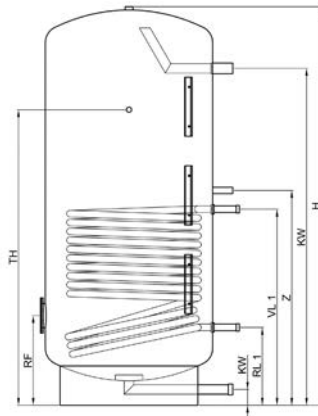


# Edelstahl-Speicher

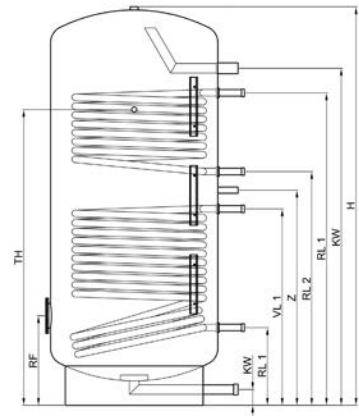
150 bis 1000 Liter – Typ EP, ES, ESO



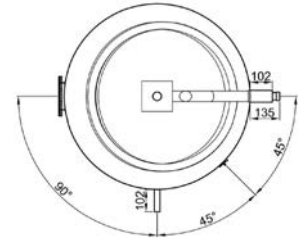
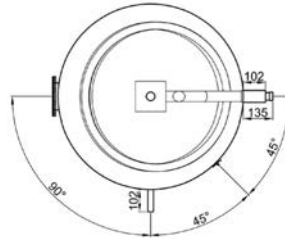
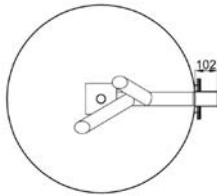
Edelstahl-Pufferspeicher Typ EP  
(ohne Wärmetauscher)



Edelstahl-Standspeicher Typ ES  
(mit einem Wärmetauscher)



Edelstahl-Solarspeicher Typ ESO  
(mit zwei Wärmetauschern)



## Abmessungen und technische Daten:

Bezeichnung *		150	200	300	400	500	750	1000
Durchmesser ohne Isolierung	mm	500 (EP) 400 (ES)	500	500	600	600	750	850
Höhe ohne Isolierung	mm	992 (EP) 1313 (ES)	1362	1612	1657	1907	1989	2037 (EP) 2022 (ES) 2022 (ESO)
Kippmaß ohne Isolierung	mm	1016 (EP) 1325 (ES)	1379	1627	1671	1919	2015	2072 (EP) 2058 (ES) 2058 (ESO)
Glattrohr-Wärmetauscher (unten/oben)	m <sup>2</sup>	0,8 / - - -	0,8 / 0,8	1,4 / 0,9	1,8 / 0,9	1,8 / 0,9	2,4 / 1,4	2,8 / 1,7
Inhalt Rohrschlange (unten/oben)	Ltr.	2,9 / - - -	3,0 / 3,0	7,2 / 4,5	12,5 / 6,3	12,5 / 6,3	16,6 / 9,7	19,5 / 12,0
Volumenstrom (unten/oben)	m <sup>3</sup> /h	1,6 / - - -	1,7 / 0,8	2,6 / 1,3	3,0 / 1,4	3,3 / 1,6	4,0 / 2,1	4,8 / 2,3
Druckverlust (unten/oben)	mbar	530 / - - -	580 / 160	190 / 40	90 / 15	105 / 15	200 / 35	320 / 50
Dauerleistung (unten/oben) (WW mit 45°C) **	l/h	926 / - - -	978 / 476	1522 / 784	1743 / 820	1924 / 943	2413 / 1215	2846 / 1348
	kW	37,7 / - - -	39,8 / 19,4	62,0 / 31,9	71,0 / 33,4	78,3 / 38,4	98,2 / 49,5	115,8 / 54,9
Leistungskennzahl (unten/oben) ***	NL	2 / - - -	4 / 2	12 / 3	20 / 3	23 / 4	35 / 10	46 / 14
zulässiger Druck	bar	10,0 (Pufferspeicher) / 25,0 (Glattrohr-Wärmetauscher)						
zulässige Temperatur	°C	0 – 95 (Pufferspeicher) / 0 – 110 (Glattrohr-Wärmetauscher)						
Gewicht Typ EP	kg	40	55	70	80	85	135	145
Gewicht Typ ES	kg	50	65	88	103	108	168	190
Gewicht Typ ESO	kg	- - -	75	100	115	120	185	210

\* Die Bezeichnung spiegelt nicht den exakten Inhalt der Speicher wider.

\*\* bei 80 °C Vorlauftemperatur, 60 °C Rücklauftemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur

\*\*\* bei 80 °C Speichertemperatur, 45 °C Warmwassertemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur

## Anschlussmaße:


Bezeichnung *			150	200	300	400	500	750	1000
KW (Typ EP)	Höhe	mm	65	65	65	65	65	80	80
	Anschluss	IG	Rp 1 ¼"	Rp 1 ¼"	Rp 1 ¼"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 2"	Rp 2"
KW (Typ ES, ESO)	Höhe	mm	65	65	65	70	70	80	80
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
LA (Typ EP)	Höhe	mm	680	1000	1250	1270	1520	1565	1600
	Anschluss	IG	Rp 1 ¼"	Rp 1 ¼"	Rp 1 ¼"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 2"	Rp 2"
WW (Typ EP)	Höhe	mm	780	1150	1400	1420	1670	1715	1750
	Anschluss	IG	Rp 1 ¼"	Rp 1 ¼"	Rp 1 ¼"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"	Rp 2"	Rp 2"
WW (Typ ES, ESO)	Höhe	mm	1130	1145	1375	1420	1670	1720	1710
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1 ½"	Rp 1 ½"
Z (Typ EP)	Höhe	mm	590	600	850	870	1120	1165	1200
	Anschluss	IG	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp ¾"
Z (Typ ES, ESO)	Höhe	mm	760	685	870	975	975	1025	1090
	Anschluss	IG	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp ¾"	Rp ¾"
F1/F2 (Typ EP)	Höhe	mm	310/570	305/700	305/950	350/970	350/1220	400/1265	430/1300
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
TH (Typ EP)	Höhe	mm	730	900	1150	1170	1420	1465	1500
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
TH (Typ ES, ESO)	Höhe	mm	1100	1115	1345	1375	1430	1480	1500
	Fühler	IG	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"	Rp ½"
VL 1 (WT unten) (Typ ES, ESO)	Höhe	mm	685	605	795	890	890	940	995
	Anschluss	AG	R 1"	R 1"	R 1 ¼"	R 1 ½"	R 1 ½"	R 1 ½"	R 1 ½"
RL 1 (WT unten) (Typ ES, ESO)	Höhe	mm	260	305	305	330	330	380	395
	Anschluss	AG	R 1"	R 1"	R 1 ¼"	R 1 ½"	R 1 ½"	R 1 ½"	R 1 ½"
VL 2 (WT oben) (Typ ESO)	Höhe	mm	---	1065	1260	1325	1380	1430	1585
	Anschluss	AG	---	R 1"	R 1 ¼"	R 1 ½"	R 1 ½"	R 1 ½"	R 1 ½"
RL 2 (WT oben) (Typ ESO)	Höhe	mm	---	765	945	1055	1110	1115	1185
	Anschluss	AG	---	R 1"	R 1 ¼"	R 1 ½"	R 1 ½"	R 1 ½"	R 1 ½"
RF (Typ EP)	Höhe	mm	380	455	455	505	505	550	580
	Revision	Werksnorm	180/120	180/120	180/120	180/120	180/120	180/120	180/120
RF (Typ ES, ESO)	Höhe	mm	340	365	365	390	390	440	455
	Revision	Werksnorm	180/120	180/120	180/120	180/120	180/120	180/120	180/120
H (Typ EP)	Höhe	mm	992	1362	1612	1657	1907	1989	2037
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
H (Typ ES, ESO)	Höhe	mm	1313	1362	1612	1657	1907	1989	2022
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"

## Isolierungen:

Bezeichnung *			150	200	300	400	500	750	1000
<b>Isolierung ÖkoLine-C</b>			---	---	---	C	C	C	C
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		---	---	---	1,95	2,35	2,64	3,12
Warmhalteverlust	W		---	---	---	81,3	97,9	110,0	130,0
Durchmesser mit Isolierung	mm		---	---	---	800	800	950	1050
Höhe mit Isolierung	mm		---	---	---	1740	1990	2075	2120 (EP) 2105 (ES,ESO)
Gewicht	kg		---	---	---	11	12	15	17
<b>Isolierung ÖkoLine-B</b>			B	B	B	B	B	B	B
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		1,25	1,40	1,60	1,60	1,70	1,90	2,11
Warmhalteverlust	W		52,1	58,3	66,7	66,7	70,8	79,2	87,9
Durchmesser mit Isolierung	mm		700 (EP) 600 (ES)	700	700	840	840	990	1090
Höhe mit Isolierung	mm		1075 (EP) 1395 (ES)	1445	1695	1790	2040	2125	2170 (EP) 2155 (ES,ESO)
Gewicht	kg		6	8	10	12	13	16	18

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.





# Effizienz-Kombispeicher zur Effizienzsteigerung von Wärmepumpen und Brennwerttechnik

Wärmepumpen und Brennwerttechnik arbeiten am effizientesten, wenn sie keine hohen Temperaturen erzeugen. Diese niedrigen Temperaturen benötigen für eine optimale Wärmeübertragung größere Tauscherflächen. Um diesem Problem entgegenzutreten, haben wir Hochleistungsspeicher mit übergroßen Tauscherflächen im Sortiment.

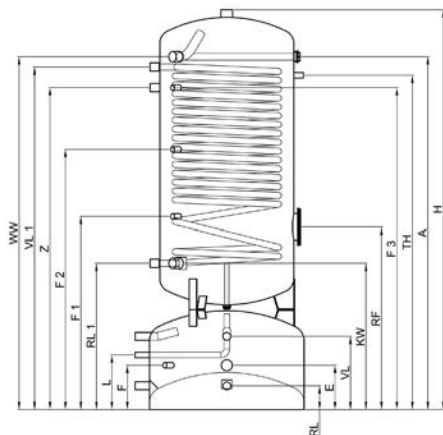
Um dieses vorhandene System noch weiter zu verbessern, positionieren wir unter diesen Speicher einen zusätzlichen Pufferspeicher und verkleiden beide mit einer gemeinsamen Isolierung. Durch die strikte Trennung von Trink- und Heizungswasser und die daraus resultierenden niedrigeren Rücklauftemperaturen, gelingt eine Effizienzsteigerung für Wärmepumpen und Brennwerttechnik. Diese Kombination aus verschiedenen Speichern und Isolierungstypen erreicht eine vorzeigbare Energieeffizienzklasse von A bzw. B.



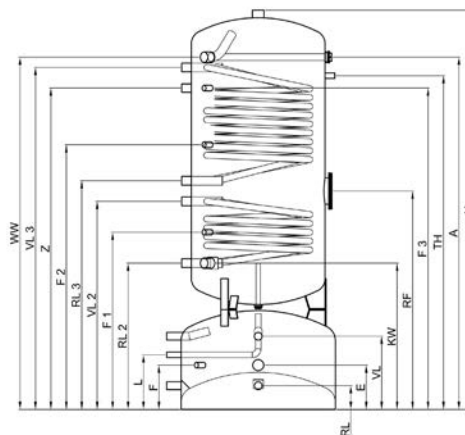


# Effizienz-Kombispeicher

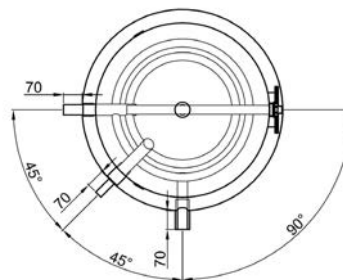
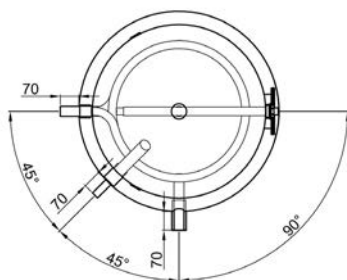
200 bis 400 Liter – Typ EKS, EKS-2



Effizienz-Kombispeicher Typ EKS  
(mit einem Wärmetauscher)



Effizienz-Kombispeicher Typ EKS-2  
(mit zwei Wärmetauschern)



## Abmessungen und technische Daten:

Bezeichnung *		200/80	300/100	400/120
Durchmesser ohne Isolierung	mm	550	650	750
Höhe ohne Isolierung	mm	1805	1885	1955
Kippmaß ohne Isolierung	mm	1892	1994	2094
Glattrohr-Wärmetauscher (Typ EKS)	m <sup>2</sup>	2,0	3,4	4,2
Inhalt Rohrschlange (Typ EKS)	Ltr.	11,1	19,4	23,4
Druckverlust (Typ EKS)	mbar	150	400	600
Dauerleistung (Typ EKS) (WW mit 45°C) **	Ltr./h	1250	1520	1840
	kW	51,0	62,0	75,0
Leistungskennzahl (Typ EKS) ***	NL	8,0	20,0	27,0
Glattrohr-Wärmetauscher (Typ EKS-2) (unten / oben)	m <sup>2</sup>	---	1,3 / 2,9	1,9 / 3,5
Inhalt Rohrschlange (Typ EKS-2) (unten / oben)	Ltr.	---	7,2 / 16,6	10,7 / 19,7
Druckverlust (Typ EKS-2) (unten / oben)	mbar	---	55 / 70	70 / 85
Dauerleistung (Typ EKS-2) (unten / oben) (WW mit 45°C) **	Ltr./h	---	1300 / 1840	1520 / 2010
	kW	---	53,0 / 75,0	62,0 / 82,0
Leistungskennzahl (Typ EKS-2) (unten / oben) ***	NL	---	11,0 / 17,0	14,0 / 22,0
zulässiger Druck	bar	4,5 (Pufferspeicher) / 10,0 (Trinkwasserspeicher) / 16,0 (Glattrohr-Wärmetauscher)		
zulässige Temperatur	°C	0 – 95 (Pufferspeicher) / 0 – 95 (Trinkwasserspeicher) 0 – 110 (Glattrohr-Wärmetauscher)		
Gewicht Typ EKS	kg	127	159	216
Gewicht Typ EKS-2	kg	---	184	257

\* Die Bezeichnung spiegelt nicht den exakten Inhalt der Speicher wider.

\*\* bei 80 °C Vorlauftemperatur, 60 °C Rücklauftemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur

\*\*\* bei 80 °C Speichertemperatur, 45 °C Warmwassertemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur

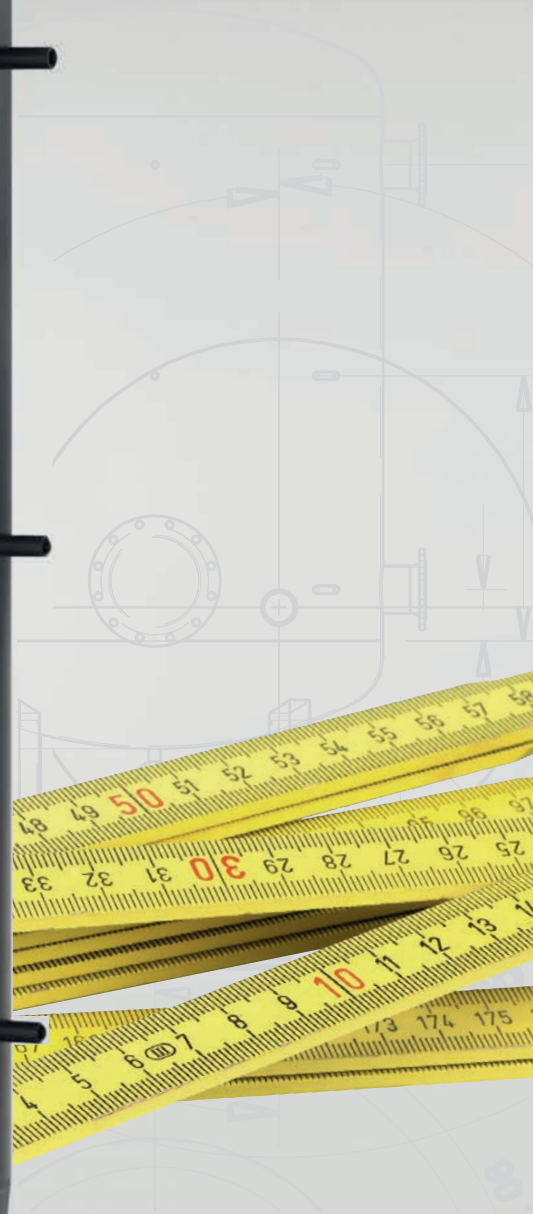
## Anschlussmaße:

Bezeichnung *			200/80	300/100	400/120
KW	Höhe	mm	665	670	710
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1 1/4"
WW	Höhe	mm	1605	1645	1710
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1 1/4"
Z	Höhe	mm	1385	1470	1545
	Anschluss	IG	Rp 3/4"	Rp 3/4"	Rp 1"
E	Höhe	mm	175	185	195
	E-Stab	IG	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"
L	Höhe	mm	305	285	265
	Entlüftung	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
F	Höhe	mm	175	185	195
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
F1 / F2 / F3 (Typ EKS)	Höhe	mm	865 / 1165 / 1430	860 / 1155 / 1520	935 / 1265 / 1545
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
F1 / F2 / F3 (Typ EKS-2)	Höhe	mm	- - -	780 / 1160 / 1540	860 / 1280 / 1535
	Fühler	IG	- - -	Rp 1/2"	Rp 1/2"
TH	Höhe	mm	1605	1635	1620
	Fühler	IG	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
A	Höhe	mm	1805	1885	1705
	Anschluss	IG	Rp 1 1/4"	Rp 1 1/4"	Rp 1 1/4"
VL	Höhe	mm	375	365	355
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL	Höhe	mm	75	85	95
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
VL (WT) (Typ EKS)	Höhe	mm	1565	1610	1650
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
RL (WT) (Typ EKS)	Höhe	mm	665	670	710
	Anschluss	IG	Rp 1"	Rp 1"	Rp 1"
VL 1 (WT unten) (Typ EKS-2)	Höhe	mm	- - -	910	1000
	Anschluss	IG	- - -	Rp 1"	Rp 1"
RL 1 (WT unten) (Typ EKS-2)	Höhe	mm	- - -	670	710
	Anschluss	IG	- - -	Rp 1"	Rp 1"
VL 2 (WT oben) (Typ EKS-2)	Höhe	mm	- - -	1620	1650
	Anschluss	IG	- - -	Rp 1"	Rp 1"
RL 2 (WT oben) (Typ EKS-2)	Höhe	mm	- - -	1045	1120
	Anschluss	IG	- - -	Rp 1"	Rp 1"
RF (Typ EKS / EKS-2)	Höhe	mm	775 / - - -	785 / 975	890 / 1060
	Revision	Werknorm	180 / 120	180 / 120	180 / 120
H	Höhe	mm	1805	1885	1955
	Anschluss	IG	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"

## Isolierungen:

Bezeichnung *			200/80	300/100	400/120
<b>Isolierung Trinkwasserspeicher</b>			<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		1,00	1,05	1,14
Warmhalteverlust	W		41,7	43,8	47,5
<b>Isolierung Pufferspeicher</b>			<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h		1,10	1,18	1,25
Warmhalteverlust	W		45,8	49,2	52,1
Durchmesser mit Isolierung	mm		690	790	890
Höhe mit Isolierung	mm		1910	1985	2055

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.



# Sonderspeicher

## Maßanfertigungen nach Kundenwunsch

Unsere hauseigene Sonderspeicherfertigung hat sich darauf spezialisiert, Probleme zu lösen, indem sie individuelle Speicher auch nach Kundenwunsch fertigt. Unterschiedliche Szenarien sorgen für unterschiedlichste Aufgabenstellungen. Große Firmenkomplexe benötigen mitunter größere Volumina, jenseits der von uns standardmäßig verfügbaren 10.000 Liter. Kleine Kellerräume mit niedriger Deckenhöhe erlauben oft nicht die Verwendung eines Serienspeichers oder stark verwinkelte, schwer zugängliche Räume verhindern den ordnungsgemäßen Anschluss an die vorhandenen Muffen eines handelsüblichen Speichers. Wer auf solche oder ähnliche Probleme stößt, ist bei der TWL in guten Händen. Unsere Sonderspeicher-Profis fertigen individuelle Lösungen für Ein- und Mehrfamilienhäuser, gewerbliche Gebäude und öffentliche Einrichtungen.

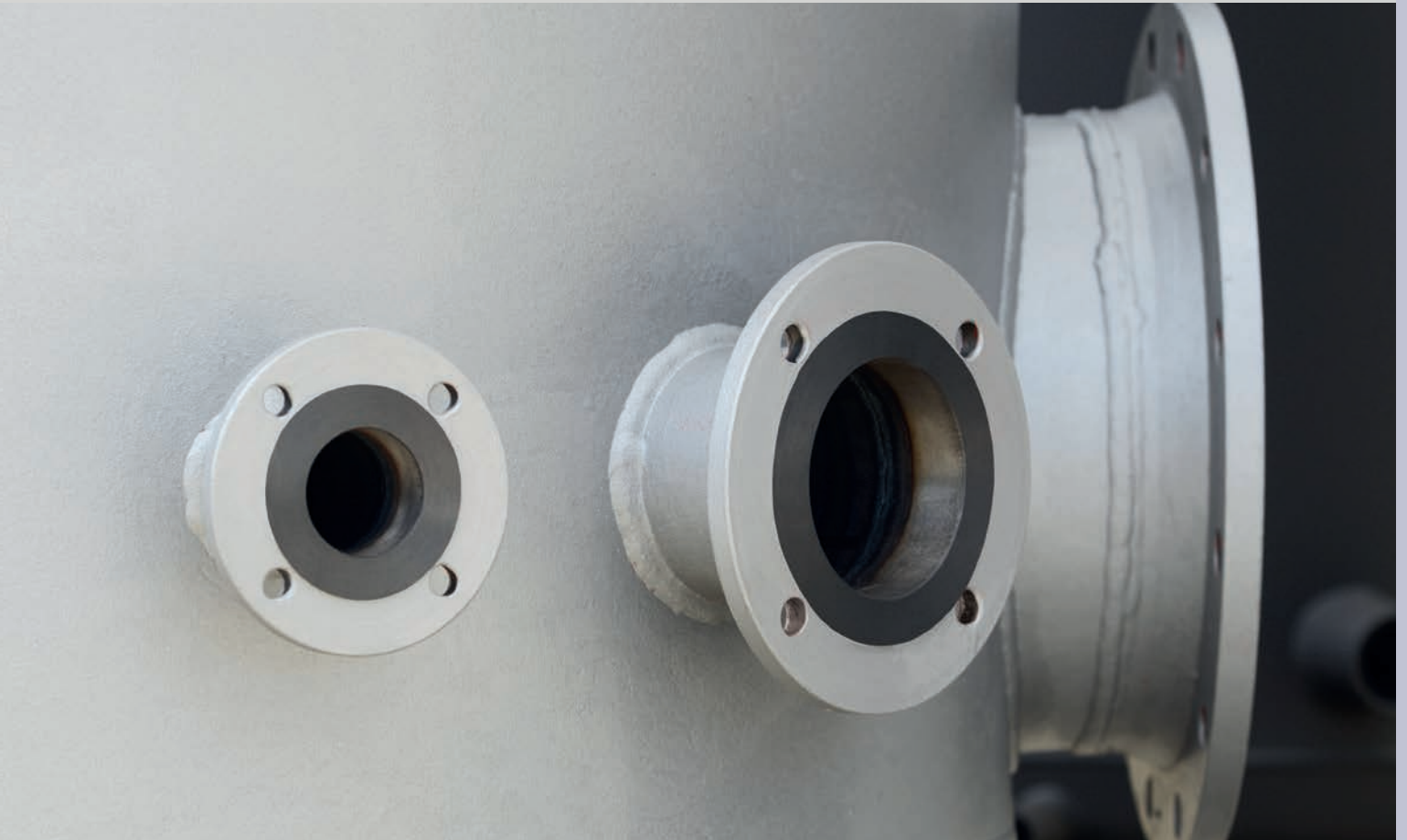




## Hervorragende Qualität für individuelle Ansprüche und Bedürfnisse



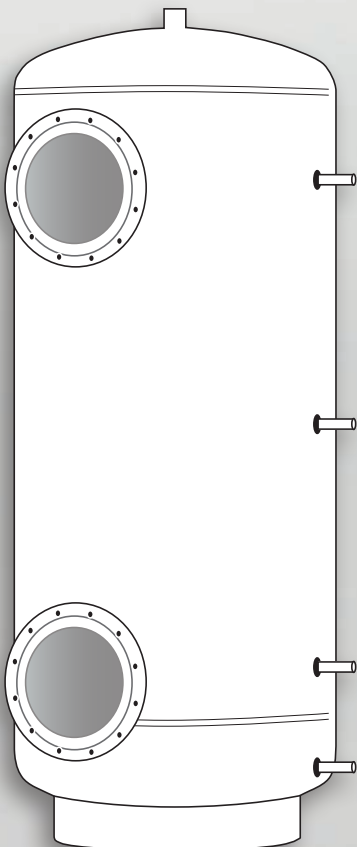
Unsere Sonderspeicher werden inklusive der passenden Isolierung sowie den individuell benötigten Anschlüssen und Flanschen gefertigt. Wir bauen für Sie nach Maß, und das bis zu einer maximalen Speichergröße von 40.000 Litern. Der maximale Durchmesser für unsere Sonderanfertigungen beträgt 2.400 Millimeter. Produziert wird aus Qualitätsstahl und Edelstahl. Die Speicher werden unter Anwendung der DIN 4753 und der Euronorm, in Verbindung mit optimierter Fertigung und zugelassenen Schweißverbindungen nach Werksnorm, gefertigt. In unserer Produktion werden ausgewählte Materialien mit Gütenachweis, wie z. B. Qualitätsstahl S235JR+AR oder Edelstahl 1.4571 (V4A), verwendet.



## Komfortable Bestellung, einfachste Strukturen und problemlose Abläufe



Der Entstehungsprozess für Sonderspeicher ist denkbar einfach. Sie schildern uns die Situation und Ihre Wünsche, z. B. telefonisch, per E-Mail oder Fax, und wir kalkulieren ihre Sonderanfertigung. Daraufhin erhalten Sie von uns ein Preisangebot. Kommt es dann zum Auftrag, fliegen in unserer Produktionsstätte die Funken. Unsere qualifizierten Mitarbeiter werden alles daran setzen, Ihnen ein erstklassiges Produkt zu fertigen, das wir Ihnen mit 5 Jahren Herstellergarantie gerne liefern. Mit unserem vorgefertigtem Sonderspeicherformular geht es noch einfacher. Sie finden es im hinteren Teil dieses Kataloges oder im Downloadbereich auf unserer Internetseite: [www.twl-technologie.de](http://www.twl-technologie.de).



#### Speichertypen:

- Pufferspeicher
- Kältespeicher
- Trinkwasserspeicher
- Druckluftkessel
- Saisonspeicher

#### Maximale Konfiguration:

- bis maximal  $\varnothing$  2.400 Millimeter
- bis maximal 40.000 Liter
- bis maximal 16 bar (volumenabhängig)
- auf Wunsch Prüfstellen zertifiziert



#### Anschlussvarianten:

- Muffenanschlüsse
- DN-Flansch
- Nut-Anschlüsse für Victaulic Verbinder

#### Isolierungen:

- Verschiedene Effizienzklassen
- Diffusionsdichte Kälteisolierung
- auf Wunsch zertifizierte Dämmung B1
- Verkleidung mit Blechmantel

#### Beschichtung:

- Schutzlack
- AGI-Beschichtung für Kältespeicher
- Verzinkt

#### Mögliche Prüfstellen:

- TÜV
- SWISS TS.
- Germanischer Lloyd
- Det Norske Veritas
- Bureau Veritas

#### Mögliche Zertifikate:

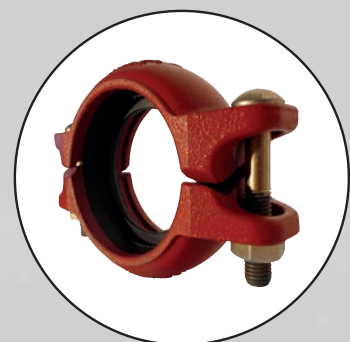
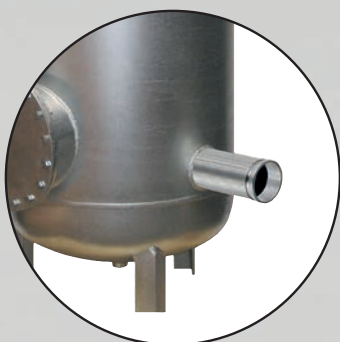
- AD-2000 HP-0
- DIN EN ISO 3834-2
- MSZ EN 3834-2
- ISO 9001:2008
- 97/23/EG D Modul





## Victaulic-Schellen für Nut-Anschlüsse. Zur einfachen und sicheren Verbindung von Mehrspeichersystemen.

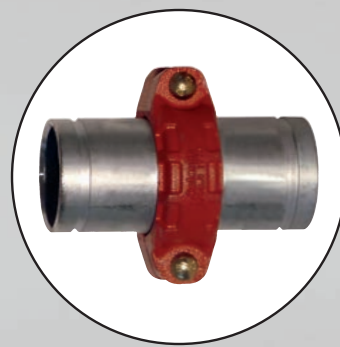
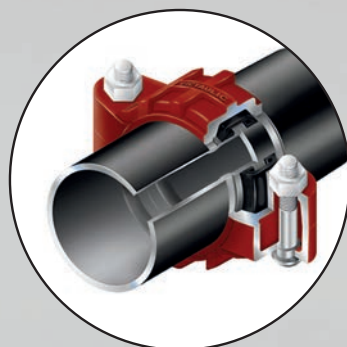
Wir bieten sowohl für unsere Serienspeicher zur Verbindung einer Speicherbatterie als auch für Sonderspeicher nach Kundenwunsch Nutanschlüsse für Montageschellen von Victaulic an. Dieses System bietet im Gegensatz zu herkömmlichen Verbindungsarten den Vorteil einer schnelleren Montage. Mehrere gegenüber und untereinander liegende Anschlüsse zweier Behälter müssen nicht exakt zueinander stehen, wie es z. B. bei Bodenebenen der Fall ist. Sie können trotzdem leicht und dauerhaft druckbeständig miteinander verbunden werden.





## Vorbereitete Victaulic-Anschlüsse mit entsprechender Nut sind bei TWL optional am Speicher möglich.

Das Einsatzgebiet der Victaulic-Kupplungen ist häufig auch bei größeren Objekten im Anlagenbau zu finden. Daher bieten wir optional bei unseren Sonderspeichern eine Ausführung mit Nutanschlüssen an. Der bereits am Speicher vorhandene und für das Victaulic-System geeignete Anschluss wird mittels Victaulic-Schelle mit der weiterführenden Nut-Rohrleitung dauerhaft verbunden. Das System spart Zeit, bietet Flexibilität und ein sehr hohes Maß an Sicherheit. Auf Wunsch werden die benötigten Schellen von uns mitgeliefert.





# ÖkoLine-Isolierungen

## die effiziente Dämmung für Ihren Speicher

Um körpereigene Wärme zu speichern, hüllt sich der Mensch in Kleidung und verhindert so, dass die vom Körper mühsam erzeugte Wärme nutzlos verloren geht. Mit einem Speicher für Heizungsanlagen verhält es sich genauso. Auch hier gilt es die erzeugte Wärme im Speicher zu schützen, damit diese nicht sinnlos im Heizungskeller verloren geht, sondern dort eingesetzt werden kann, wo sie benötigt wird. Um dieses Ziel zu erreichen, zieht man dem Speicher also tatsächlich eine Jacke an. Am besten eine, die 100%ig passt und beste Dämmeigenschaften mit sich bringt. Auf diese Weise kann der Speicher ein mögliches Höchstmaß an Effizienz erreichen.

Bei TWL kann aus 4 unterschiedlichen Speicherisierungen gewählt werden: Beginnend mit dem Basismodell, mit dem Sie bereits die Energieeffizienzklasse D erzielen, bis hin zu unserer Premiumisolation, mit der Sie sogar Klasse A erreichen.

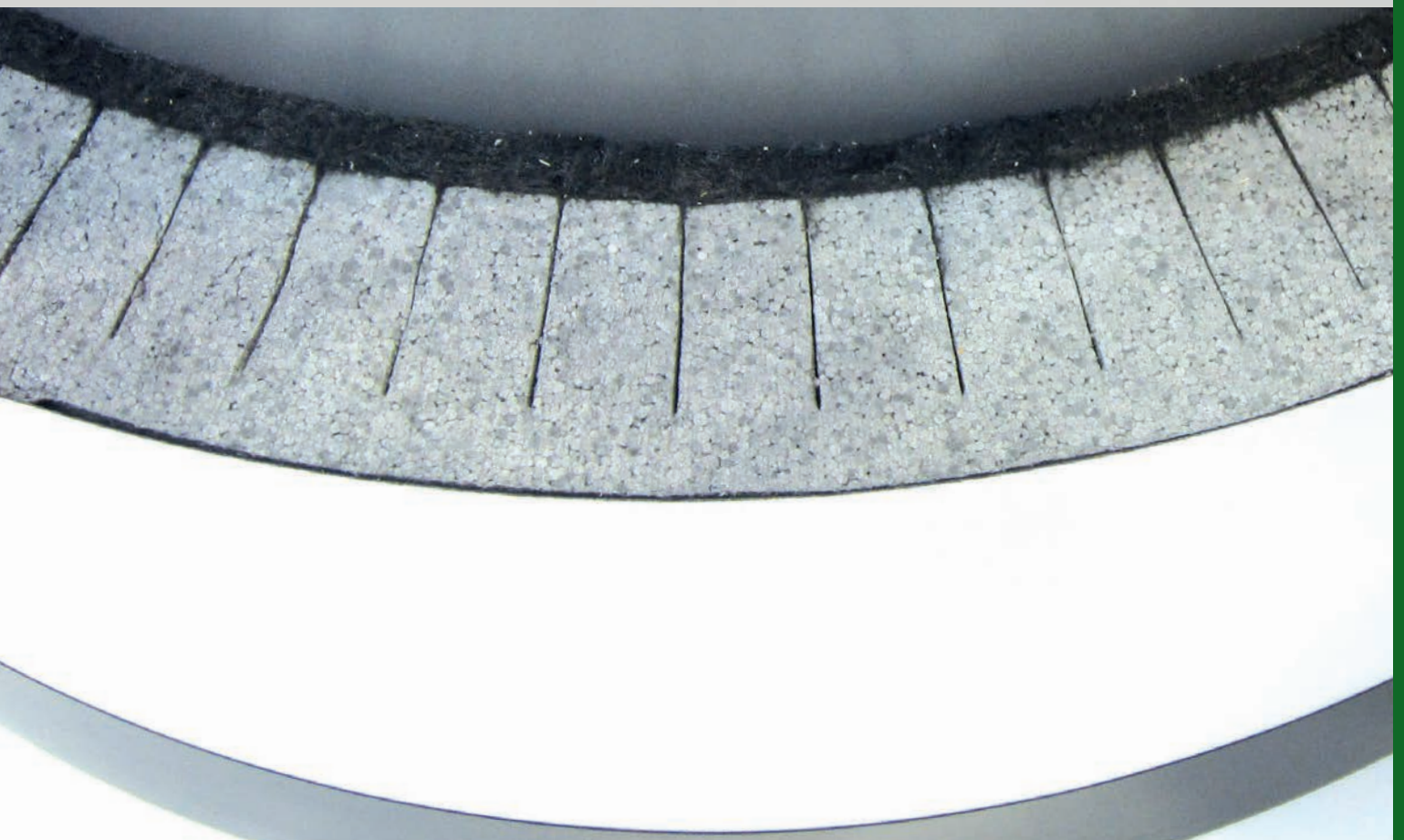


## ÖkoLine steht für Innovative Dämmungen



Die ÖkoLine-Isolierungen bestehen aus einer intelligenten Anordnung verschiedener Isolationswerkstoffe an unterschiedlichen Stellen, dies verbessert die Wärmedämmeigenschaften erheblich. Die Isolierungen sind mit keilförmigen Einschnitten versehen, um das Dämmmaterial flexibel zu gestalten. Speicherseitig sind die Isolierungen mit einer 20 mm Polyesterfaservlies-Einlage versehen, dadurch erhält die Isolierung ihre Passgenauigkeit am Behälter und einen optimalen Abschluss. Eine problemlose Montage ist jederzeit möglich. Die Isolierungen sind mit einem formschönen Mantel verkleidet und lassen sich mittels Reißverschluss verschließen.

Neben den hervorragenden Dämmeigenschaften und den geringen Wärmestandsverlusten zeichnen sich unsere neuen ÖkoLine-Isolierungen besonders durch die problemlose Montage in der kalten Jahreszeit aus. Jeder Heizungsbauer kennt das Problem, dass Weichschaumisolierungen bei niedrigen Temperaturen schwer zu montieren sind. Oftmals scheint es unmöglich, die Isolierung zu schließen.



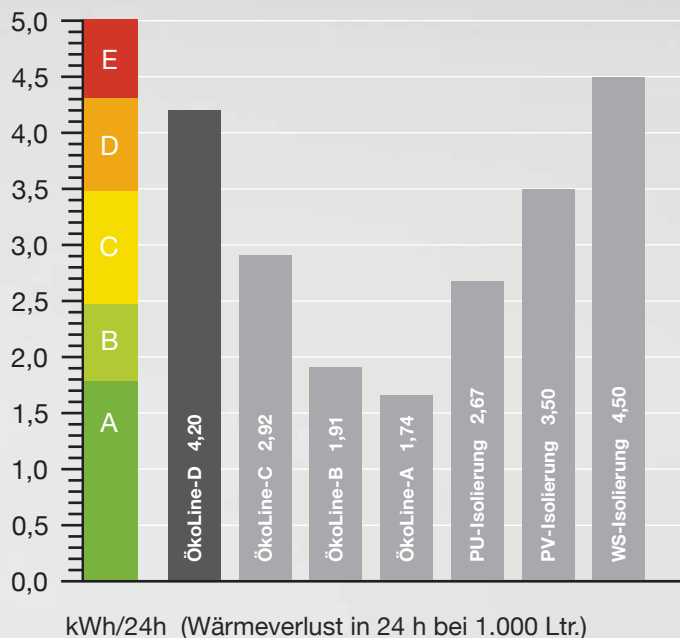
Häufig ist das Ergebnis einer zeitaufwändigen Montage, dass die Isolierung platzt oder der Reißverschluss beschädigt wird. Dies ist bei unseren Isolierungen nicht der Fall. Die konsequente Weiterentwicklung unserer TLB-ÖkoLine Isolierung bis hin zur aktuellen ÖkoLine-A Isolierung belegen die Vorteile des von uns eingeschlagenen Weges. So erzielt die ÖkoLine-Familie nicht nur eindeutig bessere Wärmestillstandsverluste als Vliesisolierungen, sondern auch ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis.

Wir haben einen 1000-Liter-Speicher mit 90 mm fest aufgeschäumter PU-Hartschaum Isolierung getestet und mit einem baugleichen Behälter mit 120 mm abnehmbarer ÖkoLine-B Isolierung verglichen, das beeindruckende Ergebnis:

**PU-Hartschaum: 2,67 kWh/24 h Wärmeverlust**

**ÖkoLine-B: 1,91 kWh/24 h Wärmeverlust**

## Die ÖkoLine-D Isolierung



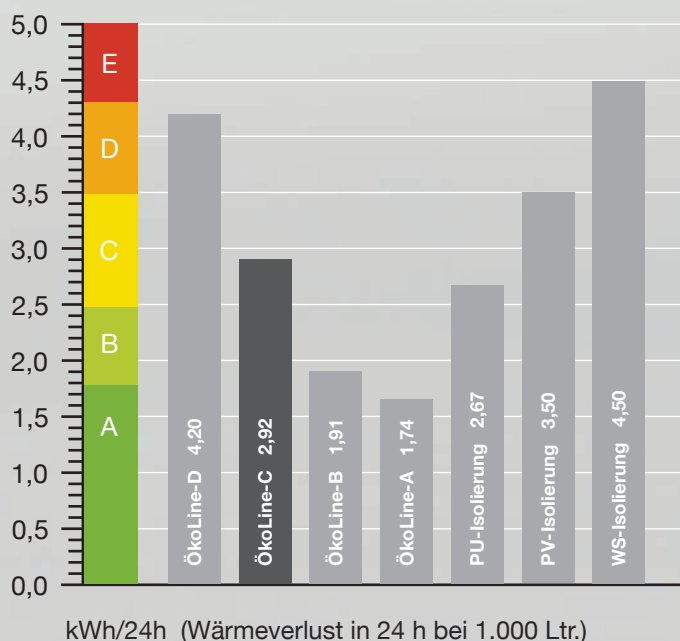
Bei 1.000 Liter Speichervolumen

**D**

Die Isolierung besteht aus 80 mm expandiertem Polystyrol und 20 mm Polyesterfaservlies. Mit dieser Isolierung und der Verwendung unserer ÖkoLine Isolierkappen für die Dämmung der nicht verwendeten Anschlüsse erreichen Sie die Effizienzklasse D.

Die Isolierung hat ca. 10 % weniger Wärmestandsverluste gegenüber herkömmlichen Weichschaum- oder Vliesisolierungen. Außerdem zeichnet sie sich durch ihr sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis und das geringe Gewicht von 13 kg/m<sup>3</sup> aus. (Achtung: Seit Sept. 2017 Effizienzklasse D erst zulässig ab größer als 2000 Ltr.).

## Die ÖkoLine-C Isolierung



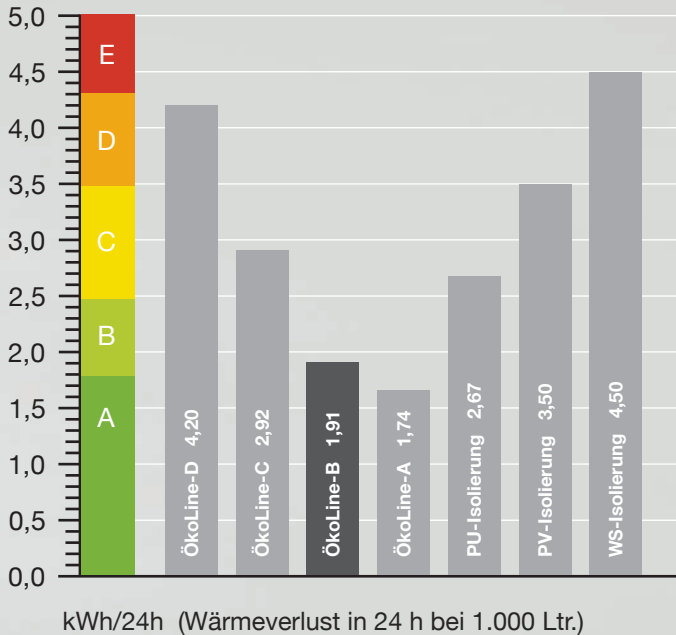
Bei 1.000 Liter Speichervolumen

**C**

Die Isolierung besteht aus 80 mm Neopor (graues, spezialbeschichtetes Polystyrol) u. 20 mm Polyesterfaservlies. Mit dieser Isolierung und der Verwendung unserer ÖkoLine Isolierkappen für die Dämmung der nicht verwendeten Anschlüsse erreichen Sie die Effizienzklasse C.

Die Isolierung hat ca. 30 % weniger Wärmestandsverluste gegenüber herkömmlichen Weichschaum- oder Vliesisolierungen. Außerdem zeichnet sie sich durch ihre zusätzliche Bodendämmung aus, und das bei einem geringen Gewicht von nur 15 kg/m<sup>3</sup>.

## Die ÖkoLine-B Isolierung



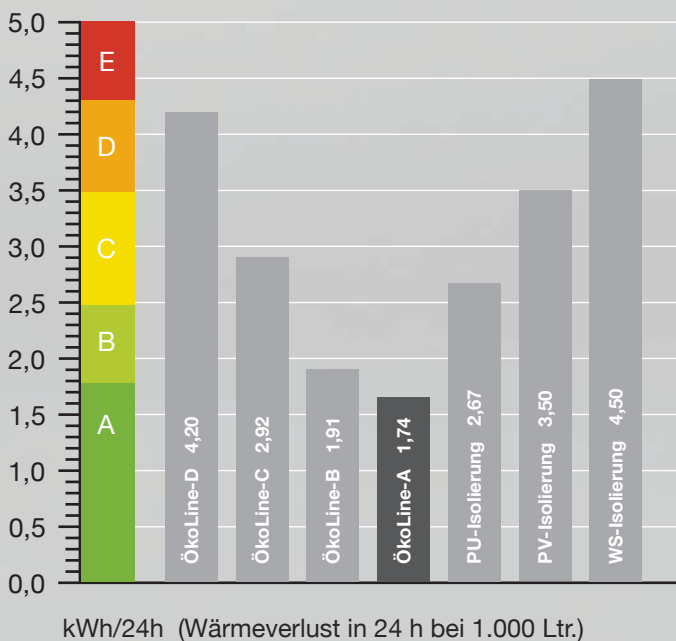
Bei 1.000 Liter Speichervolumen

**B**

Die Isolierung besteht aus 100 mm Neopor (graues, spezialbeschichtetes Polystyrol) u. 20 mm Polyesterfaservlies. Mit dieser Isolierung und der Verwendung unserer ÖkoLine Isolierkappen für die Dämmung der nicht verwendeten Anschlüsse erreichen Sie die Effizienzklasse B.

Die Isolierung hat ca. 50 % weniger Wärmestillstandsverluste gegenüber herkömmlichen Weichschaum- oder Vliesisolierungen. Außerdem zeichnet sie sich durch ihre zusätzliche Bodendämmung aus, und das bei einem geringen Gewicht von nur 15 kg/m<sup>3</sup>.

## Die ÖkoLine-A Isolierung



Bei 1.000 Liter Speichervolumen

**A**

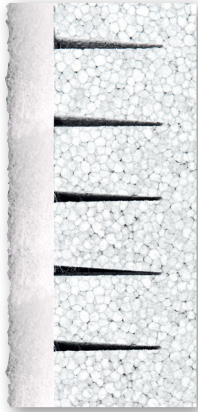
Die Isolierung besteht je nach Speichervolumen aus verschiedenen Materialstärken von Neopor (graues, spezialbeschichtetes Polystyrol), Polyesterfaservlies sowie aus teilweise verbauten Vakuumpaneelen. Mit dieser Isolierung und der Verwendung unserer ÖkoLine Isolierkappen für die Dämmung der nicht verwendeten Anschlüsse erreichen Sie die Effizienzklasse A.

Die Isolierung hat ca. 65 % weniger Wärmestillstandsverluste gegenüber herkömmlichen Weichschaum- oder Vliesisolierungen. Außerdem zeichnet sie sich durch ihre zusätzliche Bodendämmung aus, und das bei einem geringen Gewicht.



# Die Ökoline Isolierungen

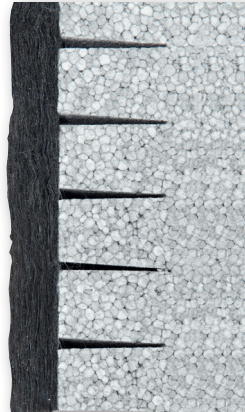
200 bis 10.000 Liter – Typ D, C, B, A



ÖkoLine-D Isolierung  
(ehemals TLB)



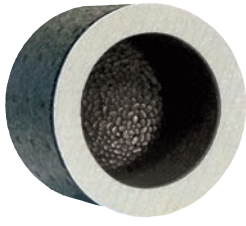
ÖkoLine-C Isolierung  
(ehemals ERP)



ÖkoLine-B Isolierung  
(ehemals Profi)



ÖkoLine-A Isolierung  
(NEU ab 2018)

ÖkoLine Isolierkappe ½" – 2"	
Art.-Nr.	IK 40
<p>Bei einem Speicher gibt es eine Vielzahl von Anschlüssen. Oftmals werden nicht alle davon verwendet. Wenn diese nicht verwendeten Anschlüsse unisoliert bleiben, geht wertvolle Energie verloren. Darum wurden für diese Anschlüsse Isolierkappen entwickelt, um zusätzlich Energie einzusparen (einfache Montage). Wenn nachträglich etwas angeschlossen werden muss, lassen sich die Kappen wieder problemlos entfernen.</p>	
	

## Bezeichnungen und Gewichtsangaben:

(nicht zutreffend bei emaillierten- und Edelstahlspeichern)

Isolierung	ÖkoLine-D		ÖkoLine-C		ÖkoLine-B		ÖkoLine-A	
	Bezeichnung *	Bezeichnung	Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bezeichnung	Gewicht (kg)
200	---	---	---	---	Iso-B 0200	8	---	---
300	---	---	Iso-C 0300	10	Iso-B 0300	10	---	---
500	---	---	Iso-C 0500	12	Iso-B 0500	13	Iso-A 0500	18
800	---	---	Iso-C 0800	15	Iso-B 0800	16	Iso-A 0800	32
1079	---	---	Iso-C 1079	17	Iso-B 1079	18	Iso-A 1079	36
1085	---	---	Iso-C 1085	18	Iso-B 1085	19	---	---
1500	---	---	Iso-C 1500	20	Iso-B 1500	22	---	---
2000	---	---	Iso-C 2000	23	Iso-B 2000	25	---	---
2500	Iso-D 2500	27	Iso-C 2500	27	Iso-B 2500	29	---	---
3000	Iso-D 3000	29	Iso-C 3000	29	Iso-B 3000	31	---	---
4000	Iso-D 4000	35	Iso-C 4000	35	Iso-B 4000	37	---	---
5000	Iso-D 5000	39	Iso-C 5000	39	Iso-B 5000	42	---	---
7500	Iso-D 7500	53	Iso-C 7500	53	Iso-B 7500	56	---	---
10.000	Iso-D 10.000	65	Iso-C 10.000	65	Iso-B 10.000	68	---	---

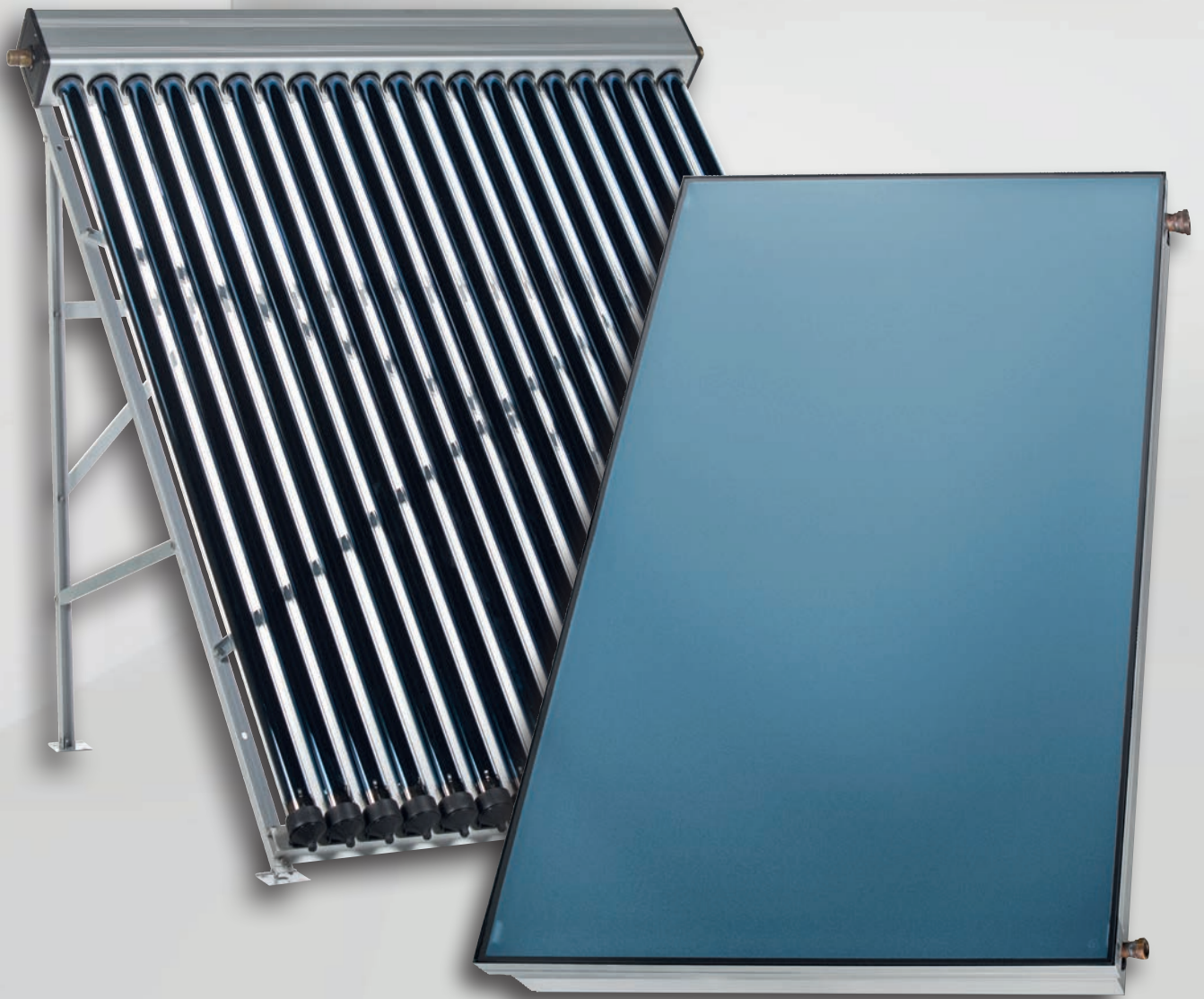
\* Die Bezeichnung spiegelt nicht den exakten Inhalt der Speicher wider.

Bezeichnung *		200**	300	500	800	1079	1085**
<b>Isolierung ÖkoLine-C</b>		---	C	C	C	C	C
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	---	2,30	2,15	2,49	2,92	3,14
Warmhalteverlust	W	---	95,8	89,6	103,8	121,7	130,8
Durchmesser mit Isolierung	mm	---	750	850	990	990	1050
Höhe mit Isolierung	mm	---	1550	1770	1870	2080	2080
Gewicht	kg	---	10	12	15	17	18
<b>Isolierung ÖkoLine-B</b>		B	B	B	B	B	B
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	1,35	1,60	1,50	1,75	1,91	2,36
Warmhalteverlust	W	56,3	66,7	62,5	72,9	79,6	98,3
Durchmesser mit Isolierung	mm	610	750	890	1030	1030	1090
Höhe mit Isolierung	mm	1475	1550	1820	1920	2130	2130
Gewicht	kg	8	10	13	16	18	19
<b>Isolierung ÖkoLine-A</b>		---	---	A	A	A	---
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	---	---	1,40	1,65	1,74	---
Warmhalteverlust	W	---	---	58,3	68,8	72,5	---
Durchmesser mit Isolierung	mm	---	---	950	1070	1070	---
Höhe mit Isolierung	mm	---	---	1870	1970	2180	---
Gewicht	kg	---	---	18	32	36	---

\*\* Angaben bei Ausführung: Muffenanordnung 90°

Bezeichnung *		1500	2000	2500	3000	4000	5000	7500	10.000
<b>Isolierung ÖkoLine-D</b>		D	D	D	D	D	D	D	D
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	---	---	---	---	---	---	---	---
Warmhalteverlust	W	---	---	---	---	---	---	---	---
Durchmesser mit Isolierung	mm	---	---	1350	1450	1600	1800	1800	1800
Höhe mit Isolierung	mm	---	---	2645	2645	2870	2820	4175	5325
Materialstärke	mm	---	---	100	100	100	100	100	100
<b>Isolierung ÖkoLine-C</b>		C	C	C	C	C	C	C	C
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	3,70	4,20	---	---	---	---	---	---
Warmhalteverlust	W	154,2	175,0	---	---	---	---	---	---
Durchmesser mit Isolierung	mm	1200	1350	1350	1450	1600	1800	1800	1800
Höhe mit Isolierung	mm	2145	2155	2645	2645	2870	2820	4175	5325
Materialstärke	mm	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Isolierung ÖkoLine-B</b>		B	B	B	B	B	B	B	B
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24 h	2,40	2,70	---	---	---	---	---	---
Warmhalteverlust	W	100,0	112,5	---	---	---	---	---	---
Durchmesser mit Isolierung	mm	1240	1390	1390	1490	1640	1840	1840	1840
Höhe mit Isolierung	mm	2195	2205	2695	2695	2920	2870	4225	5375
Materialstärke	mm	120	120	120	120	120	120	120	120

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.



# Solarthermie

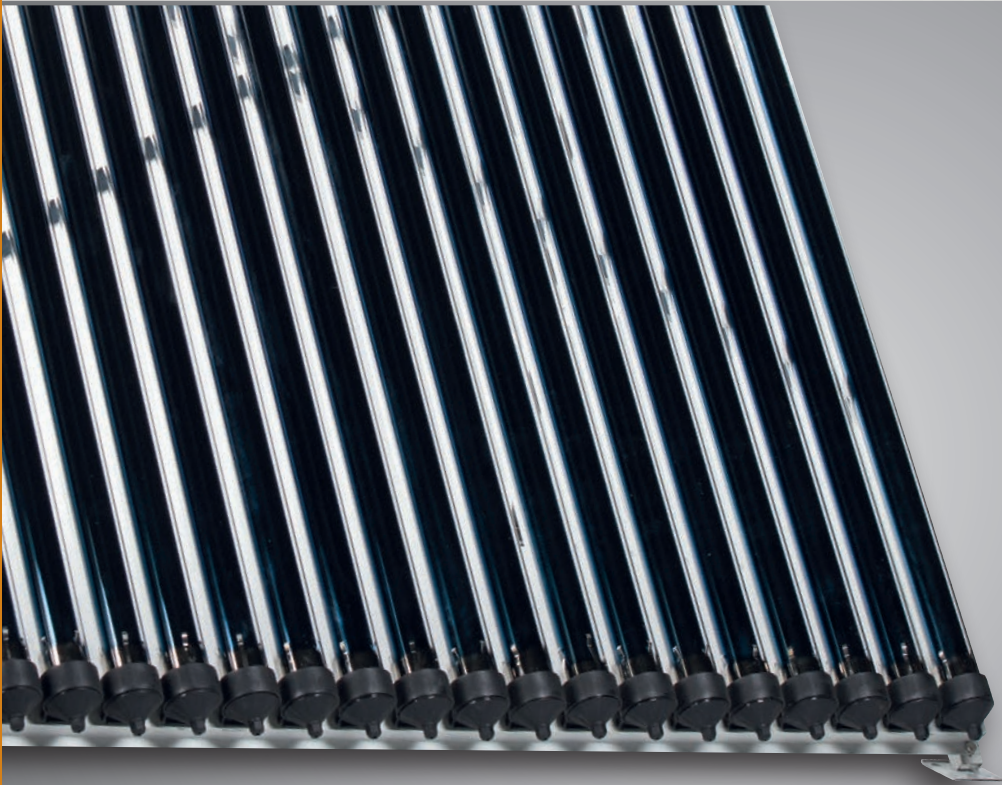
## Saubere Wärme für Ihr Zuhause



Die Vorteile von solarer Energiegewinnung sind schnell definiert: Sie ist sauber, umweltschonend, wirtschaftlich und macht unabhängig von immer weiter steigenden Preisen am Heizöl- und Erdgasmarkt. Mit einer Solaranlage von TWL bedienen Sie sich einer unerschöpflichen Energiequelle, der Sonne. Sie liefert in acht Minuten so viel Energie, wie die gesamte Menschheit in einem Jahr verbraucht. Diese kostenlose Energie gilt es für den Wärmehaushalt von Häusern zu nutzen.

TWL Solaranlagen sind perfekt aufeinander abgestimmt und bestehen aus hochwertigsten Materialien. So können Sie sicher sein, dass die Kollektoren optimal arbeiten und einen maximalen Ertrag erwirtschaften.

Egal ob für den Neubau oder für das renovierte Bestandsgebäude, zur Erwärmung von Trinkwasser oder zur Heizungsunterstützung, wir bieten Ihnen für jede Situation die passende Lösung.



## Die Highlights unserer Röhrenkollektoren



- ✓ hochwertige Vakuumröhre aus hagelbeständigem Borosilikatglas
- ✓ hohe Leistung auch bei niedrigen Temperaturen durch Vakuumisolierung
- ✓ außerordentlich gutes Vakuum, höchstwertige Beschichtung
- ✓ hervorragende Isolierung des Sammlers für beste Wärmedämmung
- ✓ optimale Materialstärken von Glas, Kupfer, Aluminium und Absorber
- ✓ Trockenanbindung mit Heatpipe-Prinzip
- ✓ Bariumspiegel als Indikator für Vakuumbeständigkeit
- ✓ beste Qualität der Heatpipe durch erstklassigen Zulieferer
- ✓ Röhren können während des laufenden Betriebes getauscht werden
- ✓ mit Nickel galvanisierter Kondensator schützt vor Korrosion
- ✓ einfache Handhabung, Kollektor wird erst auf dem Dach zusammengebaut



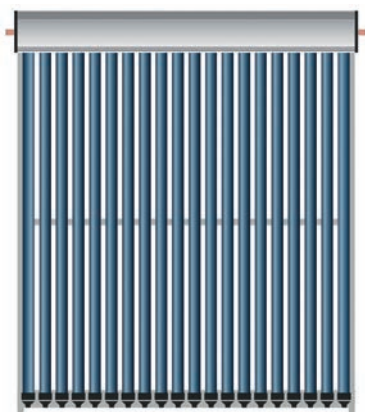
## Die Highlights unserer Flachkollektoren



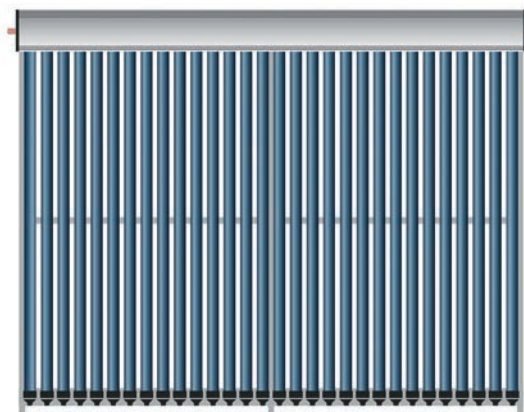
- ✓ gleichbleibende Qualität durch höchste Präzision bei der Fertigung
- ✓ maximale Wärmeübertragung durch Laserschweißtechnologien
- ✓ flacher Aufbau durch intelligentes Rahmendesign
- ✓ kurze Montagezeiten durch einfachste Befestigungssysteme
- ✓ montierbar von 15° - 90° Neigung, Dachhaken für gängige Dachziegelarten
- ✓ minimaler Abstand zwischen Kollektoren durch direkte 1 Zoll Verschraubungen
- ✓ optimiertes Belüftungskonzept verhindert Staub- und Insekteneintrag
- ✓ Absorber mit besten Werten, Absorption 95 %, Emission 5 %
- ✓ beste Haltbarkeit und Hagelschutz durch eisenarmes Sicherheitsglas
- ✓ Am Standort Würzburg wird bei einem solaren Deckungsanteil von 40 % der erforderliche Mindestenergieertrag von 525 kWh/(m<sup>2</sup> a) erreicht.

# Vakuurröhrenkollektor

EtaSunPro – Typ VRK20, VRK30



EtaSunPro VRK20  
(mit 20 Röhren)



EtaSunPro VRK30  
(mit 30 Röhren)

## Abmessungen und technische Daten:

Kollektor EtaSunPro / Art.-Nr.	VRK20	VRK30
Solar Keymark	SP SC0414-17	SP SC0414-17
Abmessungen (H x B x T)	1983 x 1565 x 162 mm	1983 x 2303 x 162 mm
Kollektor Leergewicht	67 kg	95 kg
Anzahl der Vakuurröhren	20 Stck.	30 Stck.
Durchmesser der Vakuurröhren	58 mm	58 mm
Länge der Vakuurröhren	1800 mm	1800mm
Röhrenabstand	74,57 mm	74,57 mm
Bruttofläche gemäß BAFA	3,10 m <sup>2</sup>	4,57 m <sup>2</sup>
Aperturfläche	1,87 m <sup>2</sup>	2,81 m <sup>2</sup>
Absorberfläche	1,62 m <sup>2</sup>	2,43 m <sup>2</sup>
Flüssigkeitsvolumen	1,06 Liter	1,59 Liter
Anschlüsse (Außengewinde)	1" AG	1" AG
maximaler Betriebsdruck	6,0 bar	6,0 bar
Prüfdruck	10,0 bar	10,0 bar
Stagnationstemperatur	220,3° C	220,3° C
Material des Sammlers	Aluminium	Aluminium
Material Rahmen	Edelstahl	Edelstahl
Material Glas	Borosilikat	Borosilikat
Aufstellwinkel	15° – 90°	15° – 90°
empf. Speichervolumen	50 Liter/m <sup>2</sup> Kollektorfläche	50 Liter/m <sup>2</sup> Kollektorfläche
Herstellergarantie	10 Jahre	10 Jahre

## Solarkomplettpaket EtaSunPro® VRK20

Paketbezeichnung / Art.-Nr.	VRK20-1	VRK20-2	VRK20-3	VRK20-4	VRK20-5	VRK20-6	VRK20-7	VRK20-8
Anzahl Kollektor(en)	1	2	3	4	5	6	7	8
Anlagengröße m² (brutto)	3,10	6,20	9,30	12,40	15,50	18,60	21,70	24,80
Ausdehnungsgefäß ltr. mit KV	MAGS35	MAGS35	MAGS35	MAGS35	MAGS50	MAGS50	MAGS50	MAGS50
Solarflüssigkeit Tyfo (kg)	40	40	50	60	60	70	80	90
Regler SmartSolNano Basic	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	–	–	–
Regler SmartSol Top	–	–	–	–	–	inkl.	inkl.	inkl.
Regler Deltasol MX	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis
Schnellverbinder	0	1	2	3	4	5	6	7
Volumenstromzähler (WMZ)	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	inkl.	inkl.	inkl.
Entlüftereinheit	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.
Solarstation Regusol	LH-15	LH-15	LH-15	LH-15	LH-15	LH-15	LH-15	LH-15
Ersatzröhren Stück	1	1	2	2	3	3	4	4
Dachhaken Stück	4	8	12	16	20	24	28	32
Dachschienen Stück	2	4	6	8	10	12	14	16
Kollektor-Anschlussset	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.
Wärmeleitpaste	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.

## Solarkomplettpaket EtaSunPro® VRK30

Paketbezeichnung / Art.-Nr.	VRK30-1	VRK30-2	VRK30-3	VRK30-4	VRK30-5	VRK30-6	VRK30-7	VRK30-8
Anzahl Kollektor(en)	1	2	3	4	5	6	7	8
Anlagengröße m² (brutto)	4,57	9,14	13,71	18,28	22,85	27,42	31,99	36,56
Ausdehnungsgefäß ltr. mit KV	MAGS35	MAGS35	MAGS35	MAGS50	MAGS50	MAGS50	MAGS50	MAGS50
Solarflüssigkeit Tyfo (kg)	40	50	50	70	70	80	100	100
Regler SmartSolNano Basic	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	–	–	–	–
Regler SmartSol Top	–	–	–	–	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.
Regler Deltasol MX	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis
Schnellverbinder	0	1	2	3	4	5	6	7
Volumenstromzähler (WMZ)	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.
Entlüftereinheit	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.
Solarstation Regusol	LH-15	LH-15	LH-15	LH-15	LH-15	LH-15	LH-15	LH-15
Ersatzröhren Stück	1	1	2	2	3	3	4	4
Dachhaken Stück	6	12	18	24	30	36	42	48
Dachschienen Stück	2	4	6	8	10	12	14	16
Kollektor-Anschlussset	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.
Wärmeleitpaste	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.



# Flachkollektor

Typ FK200



Flachkollektor  
FK200

## Abmessungen und technische Daten:

Kollektor EtaSunPro / Art.-Nr.	FK200
Solar Keymark	011-7S1854 F
Abmessungen (H x B x T)	2000 x 1170 x 83 mm
Kollektor Leergewicht	35 kg
Bruttofläche gemäß BAFA	2,34 m <sup>2</sup>
Aperturfläche	2,22 m <sup>2</sup>
Absorberfläche	2,14 m <sup>2</sup>
Bauart der Absorberflächen	Vollflächenabsorber mit Cu-Harfe
Flüssigkeitsvolumen	1,6 Liter
Anschlüsse (Außengewinde)	2x1" AG, 2x1" Überwurfmutter
maximaler Betriebsdruck	10 bar
Prüfdruck	15 bar
Stagnationstemperatur	184,4° C
Material Rahmen	Aluminium
Material Glas	Solarglas 3,2 mm
Aufstellwinkel	15° – 90°
empf. Speichervolumen	40 Liter/m <sup>2</sup> Kollektorfläche
Herstellergarantie	10 Jahre

## Solarkomplettpaket 2-6 FK200

Paketbezeichnung / Art.-Nr.	FK200-2	FK200-3	FK200-4	FK200-5	FK200-6
Anzahl Kollektor(en)	2	3	4	5	6
Anlagengröße m <sup>2</sup> (brutto)	4,68	7,02	9,36	11,70	14,04
Ausdehnungsgefäß ltr. mit KV	MAGS35	MAGS35	MAGS50	MAGS50	MAGS50
Solarflüssigkeit Tyfo (kg)	40	50	50	70	70
Regler SmartSolNano Basic	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.
Regler SmartSol Top	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis
Regler Deltasol MX	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis
Volumenstromzähler (WMZ)	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis
Entlüftereinheit	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.
Solarstation Regusol	LH-15	LH-15	LH-15	LH-15	LH-15
Dachhaken Stück	8	12	16	20	24
Dachschielen Stück	4	6	8	10	12
Kollektor-Anschlussset	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.
Schrauben und Zubehör	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.

## Solarkomplettpaket 7-10 FK200

Paketbezeichnung / Art.-Nr.	FK200-7	FK200-8	FK200-9	FK200-10
Anzahl Kollektor(en)	7	8	9	10
Anlagengröße m <sup>2</sup> (brutto)	16,38	18,72	21,06	23,40
Ausdehnungsgefäß ltr. mit KV	MAGS50	MAGS50	MAGS50	MAGS80
Solarflüssigkeit Tyfo (kg)	80	90	100	100
Regler SmartSolNano Basic	inkl.	inkl.	-	-
Regler SmartSol Top	Aufpreis	Aufpreis	inkl.	inkl.
Regler Deltasol MX	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis	Aufpreis
Volumenstromzähler (WMZ)	Aufpreis	Aufpreis	inkl.	inkl.
Entlüftereinheit	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.
Solarstation Regusol	LH-15	LH-15	LH-15	LH-15
Dachhaken Stück	28	32	36	40
Dachschielen Stück	14	16	18	20
Kollektor-Anschlussset	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.
Schrauben und Zubehör	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.

## Solarkomplettpaket EtaSunPro®

Das Solarkomplettpaket EtaSunPro® besteht wahlweise aus 1–8 Kollektoren inkl. Zubehör. Alle Bauteile der TWL-Solarpakete sind genau aufeinander abgestimmt und gewährleisten einen einwandfreien Betrieb. Im Lieferumfang der Solarpakete befinden sich alle zur Montage und Steuerung der TWL-Solaranlage notwendigen Zubehörteile.

- 1) Anschluss-Set, 2) Schnellverbinder, 3) Entlüfter, 4) Wärmeleitpaste, 5) Regler, 6) Dachschienen, 7) Dachhaken, 8) Solarflüssigkeit, 9) Solar-Ausdehnungsgefäß, 10) Solarstation, 11) Kappenventil

## Solarkomplettpaket FK200

Das Solarkomplettpaket FK200 besteht wahlweise aus 2–10 Kollektoren inkl. Zubehör. Alle Bauteile der TWL-Solarpakete sind genau aufeinander abgestimmt und gewährleisten einen einwandfreien Betrieb. Im Lieferumfang der Solarpakete befinden sich alle zur Montage und Steuerung der TWL-Solaranlage notwendigen Zubehörteile.

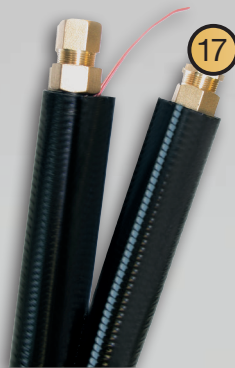
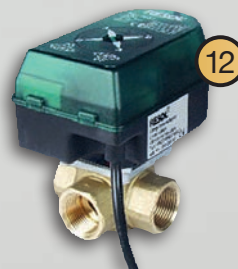
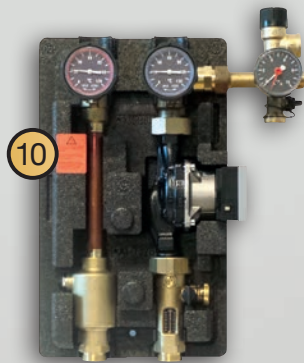
- 1) Anschluss-Set, 3) Entlüfter, 5) Regler, 6) Dachschienen, 7) Dachhaken, 8) Solarflüssigkeit, 9) Solar-Ausdehnungsgefäß, 10) Solarstation, 11) Kappenventil



## Zusätzliche Einzelkomponenten für FK200 und EtaSunPro® Kollektoren

Gegen Aufpreis erhalten Sie folgende Einzelkomponenten, um Ihre Solaranlage technisch zu ergänzen. Eine detaillierte Beschreibung der Einzelkomponenten finden Sie in den entsprechenden Datenblättern auf unserer Internetseite: [www.twl-technologie.de](http://www.twl-technologie.de)

12) Motorventil, 13) Außensensor, 14) BMV-Brauchwassermischventil, 15) Aufständering, 16) Ovalschellen 17) Solar-Spiralrohr, 18) Solar-Wellrohr





# Heizkessel

## Natürliche Wärme für Ihr Zuhause

Die Investition in eine neue Heizung ist eine wahre Spar-Maßnahme, denn die Preise für Öl und Gas steigen unaufhaltsam. Moderne Anlagen verbrauchen spürbar weniger Brennstoff, die Ausgaben für Wartung und Reparatur sinken. Zudem winken öffentliche Fördergelder.

Holz ist der älteste Brennstoff der Menschheit und ein Energieträger mit Zukunft! Denn Holz verbrennt CO<sup>2</sup>-neutral, schwefelfrei und somit umweltschonend. Zudem handelt es sich um einen nachwachsenden Rohstoff, der im Prinzip jeder Region zur Verfügung steht.

Die Herstellung von Holzpellets ist mit viel weniger Energieaufwand verbunden als bei fossilen Brennstoffen wie Öl oder Gas. In der Holzindustrie fallen riesige Mengen an Holzabfällen an, die durch die Pellet-Herstellung wirtschaftlich genutzt werden können. Pellets sind damit ein verlässlicher Energieträger mit hoher Verfügbarkeit.



## Wirtschaftlichkeit von Holzvergaserkesseln



1 Raummeter Buchenholz ersetzt ca. 211 ltr. Heizöl oder 211 m<sup>3</sup> Erdgas.  
1 Schüttraummeter Buchenholz ersetzt ca. 150 ltr. Heizöl oder 150 m<sup>3</sup> Erdgas.  
1 ltr. Heizöl oder 1 m<sup>3</sup> Erdgas entspricht ca. 2,5 kg Buchenholz.

1 Raummeter Fichtenholz ersetzt ca. 160 ltr. Heizöl oder 160 m<sup>3</sup> Erdgas.  
1 Schüttraummeter Fichtenholz ersetzt ca. 113 ltr. Heizöl oder 113 m<sup>3</sup> Erdgas.  
1 ltr. Heizöl oder 1 m<sup>3</sup> Erdgas entspricht ca. 2,2 kg Fichtenholz.

## Umrechnungsfaktoren

Als Berechnungsgrundlage gelten die Verbrauchswerte von alten Öl- oder Gasheizungen. Voraussetzung ist trockenes, gut abgelagertes Holz mit geringer Feuchte. Beispielrechnung für einen bisherigen Verbrauch von 2.000 ltr. Heizöl oder 2.000 m<sup>3</sup> Erdgas:

Buchenholz:  $2.000 \times 2,5 = 5.000$  kg Buchenholz (1RM = ca. 500 kg)  
Fichtenholz:  $2.000 \times 2,2 = 4.400$  kg Fichtenholz (1RM = ca. 350 kg)



## Wirtschaftlichkeit von Pelletkesseln



1 m<sup>3</sup> Holzpellets ersetzt ca. 325 ltr. Heizöl.  
1 ltr. Heizöl entspricht ca. 2,0 kg Holzpellets.

## Umrechnungsfaktoren

Als Berechnungsgrundlage gelten die Verbrauchswerte von alten Öl- oder Gasheizungen. Voraussetzung sind trocken gelagerte Pellets mit geringer Feuchte und der Güteklassifizierung DIN Plus. Beispielrechnung für einen bisherigen Verbrauch von 2.000 ltr. Heizöl oder 2.000 m<sup>3</sup> Erdgas:

Pellets:  $2.000 \times 2,0 = 4.000$  kg Pellets



# ATMOS Pelletkessel P

BAFA-Förderfähig



## Abmessungen und technische Daten:

Kesseltyp/Art.-Nr.		P 14	P 21	P 25
Kesselleistung	kW	4–14	4–19,5	7–24
Kesselgewicht	kg	231	231	254
Heizfläche	m <sup>2</sup>	1,7	1,7	2
Höhe	mm	1207	1207	1207
Breite	mm	620	620	620
Tiefe	mm	770	770	870
Durchmesser des Abzugkanals	mm	150/152	150/152	150/152
elektrische Leistungsaufnahme	W	42	42	42
maximaler Wasserüberdruck	kPa	250	250	250
Abdeckung des Elektroteils	IP	20	20	20
Brennstoff Pellets		Hochwertige Holzpellets Ø 6–8 mm, Heizwert 15–18 MJ/kg, Pellets nach DIN		
Brennkammervolumen	dm <sup>3</sup>	88	88	105
durchschnittlicher Brennstoffverbrauch	kg.h	3,5	4,5	5,4
Wasservolumen im Kessel	ltr.	56	56	62
Abgastemperatur bei Nennleistung	°C	127	147	151
Wirkungsgrad des Kessels	%	90,3	90,2	90,2
vorgeschriebener Schornsteinzug	mbar	0,16	0,18	0,22
Kesselklasse nach EN 303-5		3	3	3
Brennertyp nicht inkl. (Aufpreis)	Art.-Nr.	A 25	A 25	A 25
Pelletbehälter nicht inkl. (Aufpreis)	ltr.	250, 500, 1000	250, 500, 1000	250, 500, 1000
Förderschnecke nicht inkl. (Aufpreis)	m	1,5–5,0	1,5–5,0	1,5–5,0

Beachten Sie bitte unsere aktuelle Preisliste, die Sie im Internet unter [www.twl-technologie.de](http://www.twl-technologie.de) nach Eingabe Ihres Kundenkennwortes erhalten.  
Pelletbrenner im Lieferumfang NICHT enthalten, muss separat bestellt werden.

# ATMOS Pelletkessel P mit Holz-Notbetrieb

BAFA-Förderfähig



## Abmessungen und technische Daten:

Kesseltyp/Art.-Nr.		P 20	P 30	P 40
Kesselleistung	kW	6,5–22	8,9–29,8	8,9–40
Kesselgewicht	kg	315	386	386
Heizfläche	m <sup>2</sup>	2	2,7	2,7
Höhe	mm	1405	1405	1405
Breite	mm	606	606	606
Tiefe	mm	754	954	954
Durchmesser des Abzugkanals	mm	152	152	150/152
elektrische Leistungsaufnahme	W	92	97	97
maximaler Wasserüberdruck	kPa	250	250	250
Abdeckung des Elektroteils	IP	20	20	20
Brennstoff Pellets		Hochwertige Holzpellets Ø 6–8 mm, Heizwert 16–19 MJ/kg, Pellets weiß		
Ersatzbrennstoff im Notfall		Stückholz mit Feuchte 12–20 %, Heizwert 15–17 MJ/kg, Ø 80–150 mm		
maximale Brennholzlänge	mm	310	510	510
Brennkammervolumen	dm <sup>3</sup>	70	105	105
durchschnittlicher Brennstoffverbrauch	kg.h	5	8,6	9,4
Wasservolumen im Kessel	ltr.	82	91	91
Abgastemperatur bei Nennleistung	°C	128	133	157
Wirkungsgrad des Kessels	%	91,1	92,4	90,1
vorgeschriebener Schornsteinzug	mbar	0,15	0,21	0,22
Kesselklasse nach EN 303-5		5	5	5
Brennertyp nicht inkl. (Aufpreis)	Art.-Nr.	A 25	A 25	A 45
Pelletbehälter nicht inkl. (Aufpreis)	ltr.	250, 500, 1000	250, 500, 1000	250, 500, 1000
Förderschnecke nicht inkl. (Aufpreis)	m	1,5–5,0	1,5–5,0	1,5–5,0

Beachten Sie bitte unsere aktuelle Preisliste, die Sie im Internet unter [www.twl-technologie.de](http://www.twl-technologie.de) nach Eingabe Ihres Kundenkennwortes erhalten. Pelletbrenner im Lieferumfang NICHT enthalten, muss separat bestellt werden.

# ATMOS Holzvergaserkessel GSE

BAFA-Förderfähig



## Abmessungen und technische Daten:

Kesseltyp/Art.-Nr.		DC 18 GSE	DC 22 GSE	DC 25 GSE	DC 30 GSE	DC 40 GSE	DC 50 GSE
Kesselleistung	kW	19	23	25	29,8	40	49
Kesselgewicht	kg	376	373	469	466	548	565
Heizfläche	m <sup>2</sup>	2,5	2,5	3,1	3,1	3,8	4,1
Höhe	mm	1281	1281	1281	1281	1431	1431
Breite	mm	680	680	680	680	680	680
Tiefe	mm	830	830	1030	1030	1120	1120
Durchmesser des Abzugkanals	mm	150/152	150/152	150/152	150/152	150/152	150/152
elektrische Leistungsaufnahme	W	50	50	50	50	50	50
maximaler Schallpegel	dB	65	65	65	65	65	65
maximaler Wasserüberdruck	kPa	250	250	250	250	250	250
Abdeckung des Elektroteils	IP	20	20	20	20	20	20
Brennstoff Holzscheite		Stückholz mit Feuchte 12–20 %, Heizwert 15–17 MJ/kg, Ø 80–150 mm					
Brennkammervolumen	dm <sup>3</sup>	85	86	125	125	170	170
maximale Brennholzlänge	mm	330	330	530	530	530	530
durchschnittlicher Brennstoffverbrauch	kg.h	3,9	5,2	6	7,1	10	13
Wasservolumen im Kessel	ltr.	73	73	105	105	112	128
Abgastemperatur bei Nennleistung	°C	145	158	132	155	175	183
Wirkungsgrad des Kessels	%	90,2	90,7	90,5	90,8	90,5	92
Einstellbereich des Temperaturreglers	°C	75–95	75–95	75–95	75–95	75–95	75–95
vorgeschriebener Schornsteinzug	mbar	0,16	0,18	0,18	0,20	0,22	0,24
Kesselklasse nach EN 303-5		5	5	5	5	5	5

Beachten Sie bitte unsere aktuelle Preisliste, die Sie im Internet unter [www.twl-technologie.de](http://www.twl-technologie.de) nach Eingabe Ihres Kundenkennwortes erhalten.

# ATMOS Kombikessel GSP für Holz- u. Pelletbetrieb

BAFA-Förderfähig



## Abmessungen und technische Daten:

Kesseltyp/Art.-Nr.		DC 25 GSP	DC 30 GSP
Kesselleistung Holz	kW	25	29,8
Kesselleistung Pellets	kW	6–20	6–20
Kesselgewicht	kg	659	656
Heizfläche	m <sup>2</sup>	4,1	4,1
Höhe	mm	1765	1765
Breite	mm	680	680
Tiefe	mm	1030	1030
Durchmesser des Abzugkanals	mm	150/152	150/152
elektrische Leistungsaufnahme	W	42/92	42/92
maximaler Wasserüberdruck	kPa	250	250
Abdeckung des Elektroteils	IP	20	20
Brennstoff Holz		Stückholz mit Feuchte 12–20 %, Heizwert 15–17 MJ/kg, Ø 80–150 mm	
Brennstoff Pellets		Hochwertige Holzpellets Ø 6–8 mm, Heizwert 16–19 MJ/kg, Pellets weiß	
Brennkammervolumen	dm <sup>3</sup>	125	125
durchschnittlicher Brennstoffverbrauch	kg.h	6	7,1
Wasservolumen im Kessel	ltr.	100	100
Abgastemperatur bei Nennleistung Holz	°C	132	155
Abgastemperatur bei Nennleistung Pellets	°C	129,4	129,4
Wirkungsgrad des Kessels Holz	%	90,5	90,8
Wirkungsgrad des Kessels Pellets	%	90,2	90,2
vorgeschriebener Schornsteinzug Holz	mbar	0,18	0,20
vorgeschriebener Schornsteinzug Pellets	mbar	0,18	0,18
Kesselklasse nach EN 303-5		5	5

Beachten Sie bitte unsere aktuelle Preisliste, die Sie im Internet unter [www.twl-technologie.de](http://www.twl-technologie.de) nach Eingabe Ihres Kundenkennwortes erhalten. Pelletbrenner im Lieferumfang NICHT enthalten, muss separat bestellt werden.



# Zubehör für Speicher, Solarthermie und Heizung

Alle durch dieses Symbol gekennzeichneten Artikel sind Bestandteil unserer Solar-Komplettpakete. Selbstverständlich lassen sich auch diese Teile separat bestellen.



- Speicherzubehör S. 94–97
  - Frischwasserstationen
  - Pumpen
  - elektrische Zusatzheizungen
  - Speicher-Verbinder
  - Anoden
  - Thermometer
  
- Solarthermiezubehör S. 98–103
  - Solarausdehnungsgefäße
  - Ventile
  - Montagematerial
  - Solarrohre
  - Solarregler
  
- Heizungszubehör S. 104–107
  - Pumpengruppen
  - Heizkreisregler
  - Umwälzpumpen
  - Frischwasserstationen
  - Ausdehnungsgefäße
  - Kesselzubehör

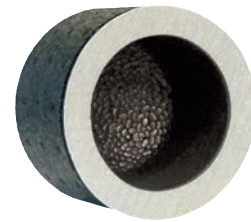
## Speicherzubehör

In Verbindung mit Speicher, Solaranlage oder Kessel frachtfrei, wenn nicht anders beschrieben.

### ■ ÖkoLine Isolierkappe 1/2" – 2"

Art.-Nr.	IK 40
----------	-------

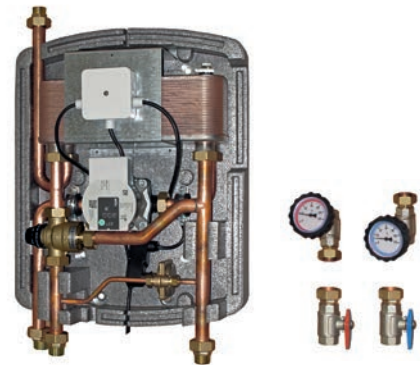
Bei einem Speicher gibt es eine Vielzahl von Anschlüssen. Oftmals werden nicht alle davon verwendet. Wenn diese nicht verwendeten Anschlüsse unisoliert bleiben, geht wertvolle Energie verloren. Darum wurden für diese Anschlüsse Isolierkappen entwickelt, um zusätzlich Energie einzusparen (einfache Montage). Wenn nachträglich etwas angeschlossen werden muss, lassen sich die Kappen wieder problemlos entfernen.



### ■ Frischwasserstation F1

- Thermostatisch geregelte Frischwasserstation, Anschlüsse 3/4 Zoll
- mit Hocheffizienzpumpe
- mit geschlossener Dämmschale und Wandhalterung
- optional mit Anschlusset zur leichteren Montage und Wartung
- optional mit externer Brauchwasserzirkulationspumpe UPH 15
- Wärmetauscher für Wartungs- und Reinigungsarbeiten leicht demontierbar
- steckerfertig

Art.-Nr.	
FrwaF1-20	Leistung bis 50 kW, Zapfleistung bis 20 ltr./min.
FrwaF1-40	Leistung bis 100 kW, Zapfleistung bis 40 ltr./min.
AnschSetFrwa	2 Absperrventile, 2 Thermometer mit Absperrinrichtung



### ■ Oventrop Frischwasserstation Regumaq X-45WP/X-80 (optional mit Zirkulationsset)

- hygienisch einwandfreie Trinkwassererwärmung
- elektronische Regelung
- hohe Übertragungsleistung
- für den Anschluss an den Speicher- u. Trinkwasserkreislauf
- flachdichtend
- mit Montagevorrichtung für die Wandbefestigung

Art.-Nr.	X-45WP	X-80
Optional	Zirkulation / Art.-Nr.: X-45Z	Zirkulation / Art.-Nr.: X-80Z
Leistung	60 ltr./min.	80 ltr./min.



### ■ Warmwasserzirkulationssystem WZS 100

Art.-Nr.	WZS 100
----------	---------

- Thermomischventil TMV 1,6 m<sup>2</sup>/h
- Wilo Zirkulationspumpe
- Sicherheitsventil
- 1 Absperrventil mit Thermometer
- 2 Absperrventile
- 4 Rückflussverhinderer
- 1 Spülventil
- Wandbefestigungssatz
- Bypass für internen Zirkulationsfluss
- Isolierschale





### ■ Brauchwasserzirkulationspumpe Wita

- Zirkulationspumpe mit Isolierschale
- Gehäuse aus Messing
- 3 Konstantkennlinien

Art.-Nr.	Wita UPH 15
Leistungsaufnahme (W)	2,5 - 8
Förderhöhe (m)	1
Fördermenge (m³/h)	7
Anschlüsse (Zoll)	IG ½
max. Betriebsdruck (bar)	10
Einbaulänge (mm)	65



### ■ Umwälzpumpe Wilo

- Nassläufer-Umwälzpumpe mit Verschraubungsanschluss, blockierstromfestem Motor und integrierter elektronischer Leistungsregelung
- Hocheffizienzpumpe der Klasse A

Art.-Nr.	Yonos PICO 25/1-4	Yonos PICO 25/1-6	Yonos PICO 30/1-4	Yonos PICO PLUS 30/1-6
Leistungsaufnahme (W)	4-20	4-40	4-20	4-40
Förderhöhe (m)	4	6	4	6
Fördermenge (m³/h)	2,7	3,8	2,7	3,8
Anschlüsse (Zoll)	1	1	1 ¼	1 ¼
Pumpenschraubung (Zoll)	AG 1 ½	AG 1 ½	AG 2	AG 2
Einbaulänge (mm)	180	180	180	180



### ■ Anticor

- optimaler Korrosionsschutz
- Einsatzbereich: geschlossene Heizkreisläufe, Pufferspeicher etc.
- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- einfache Anwendung: nur dem Heizungswasser zuführen
- frei von Nitrit, Phosphat, Amin, Borat und Zink
- greift im Heizungsbau verwendete Dichtungen nicht an

Art.-Nr.	Inhalt Liter	Ausreichend für Liter
Anticor 1000	1	250
Anticor 5000	5	1250



## Speicherzubehör

In Verbindung mit Speicher, Solaranlage oder Kessel frachtfrei, wenn nicht anders beschrieben.

### ■ Elektro-Heizstab mit 2–12 kW

- geeignet sowohl für Trinkwasser- als auch für Pufferspeicher
- 1½" Außengewinde
- Material: Edelstahl 1.4876 (2.4858 bei 12 kW)
- bis 8 kW mit Isoliertrennung / 12 kW ohne Isoliertrennung
- Der isolierte Einbau unterbricht die elektrochemische Spannungsreihe.
- mit Thermostat und ST-Begrenzer
- Temperatur regelbar von 30 °C bis 85 °C
- unbeheizter Bereich: 100 mm
- Beim 12 kW Heizstab empfehlen wir einen Leitungsquerschnitt von 2,5 mm<sup>2</sup> und eine Absicherung von 20A.

Art.-Nr.	Einbaulänge (mm)	Gewicht (kg)	Spannung (V)	Leistung (kW)
EH 2000	310	0,96	230	2
EH 3000	380	1,04	230	3
EH 4500	460	1,12	400	4,5
EH 6000	610	1,20	400	6
EH 8000	710	1,38	400	8
EH 12000*	690	1,70	400	12

\* ohne Isoliertrennung, nur für Pufferspeicher geeignet



### ■ EffectHeater®-AC

- kompatibel mit allen gängigen Speichersystemen
- externe Wandmontage in der Nähe des Speichers
- geeignet sowohl für Trinkwasser- als auch für Pufferspeicher
- alle wasserführenden Teile aus hochwertigem Edelstahl V4A
- Temperaturregler 30°–85° mit Sicherheitstemperaturbegrenzer
- bis zu 10 bar Betriebsdruck geeignet
- optimale Ergänzung für Solarthermieranlagen
- geeignet zur effektiven Unterstützung von Wärmepumpen
- beugt der Legionellenbildung vor
- keine Pumpe erforderlich

Art.-Nr.	Länge (mm)	Gewicht (kg)	Spannung (V)	Leistung (kW)
EffectHeater-AC 2,0	810	3,40	230	2
EffectHeater-AC 3,0	810	3,50	230	3
EffectHeater-AC 4,5	810	3,60	400	4,5
EffectHeater-AC 6,0	810	3,80	400	6



### ■ EffectHeater®-PV

- Nutzung von überschüssigem PV-Strom zur Speichererwärmung
- Steuerung durch intelligenten Energymanager (inklusive)
- kompatibel mit allen gängigen Speichersystemen
- externe Wandmontage in der Nähe des Speichers
- geeignet sowohl für Trinkwasser- als auch für Pufferspeicher
- alle wasserführenden Teile aus hochwertigem Edelstahl V4A
- Temperaturregler 30°–80° mit Sicherheitstemperaturbegrenzer
- bis zu 10 bar Betriebsdruck geeignet
- optimale Ergänzung für Solarthermieranlagen
- geeignet zur effektiven Unterstützung von Wärmepumpen
- beugt der Legionellenbildung vor
- keine Pumpe erforderlich

Art.-Nr.	Länge (mm)	Gewicht (kg)	Leistung (kW)
EffectHeater-PV	860	4,50	0,5–3,5





### ■ EffectHeater-Anschlussset

- für eine leichte und schnelle Montage
- inkl. 3 m Edelstahlwellrohr mit Isolierung
- mit 4 Rohrschellen und ausreichendem Montagematerial

Art.-Nr.	EAS
Gewicht (kg)	3,0



### ■ Magnesiumanode

- für emaillierte Speicher
- hohe Lebensdauer
- Gewinde: 1 1/4"
- Schlüsselweite: 41 mm

Art.-Nr.	max. Volumen (ltr.)	Gewicht (kg)	Länge mit Gewinde (mm)
MA.0200.00	200	0,70	280
MA.0300.00	300	0,86	410
MA.0500.00	1000	1,02	530



### ■ Correx Fremdstromanode

- für emaillierte Speicher
- Speichervolumen maximal 1000 ltr.
- Gewinde mit 1 1/4"
- wartungsfrei

Art.-Nr.	FA.0500
Gewicht (kg)	0,60
Länge mit Gewinde (mm)	390



### ■ Thermometer mit Tauchhülse 1/2"

Art.-Nr.	THM
----------	-----

- Gehäuse: Stahl verchromt
- Thermometerschaft Ø: 7 mm
- Schaftlänge: 50 mm



### ■ Speicher-Verbinder


Art.-Nr.	SPV 40
----------	--------

- Schnellverbinder für 2 Speicher
- Aus Edelstahlwellrohr (1.4404 AISI 316 L), DN 32
- Länge: 380 mm
- 1 1/2" Anschlüsse
- Überwurfmuttern 1 1/2" aus Messing
- 2 x Dichtung, hitzebeständig
- 2 x Doppelnippel 1 1/2"
- 13 mm Isolierung


## Solarthermiezubehör

in Verbindung mit Speicher, Solaranlage oder Kessel frachtfrei, wenn nicht anders beschrieben

■ Membran-Druckausdehnungsgefäß für Solar								
	Vol.	D	H	PV	PM	Temp. max	A	Gewicht
Art.-Nr.	(ltr.)	(mm)	(mm)	(bar)	(bar)	(°C)		(kg)
MAGS35	35	380	450	2,5	10	100	¾	7,7
MAGS50	50	380	590	2,5	10	100	¾	9,5
MAGS80	80	460	690	2,5	10	100	¾	14,0
D = Durchmesser, H = Höhe, PV = Vordruck, PM = Druck max., A = Gewindeanschluss in Zoll								
in Verbindung mit Speicher, Solaranlage oder Kessel frachtfrei								



■ Kappenventil für Membran-Druckausdehnungsgefäß		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• für Solar und Heizung geeignet</li> <li>• für alle gängigen Membran-Druckausdehnungsgefäße geeignet</li> </ul>		
Art.-Nr.	KV.05	KV.10
Anschluss (Zoll)	¾	1




■ Brauchwassermischventil	
Art.-Nr.	BMV
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DN 20</li> <li>• 1" Anschluss</li> <li>• Entnahmemenge: 39 ltr./min</li> <li>• Regelbereich: 30–70°C</li> <li>• inkl. Rückflussverhinderer</li> </ul>	

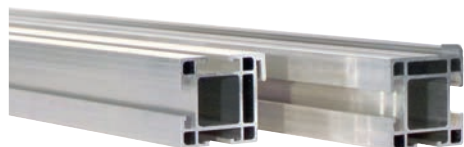


■ Dachhakenset für Flachkollektor FK200	
Artikelnummer bezieht sich wahlweise auf 4 Dachhaken, 4 Stockschrauben oder 4 Blechfalzklammern inkl. des kompletten Befestigungszubehörs	
Art.-Nr.	
DHFB	Dachhakenset für Biberschwanz
DHFP	Dachhakenset für Pfanne
DHFS	Dachhakenset für Schiefer
DHFStock	Befestigung mit Stockschrauben
DHFblech	Befestigung mit Blechfalzklammern
Dachhaken-Set für einen Kollektor, Material: Edelstahl	



■ Dachhaken einzeln	
Art.-Nr.	
DH B	Dachhaken für Biberschwanz
DH P	Dachhaken für Pfanne
DH S	Dachhaken für Schiefer
für Kollektor HLK20/HLK30 und FK200, Material: Edelstahl	





### ■ Dachschienen für Solaranlagen

- Dachschienen für Vakuum- und Flachkollektoren
  - Profilschienen aus Aluminium
  - inkl. Schrauben und Zubehör
- Artikelnummer bezieht sich auf ein Stück Schiene (2 je Kollektor erforderlich)

Art.-Nr.	Kollektortyp
DS-20	HLK20
DS-30	HLK30
DS-FK	FK200



### ■ Ovalschellen-Set für Solarspiralrohr/Solarwellrohr

Art.-Nr.	OVAL
----------	------

Ovalschelle für Solarleitung DN 20 (für Vor- und Rücklauf)

- Lieferumfang:
- 4 Ovalschellen mit Dübel
  - 4 Stockschrauben M8 x 80 im PE-Beutel



### ■ Flachdachaufständerung für Flachkollektor FK200

Art.-Nr.	
FLADAF2	Flachdachaufständerung für 2 Kollektoren
FLADAF1	Flachdachaufständerung für 1 Kollektor



### ■ Flachdachaufständerung Vakuumröhrenkollektor

Art.-Nr.	FLADA VRK20 / FLADA VRK30
----------	---------------------------

- für Vakuum-Röhrenkollektoren vom Typ VRK20/VRK30
- geeignet für alle Flachdächer
- Schienen und Schrauben enthalten
- 45° Ausführung, nicht verstellbar
- Rahmenmaterial: Aluminium



### ■ Schnellverbinder Vakuumröhrenkollektor

Art.-Nr.	SVB
----------	-----

- zur Verbindung von 2 Vakuum-Röhrenkollektoren
- aus Edelstahlwellrohr (1.4404 AISI 316 L)
- DN 25, Länge: 100 mm
- 2 x Überwurfmutter 1" IG
- 2 x hitzebeständige Dichtung
- 13 mm Isolierung, UV- und hitzebeständig mit Pickschutz


## Solarthermiezubehör

in Verbindung mit Speicher, Solaranlage oder Kessel frachtfrei, wenn nicht anders beschrieben


■ Solarwellrohr		
<ul style="list-style-type: none"> <li>flexibles Schnellverrohrungssystem DN 20</li> <li>Material: Edelstahl 1.4404</li> <li>Betriebsdruck max.: 6 bar</li> <li>Betriebstemperatur: -40 °C bis kurzfristig +205 °C</li> <li>Isolierung EPDM mit Pickschutz</li> <li>inkl. Steuerleitung</li> <li>mit 4 Stück Überwurf 1" IG, Dichtungs- und Bördelsatz</li> </ul>		
Art.-Nr.	Länge (m)	Gewicht (kg)
SOLEI10W	10	10
SOLEI15W	15	15
SOLEI20W	20	20
SOLEI25W	25	25




■ Kollektor-Anschluss-Set KAS-1	
Art.-Nr.	KAS-1
<ul style="list-style-type: none"> <li>Solarleitung mit Isolierung, geeignet für: Dachdurchführung, Speicheranschluss, Anschluss Ausdehnungsgefäß etc.</li> <li>8 m Edelstahl-Wellrohrleitung DN 20 (Edelstahl 1,4404)</li> <li>Isolierung hochtemperaturbeständig, aus formbeständigem EPDM-Kautschuk, witterungs- und UV-beständig</li> <li>Dämmstärke: 14 mm, Temperatur: -40°C bis +150°C (kurzfristig +200°C)</li> <li>Fittingset: 12 x Überwurfmutter und Dichtung DN 20 6 x Nippel flachdichtend DN 20 1 x Reduzierstück 1" AG x 3/4" IG (für Anschluss Solarstation/MAG)</li> </ul>	



■ Solarverschraubung für Solarwellrohr	
Art.-Nr.	SOVW
<ul style="list-style-type: none"> <li>Artikelnummer bezieht sich auf 4 Stück</li> <li>mit Überwurfmutter 1" IG, mit Flachdichtung</li> <li>zur Verwendung mit dem Solarwellrohr</li> <li>zur Herstellung von kurzen Rohrverbindungen</li> <li>im Lieferumfang der Wellrohrleitung sind 4 Solarverschraubungen enthalten</li> </ul>	



■ Solarentlüfter mit T-Stück	
Art.-Nr.	LÜF
<ul style="list-style-type: none"> <li>Solarentlüfter 1/2" AG</li> <li>Material: Messing</li> <li>inkl. T-Stück 1" IG, 1 x Doppelnippel 1"</li> <li>mit Kugelhahn 1/2"</li> </ul>	





### ■ Wärmemengenzähler/Volumenmesser

Art.-Nr.	WMZ
----------	-----

- zur Erfassung des Durchflusses von Solarflüssigkeiten, Wasser und Wasser-Glykolgemischen
- inkl. 2 x Sensor PT1000 mit Tauchhülse und Kabelverschraubung
- inkl. 2 x Anschlussverschraubung 3/4"



### ■ 3-Wege-Motorventil

Art.-Nr.	MOVE
----------	------

- Umschaltventil zur zonenweisen Schaltung einzelner Anlagenteile
- Handverstellung für Inbetriebnahme bzw. Notbetrieb möglich
- Ansteuerung über Zweipunktkontakt oder potenzialfreien Umschaltkontakt
- Endschalter-Signalausgang für Steuersignale verwendbar (max. 1 A.)
- keine Durchflussreduzierung, voller Durchgang
- Stellzeit: 18 s. / Stellwinkel: 90°



### ■ Solarflüssigkeit

Art.-Nr.	Tyfo
----------	------

- optimaler Wärmetransport und Korrosionsschutz
- Fertiggemisch
- umweltfreundlich, biologisch abbaubar
- einsetzbar von -28 °C bis +210 °C
- für unsere Kollektoren des Typs FK200 und HLK20/HLK30



### ■ Wärmeleitpaste


Art.-Nr.	WLP
----------	-----

- zur Montage der Heatpipe-Köpfe von Vakuum-Röhrenkollektoren in den Sammler


## Solarthermiezubehör

in Verbindung mit Speicher, Solaranlage oder Kessel frachtfrei, wenn nicht anders beschrieben

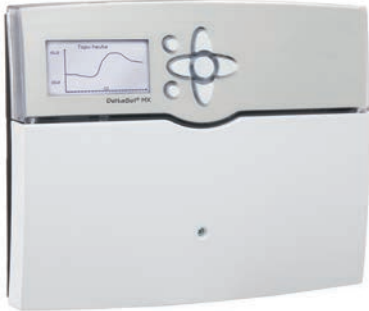
■ Temperaturdifferenzregler emz smart Sol nano Basic	
Art.-Nr.	nano Basic
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplettpaket</li> <li>• einfache Bedienung über Drehregler</li> <li>• interner Service-Assistent hilft Störungsursachen zu finden</li> <li>• Pumpenbetrieb drehzahl geregelt</li> <li>• HE-Pumpenansteuerung möglich</li> <li>• Wärmemengenbilanzierung</li> <li>• Frostschutzfunktion</li> </ul>	
Lieferumfang Zubehör: 1 x Fühler PT1000 Silikon Kollektor 2 x Fühler PT1000 PVC Speicher Bedienungsanleitung	



■ Temperaturdifferenzregler emz smart Sol Top	
Art.-Nr.	Smart Sol Top
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 % höherer Wirkungsgrad der Anlage durch Prognose der Sonneneinstrahlung</li> <li>• vollgrafisches Farbdisplay für klare und logische Visualisierung</li> <li>• innovatives Bedienkonzept für einfache Handhabung</li> <li>• intelligentes und zeitsparendes Verdrahtungskonzept</li> <li>• Inbetriebnahme-Assistent für sichere Inbetriebnahme</li> <li>• HE-Pumpenansteuerung möglich</li> <li>• Datenlogging für Analyse und systematische Anlagenoptimierung</li> <li>• umfassende Betriebs-, Schutz-, Kontroll- und Servicefunktionen</li> </ul>	
Lieferumfang Zubehör: 2 x Fühler PT1000 Silikon Kollektor 3 x Fühler PT1000 PVC Speicher Bedienungsanleitung	



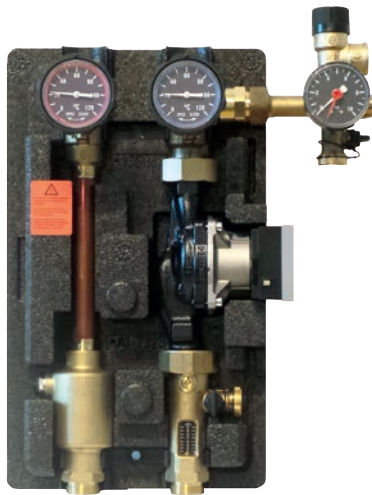
■ Temperaturdifferenzregler DeltaSol MX	
Art.-Nr.	DeltaSOL-MX
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplettpaket</li> <li>• viele Grundsysteme wählbar</li> <li>• Pumpenbetrieb drehzahl geregelt</li> <li>• HE-Pumpenansteuerung möglich</li> <li>• 12 Sensoreingänge</li> <li>• 14 Relais (Ausgang)</li> <li>• Wärmemengen-zählung mit zusätzlichem WMZ möglich</li> <li>• inkl. VBus</li> </ul>	
Lieferumfang: 2 x Fühler PT1000 Silikon Kollektor 4 x Fühler PT1000 PVC Speicher 1 x Zubehörbeutel DeltaSol MX 1 x Montageanleitung DeltaSol MX 1 x Anwendungsbeispiele DeltaSol MX	





### ■ Außentempersensoren AF

Art.-Nr.	AF
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassung der Außentemperatur mit einem Platin-Messelement</li> <li>• Spritzwassergeschütztes Gehäuse</li> <li>• Kabeleinführungen an der Unterseite</li> </ul>	
Lieferumfang: 1 x Außentempersensoren 1 x Befestigungsmaterial	



### ■ Solarstation Regusol LH 15

Bei der Solarstation Regusol LH 15 kann der hydraulische Abgleich, die Durchflussmessung und die Entlüftung direkt an der Station vorgenommen werden. Mit dem eingebauten Durchflussmesser wird die erforderliche Fluidmenge des Primärkreislaufs exakt und bequem eingestellt und kontrolliert. Die permanente Entlüftung erfüllt höchste Ansprüche und hält die Anlage luftfrei.

- Mess- und Anzeigeeinheit ist im Armaturenkörper integriert
- Entlüftung erfolgt durch strömungstechnische Maßnahmen

Art.-Nr.	Regusol LH 15
Pumpe	Yonos Para ST 25/7.5
Vorlauf max. (°C)	200
Rücklauf max. (°C)	120
Betriebsdruck max. (bar)	10
Sicherheitsventil (bar)	6
Messgenauigkeit +/- (%)	10
Innenteile	Edelstahl, Messing und Kunststoff

Der Volumenstrom, der in der Anlage umgewälzt wird, ist abhängig von der Betriebsweise der Kollektorfläche sowie der Leistung des Wärmetauschers.



## Heizungszubehör

in Verbindung mit Speicher, Solaranlage oder Kessel frachtfrei, wenn nicht anders beschrieben


<b>■ Oventrop Regumat M3-180 mit 3-Wege-Motor-Mischer und Pumpe Wilo Yonos Para RS 25/6</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpengruppe zur Anbindung des Heizkessels an das Heizkreissystem</li> <li>• Temperaturmessbereich 20°C–120°C</li> </ul>	
Art.-Nr.	M3-180
Stellantrieb Spannung (V)	230
Kabellänge (m)	2,2
max. Betriebsdruck (bar)	10
max. Betriebstemperatur (°C)	110
Temperaturmessbereich (°C)	20–100
Öffnungsdruck/Sperrventil (mbar)	20





<b>■ Oventrop Regumat Rücklauftemperaturenanhebung RTA-180</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rücklauftemperatur wird mit einem Dreiwegeventil auf den eingestellten Wert angehoben (40°C–70°C)</li> <li>• modular aufgebaute Wärmedämmung</li> <li>• Hocheffizienz-Umwälzpumpe Wilo Yonos PARA 25/6 RKC</li> </ul>	
Art.-Nr.	RTA-180
Nennweite	DN 25
Dauerbetriebstemperatur (°C)	max. 95
max. Betriebsdruck (bar)	10
Anschluss Heizkreisseite	1½" AG, flachdichtend
Anschluss Kesselseite	1½" AG, flachdichtend




<b>■ Oventrop Frischwasserstation Regumaq X-45WP/X-80 (optional mit Zirkulationsset)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hygienisch einwandfreie Trinkwassererwärmung</li> <li>• elektronische Regelung</li> <li>• hohe Übertragungsleistung</li> <li>• für den Anschluss an den Speicher- u. Trinkwasserkreislauf</li> <li>• flachdichtend</li> <li>• mit Montagevorrichtung für die Wandbefestigung</li> </ul>		
Art.-Nr.	X-45WP	X-80
Optional	Zirkulation / Art.-Nr.: X-45Z	Zirkulation / Art.-Nr.: X-80Z
Leistung	60 ltr./min.	80 ltr./min.



<b>■ Thermische Ablaufsicherung</b>	
Art.-Nr.	TAS-1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¾" Innengewinde</li> <li>• 1 m Kapillarrohr, Auslösetemperatur 97° C</li> </ul>	





### ■ Umwälzpumpe Wilo

- Nassläufer-Umwälzpumpe mit Verschraubungsanschluss, blockierstromfestem Motor und integrierter elektronischer Leistungsregelung
- Hocheffizienzpumpe der Klasse A

Art.-Nr.	Yonos PICO 25/1-4	Yonos PICO 25/1-6	Yonos PICO 30/1-4	Yonos PICO PLUS 30/1-6
Leistungsaufnahme (W)	4–20	4–40	4–20	4–40
Förderhöhe (m)	4	6	4	6
Fördermenge (m³/h)	2,7	3,8	2,7	3,8
Anschlüsse (Zoll)	1	1	1 ¼	1 ¼
Pumpenschraubung (Zoll)	AG 1 ½	AG 1 ½	AG 2	AG 2
Einbaulänge (mm)	180	180	180	180



### ■ Membran-Druckausdehnungsgefäß für Heizung

	Vol.	D	H	PV	PM	Temp.Max	A	Gewicht
Art.-Nr.	(ltr.)	(mm)	(mm)	(bar)	(bar)	(°C)		(kg)
MAGH35	35	380	475	1,5	5	100	¾"	7,7
MAGH50	50	380	595	1,5	6	100	¾"	9,5
MAGH80	80	460	690	1,5	6	100	¾"	14,0
MAGH100	100	460	810	1,5	6	100	¾"	15,5
MAGH150	150	510	970	1,5	6	100	1"	24,5
MAGH200	200	590	985	1,5	6	100	1"	33,0
MAGH250	250	590	1230	1,5	6	100	1"	38,5
MAGH300	300	650	1220	1,5	6	100	1"	42,5
MAGH400	400	650	1550	1,5	6	100	1"	57,5
MAGH500	500	750	1570	2,5	6	100	1"	69,5

D = Durchmesser, H = Höhe, PV = Vordruck, PM = Druck max.,  
A = Gewindeanschluss in Zoll

in Verbindung mit Speicher, Solaranlage oder Kessel frachtfrei



### ■ Anticor


- optimaler Korrosionsschutz
- Einsatzbereich: geschlossene Heizkreisläufe, Pufferspeicher etc.
- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- einfache Anwendung: nur dem Heizungswasser zuführen
- frei von Nitrit, Phosphat, Amin, Borat und Zink
- greift im Heizungsbau verwendete Dichtungen nicht an

Art.-Nr.	Inhalt Liter	Ausreichend für Liter
Anticor 1000	1	250
Anticor 5000	5	1250

## Heizungszubehör

in Verbindung mit Speicher, Solaranlage oder Kessel frachtfrei, wenn nicht anders beschrieben

■ Heizungsregler für Festbrennstoffkessel	
Art.-Nr.	Resol HC
<p>Komplettpaket für die Regelung eines witterungsgeführten Heizkreises, Brauchwasserladung und Nachheizanforderung</p>	

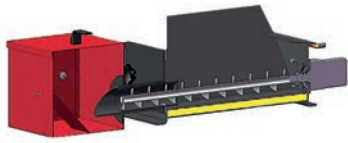


■ ATMOS ACD 01-Schaltfeldregelung			
Der Äquitemregler ATMOS ACD 01 ist eine Regelung für alle Kessel von ATMOS.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizen über zwei Heizkreise (z. B. klassische Heizkörper und Fußbodenheizung)</li> <li>• Brauchwassererwärmung auf die gewünschte Temperatur</li> <li>• Solarerwärmung über Solarkollektoren</li> <li>• optimales Laden und Entladen des Pufferspeichers</li> <li>• automatisches Umschalten zwischen zwei Kesseln</li> <li>• kompletter Kesselbetrieb</li> </ul>			
Art.-Nr.	ACD 01		
enthaltene Sensoren	Bezeichnung	Anzahl	Messbereich (°C)
Außentemperatursensor (AF)	T7416A 1022	1	-40 bis +70
Kesseltemperatursensor (WF)	KTF 20	2	-20 bis +100
Anlegesensor des Heizkessels (VF)	VF20A	2	0 bis +110
Brauchwassersensor	KTF 20	1	-20 bis +100



■ Kesselsicherheitsgruppe	
Art.-Nr.	KSB-1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1" Innengewinde</li> <li>• einsetzbar für Kessel mit max. 50 kW Leistung</li> <li>• Manometer bis 4 bar</li> <li>• Schnellentlüfter</li> <li>• Sicherheitsventil 3 bar</li> </ul>	





### ■ Automatische Ascheaustragung für Pelletkessel

Art.-Nr. siehe jeweils Nettopreisliste

• für Kesseltyp: P14, P21, P25; D15P, D20P, D30P, D45P



### ■ Zusatzaschekasten für Pelletkessel

Art.-Nr.

ZuAsch P 28 ltr. für Pelletkessel Typ P14-P30

ZuAsch D15P-D30P 86 ltr. für Pelletkessel Typ D15P-D30P

ZuAsch D45P 135 ltr. für Pelletkessel Typ D45P



### ■ Pelletbrenner

Art.-Nr.	A25	A25 GSP	A45
Nennleistung (kW)	5–30	5–30	10–45
Beschreibung	Elektrozündung, ohne Förderschnecke		



### ■ Pelletbehälter

Art.-Nr.	PB-250	PB-500	PB-1000
Inhalt (ltr.)	250	500	1000
Höhe (mm)	1250	1250	1250
Breite (mm)	480	760	1040
Tiefe (mm)	480	760	1040
Fassungsv. (kg ~ kWh)	163 ~ 730	325 ~ 1460	650 ~ 2925

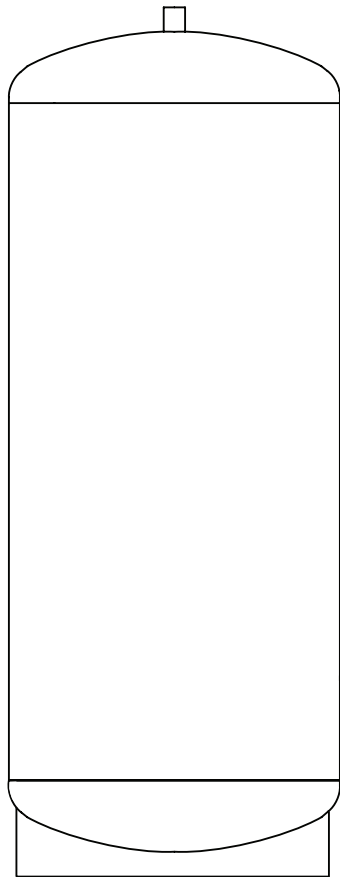


### ■ Förderschnecke für Pelletkessel

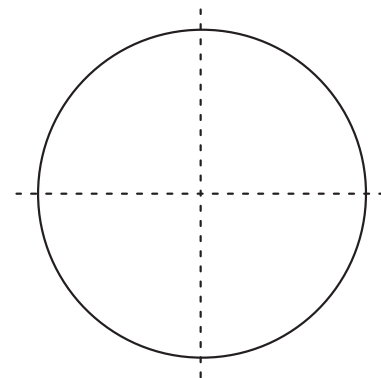
Art.-Nr.	Länge (m)
FÖS15	1,5
FÖS20	2,0
FÖS25	2,5
FÖS30	3,0
FÖS40	4,0
FÖS50	5,0

# Sonderspeicher Faxvorlage

Bitte Position der Stutzen schematisch einzeichnen



Angebots-Nr. von TWL:	
Angebotsdatum von TWL:	
Anfrage von Firma:	
Telefon:	
Kommission:	



Pufferspeicher: \_\_\_\_\_ Liter \_\_\_\_\_ bar  
 Durchmesser: \_\_\_\_\_ mm ( ohne Isolierung )  
 Durchmesser: \_\_\_\_\_ mm ( mit Isolierung )  
 Höhe gesamt: \_\_\_\_\_ mm Material: \_\_\_\_\_  
 Entlüftung: \_\_\_\_\_ Zoll Entleerung: \_\_\_\_\_ Zoll  
 Thermometer- / Regler-Muffe: \_\_\_\_\_ Zoll, \_\_\_\_\_ Stück

Zutreffendes bitte ankreuzen:

- Standing  
 3-Fuß  
 Isolierung \_\_\_\_\_

Bitte Nichtzutreffendes streichen:

Pos.1: Flansch DN / Muffe: \_\_\_\_\_ Länge: \_\_\_\_\_ mm PN: \_\_\_\_\_ Stück: \_\_\_\_\_  
 Pos.2: Flansch DN / Muffe: \_\_\_\_\_ Länge: \_\_\_\_\_ mm PN: \_\_\_\_\_ Stück: \_\_\_\_\_  
 Pos.3: Flansch DN / Muffe: \_\_\_\_\_ Länge: \_\_\_\_\_ mm PN: \_\_\_\_\_ Stück: \_\_\_\_\_  
 Pos.4: Flansch DN / Muffe: \_\_\_\_\_ Länge: \_\_\_\_\_ mm PN: \_\_\_\_\_ Stück: \_\_\_\_\_  
 Pos.5: Flansch DN / Muffe: \_\_\_\_\_ Länge: \_\_\_\_\_ mm PN: \_\_\_\_\_ Stück: \_\_\_\_\_  
 Pos.6: Flansch DN / Muffe: \_\_\_\_\_ Länge: \_\_\_\_\_ mm PN: \_\_\_\_\_ Stück: \_\_\_\_\_





**Thomas Gräf**  
Geschäftsführer

Tel.: +49 9646 80918 - 10  
Fax: +49 9646 80918 - 28

thomas.graef@twl-technologie.de



**Christine Meier**  
Prokura

Tel.: +49 9646 80918 - 10  
Fax: +49 9646 80918 - 29

christine.meier@twl-technologie.de



**Lorenz Dobrot**  
Geschäftsführer

Tel.: +49 4351 7517 - 00  
Fax: +49 4351 7517 - 01

lorenz.dobrot@twl-technologie.de



**Susanne Hiltl**  
Auftragsannahme

Tel.: +49 9646 80918 - 17  
Fax: +49 9646 80918 - 25

susanne.hiltl@twl-technologie.de



**Frank Graf**  
Leiter Produktion, Logistik

Tel.: +49 9646 80918 - 15  
Fax: +49 9646 80918 - 28

frank.graf@twl-technologie.de



**Martina Schell**  
Kundenservice

Tel.: +49 9646 80918 - 10  
Fax: +49 9646 80918 - 25

martina.schell@twl-technologie.de



**Julian Klier**  
Technik, Sonderspeicher

Tel.: +49 9646 80918 - 12  
Fax: +49 9646 80918 - 27

[julian.klier@twl-technologie.de](mailto:julian.klier@twl-technologie.de)



**Stefan Haller**  
Technik, Sonderspeicher

Tel.: +49 9646 80918 - 13  
Fax: +49 9646 80918 - 27

[stefan.haller@twl-technologie.de](mailto:stefan.haller@twl-technologie.de)



**Franziska Seidel**  
Vertrieb

Tel.: +49 9646 80918 - 16  
Fax: +49 9646 80918 - 29

[franziska.seidel@twl-technologie.de](mailto:franziska.seidel@twl-technologie.de)



**Olga Wagner**  
Buchhaltung

Tel.: +49 4351 88915 - 63  
Fax: +49 4351 7517 - 01

[olga.wagner@twl-technologie.de](mailto:olga.wagner@twl-technologie.de)



**Jessica Rauch**  
Einkauf

Tel.: +49 9646 80918 - 11  
Fax: +49 9646 80918 - 25

[jessica.rauch@twl-technologie.de](mailto:jessica.rauch@twl-technologie.de)



**Florian Lange**  
Werbung, Grafikdesign

Tel.: +49 4351 88915 - 65  
Fax: +49 4351 7517 - 01

[florian.lange@twl-technologie.de](mailto:florian.lange@twl-technologie.de)





## Firmenhauptsitz Freihung

TWL-Technologie GmbH  
Im Gewerbegebiet 2-12  
D-92271 Freihung

Tel.: + 49 9646 80918 - 10  
Fax: + 49 9646 80918 - 29

E-Mail: [vertrieb@twl-technologie.de](mailto:vertrieb@twl-technologie.de)  
Homepage: [www.twl-technologie.de](http://www.twl-technologie.de)

## Buchhaltung Eckernförde

TWL-Technologie GmbH  
Bahnhofstraße 3  
D-24340 Eckernförde

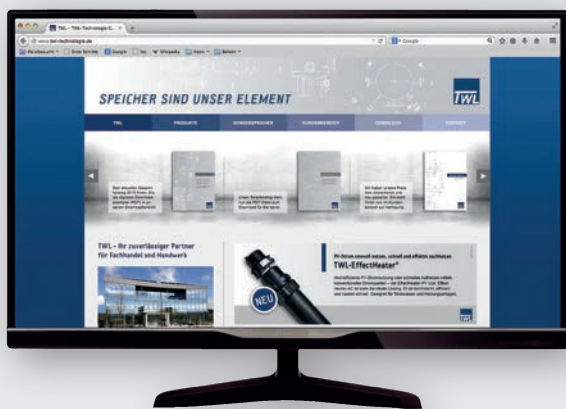
Tel.: + 49 4351 7517 - 00  
Fax: + 49 4351 7517 - 01

E-Mail: [kontakt@twl-technologie.de](mailto:kontakt@twl-technologie.de)  
Homepage: [www.twl-technologie.de](http://www.twl-technologie.de)



## Weitere Informationen

Finden Sie auf unserer Internetseite:  
[www.twl-technologie.de](http://www.twl-technologie.de)



## Geschäftszeiten

Mo. - Do. 07:30 Uhr - 12:00 Uhr  
12:30 Uhr - 17:00 Uhr

Fr. 07:30 Uhr - 12:00 Uhr  
12:30 Uhr - 16:00 Uhr

Außerhalb der Geschäftszeiten nach  
Vereinbarung.



TWL-Technologie GmbH  
Im Gewerbegebiet 2-12  
D-92271 Freihung

Tel.: + 49 9646 80918 - 10  
Fax: + 49 9646 80918 - 29

E-Mail: [vertrieb@twl-technologie.de](mailto:vertrieb@twl-technologie.de)  
Homepage: [www.twl-technologie.de](http://www.twl-technologie.de)