

**t**technocold  
*... alles was ihr Klima braucht*

# 1-06

**HEIZUNGSMATERIAL UND  
WÄRMEPUMPEN-ZUBEHÖR**

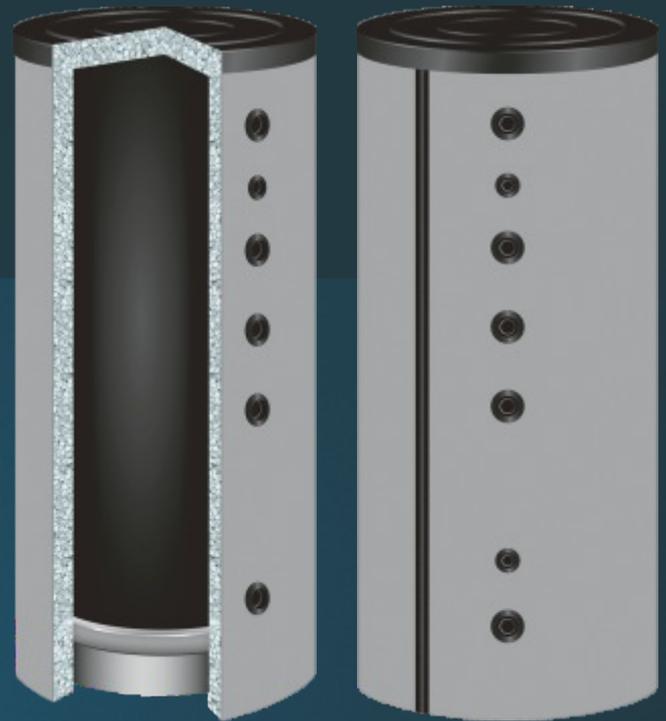




## PUFFERSPEICHER OHNE WÄRMETAUSCHER 180° MUFFENANORDNUNG - TYP P

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

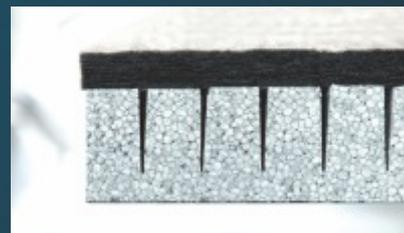
TWL Pufferspeicher sind aus Qualitätsstahl S235JR+AR nach DIN 4753 u. DIN EN 12897 gefertigt. Die Behälter sind innen roh, außen grundiert und verfügen über viele Anschlussmöglichkeiten. Muffenanordnung im 180° Winkel. Ohne Wärmetauscher.



### ÖKOLINE B ISOLIERUNG

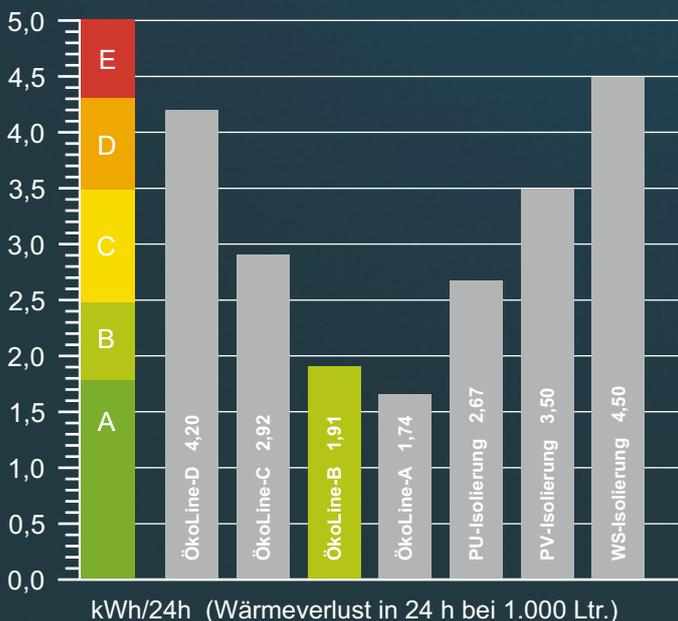
Die Ökoline B Isolierung besteht aus 100 mm Neopor (graues, spezialbeschichtetes Polystyrol) u. 20 mm Polyesterfaservlies. Mit dieser Isolierung und der Verwendung unserer ÖkoLine Isolierkappen für die Dämmung der nicht verwendeten Anschlüsse erreichen Sie die Effizienzklasse B.

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>.



Bei 1.000 Liter  
Speichervolumen

**B**



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:

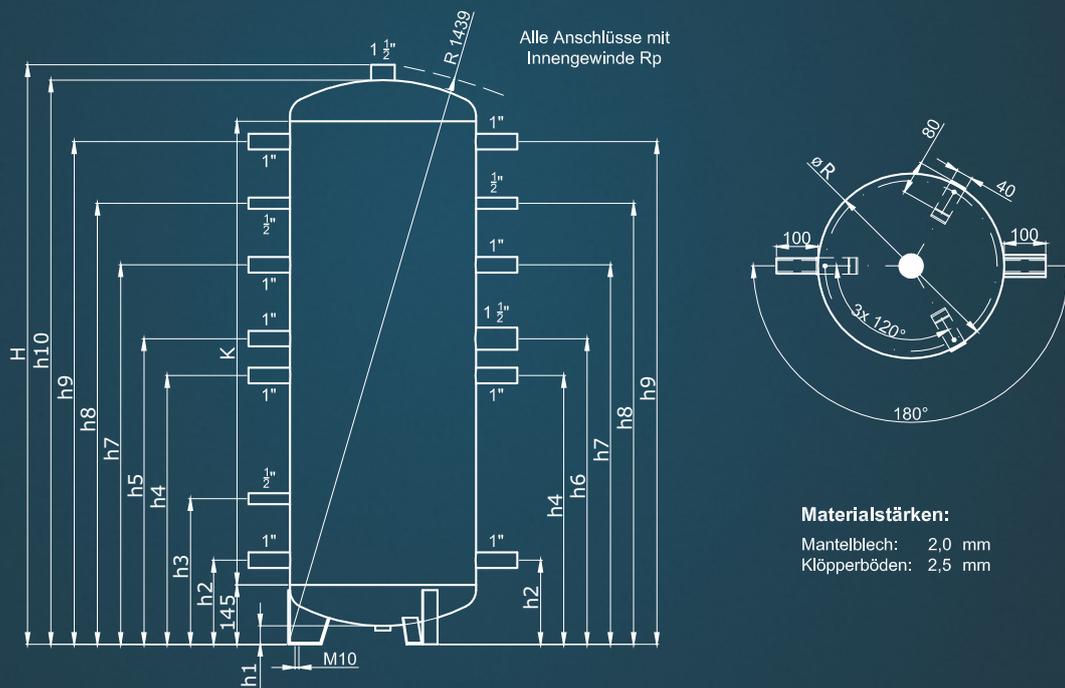
PU-Hartschaum: 2,67 kWh/24 h Wärmeverlust  
ÖkoLine-B: 1,91 kWh/24 h Wärmeverlust

11

## TECHNISCHE DATEN

		P.200	P.300	P.500	P.800	P.1079
Volumen	l	200	300	500	800	1079
zulässiger Druck max.	bar	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
zulässige Temperatur max.	°C	0-95	0-95	0-95	0-95	0-95
Effizienzklasse		B	B	B	B	B
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24h	1,35	1,60	1,50	1,75	1,91
Warmhalteverlust	W	56,3	66,7	62,5	72,9	79,6
Höhe des Speichers mit Isolierung	mm	1780	1550	1820	1920	2130
Höhe des Speichers ohne Isolierung	H mm	1730	1500	1720	1820	2030
Kippmaß ohne Isolierung	mm	1742	1517	1743	1850	2057
Durchmesser mit Isolierung	mm	560	750	890	1030	1030
Durchmesser ohne Isolierung	R mm	400	550	650	790	790
Gewicht leer ohne Isolierung	kg	50	61	83	108	118

## MABSKIZZE



	Dim.			P.200	P.300	P.500	P.800	P.1079
Wasserablauf	1 1/2"	h1	mm	45	45	45	45	45
Anschluss	1" li/re	h2	mm	230	250	270	295	295
Sensor 1	1/2" li	h3	mm	410	400	440	475	485
Anschluss	1" li/re	h4	mm	780	690	750	825	860
Anschluss	1" li	h5	mm	900	790	970	1025	1125
Anschluss	1 1/2" re	h6	mm	900	790	970	1025	1125
Anschluss	1" li	h7	mm	1145	960	1140	1125	1390
Sensor 2	1/2" li/re	h8	mm	1345	1120	1300	1385	1560
Anschluss	1" li/re	h9	mm	1545	1280	1460	1545	1735
Anschluss	1" / 1 1/2"	h10	mm	1730 (1")	1500 (1")	1720 (1 1/2")	1820 (1 1/2")	2030 (1 1/2")

## ARTIKELNUMMERN

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>451 0000</b>	TWL Pufferspeicher P-200l	1.349,00
<b>451 0002</b>	TWL Pufferspeicher P-300l	1.454,00
<b>451 0004</b>	TWL Pufferspeicher P-500l	1.853,00
<b>451 0006</b>	TWL Pufferspeicher P-800l	2.138,00
<b>451 0008</b>	TWL Pufferspeicher P-1079l	2.233,00



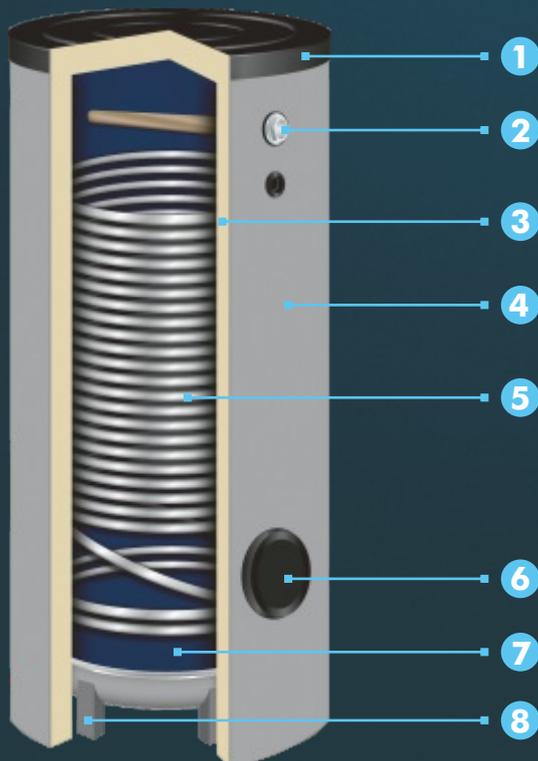
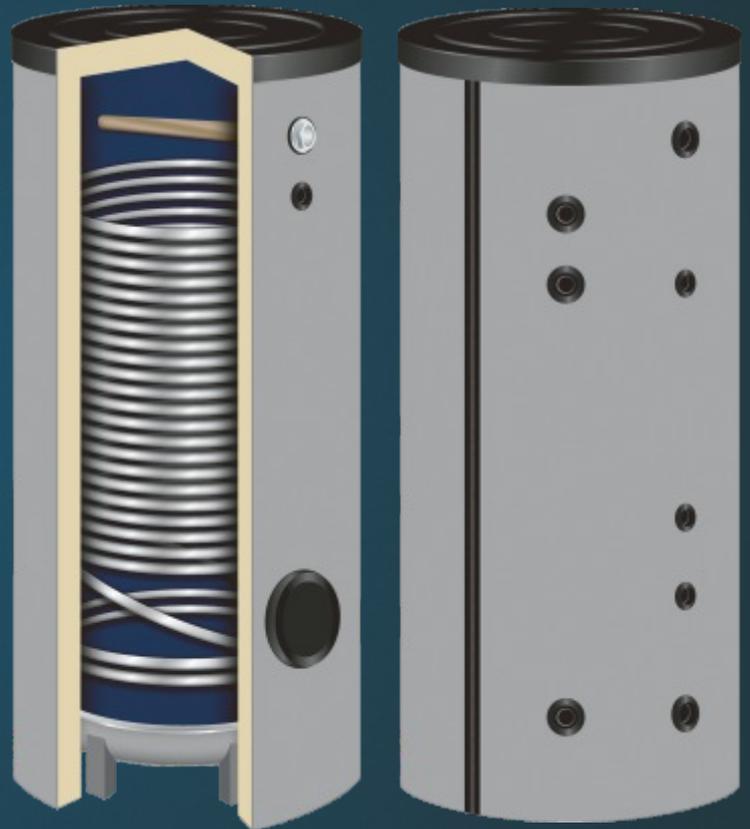
## EMAILIERTE HOCHLEISTUNGSSPEICHER MIT EXTRA GROSSEM WÄRMETAUSCHER FÜR WÄRMEPUMPEN - TYP SWP

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.

### PU-SCHAUM ISOLIERUNG

Die Hochleistungsspeicher der Serie SWP sind mit einer PU-Hartschaumisolierung mit guten Dämmwerten und einem geringen Bereitschaftswärmeaufwand versehen. Darüber befindet sich ein abnehmbarer PVC Mantel.

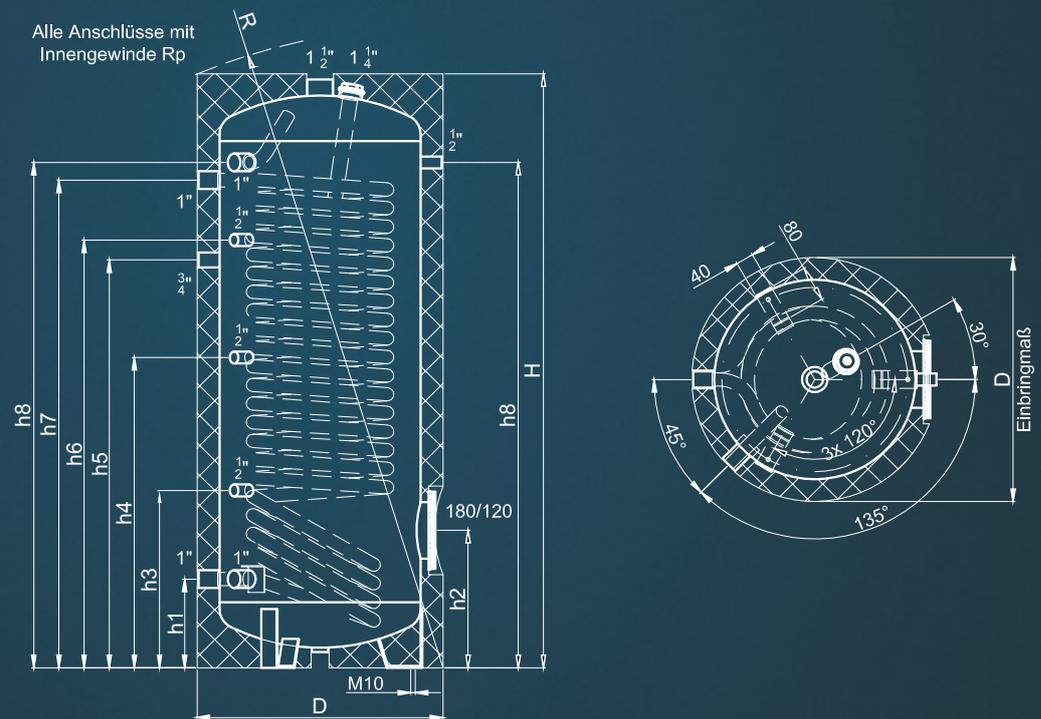


- 1** Obere Abdeckung aus Hart-PVC. Abnehmbar, leicht zu reinigen
- 2** Magnesium-Opferanode zum Schutz des Warmwasserspeichers vor Korrosion.
- 3** PU-Hartschaumisolierung zur effizienten Wärmedämmung mit geringen Warmhalteverlusten.
- 4** Abnehmbarer, leicht zu reinigender PVC-Mantel zum Schutz der PU-Hartschaumisolierung
- 5** Großer Wärmetauscher zur effizienten Wärmeübertragung auch bei geringen Vorlauftemperaturen, wie sie bei Wärmepumpen auftreten können.
- 6** Revisionsöffnung mit Flanschplatte. Flanschplatte mit 1 1/2" Muffe für Elektroheizstab ist als Zubehör erhältlich.
- 7** Tank aus Qualitätsstahl S235JR+AR gefertigt. Innen emailliert.
- 8** Aufgeschweißter Kranz mit 3 Füßen für sicheren Stand des Speichers.

## TECHNISCHE DATEN

		SWP 0200	SWP 0300	SWP 0400
Volumen	l	200	300	400
Wärmetauscher Fläche	m <sup>2</sup>	2,0	3,4	4,2
Volumen Rohrschlange	l	11,1	19,4	23,4
Dauerleistung (80/10/45)	kW	51	62	75
	l/h	1250	1520	1840
zulässiger Druck max. (Speicher/WT)	bar	10/16	10/16	10/16
zulässige Temperatur max. (Speicher/WT)	°C	95/110	95/110	95/110
Effizienzklasse		B	B	C
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24h	1,37	1,64	2,17
Warmhalteverlust	W	57,0	68,4	90,5
Höhe des Speichers	H mm	1340	1420	1470
Kippmaß	R mm	1449	1562	1655
Durchmesser mit Isolierung	D mm	550	650	750
Gewicht leer	kg	97	120	167

## MABSKIZZE



	Dim.			SWP 0200	SWP 0300	SWP 0400
Wärmepumpe-Rücklauf	1"	h1	mm	200	205	225
Kaltwasser-Eintritt	1"	h1	mm	200	205	-
Kaltwasser-Eintritt	1" 1/4"	h1	mm	-	-	294
Revisionsöffnung	125/180 mm	h2	mm	310	320	405
Brauchwassersensor	1/2"	h3	mm	400	395	450
Brauchwassersensor	1/2"	h4	mm	700	690	780
Zirkulation	3/4"	h5	mm	920	1005	1060
Brauchwassersensor	1/2"	h6	mm	965	1085	1060
Wärmepumpe-Vorlauf	1"	h7	mm	1100	1145	1165
Warmwasser-Austritt	1"	h8	mm	1140	1180	-
Warmwasser-Austritt	1 1/4"	h8	mm	-	-	1225
Thermometeranschluss	1/2"	h8	mm	1140	1180	1225
Zubehör: Flanschplatte für E-Heizstab						
Elektroheizstab	1 1/2"	h2	mm	310	320	405

## ARTIKELNUMMERN

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>451 0200</b>	TWL WP Speicher SWP.0200	1.830,00
<b>451 0202</b>	TWL WP Speicher SWP.0300	2.100,00
<b>451 0204</b>	TWL WP Speicher SWP.0400	2.470,00

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>451 0720</b>	Flanschplatte mit Muffe 1 1/2"	182,00
<b>451 0700</b>	Elektroheizstab 2 kW, 230 V	137,00
<b>451 0701</b>	Elektroheizstab 3 kW, 230 V	185,00
<b>451 0702</b>	Elektroheizstab 3 kW, 400V	323,00
<b>451 0704</b>	Elektroheizstab 4,5 kW, 400V	361,00

 Versand nach Deutschland EUR 30,-/Speicher frei Haus ab 5 Stk (Speditionslieferung)



## EFFIZIENZ-KOMBISPEICHER MIT EXTRA GROSSEM WÄRMETAUSCHER FÜR WÄRMEPUMPEN - TYP EKS

Wärmepumpen arbeiten vom Wirkungsgrad effizient, wenn diese niedrige Temperaturen erzeugen. Je höher die erzeugte Temperatur, umso schlechter der Wirkungsgrad der Wärmepumpe! Der Grund dafür ist, dass der Kompressor der Wärmepumpe für höhere Temperaturen auch einen höheren Druck erzeugen muss, parallel steigt der Energieverbrauch extrem. Deshalb arbeiten Wärmepumpen nur im niedrigen Temperaturbereich sehr effizient. Diese niedrigen Temperaturen brauchen aber für die Übertragung größere Wärmetauscherflächen.

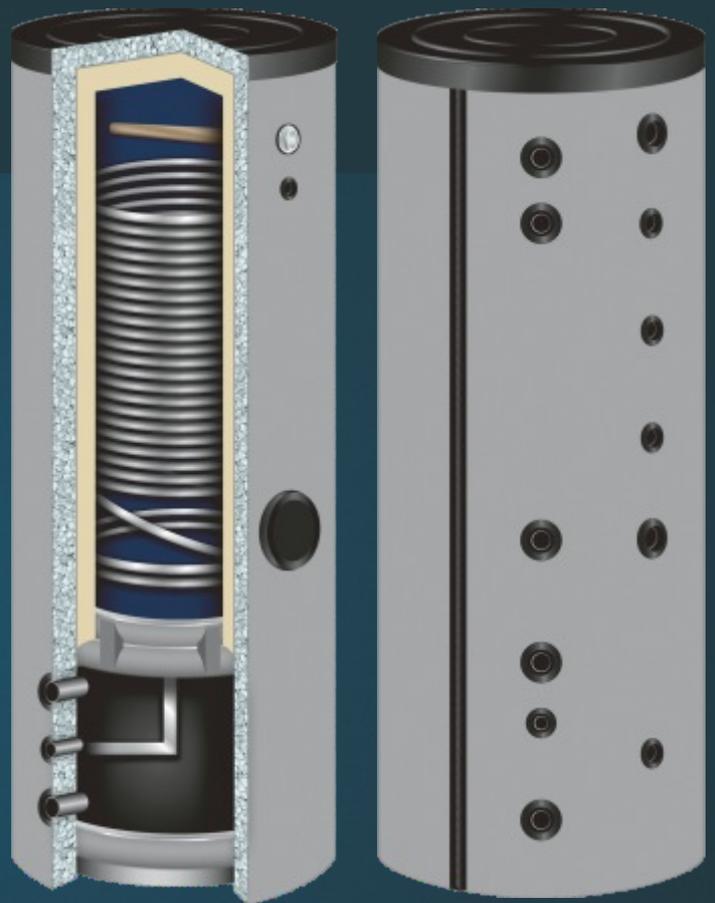
Aus diesem Grund haben unsere Hochleistungsspeicher eine wesentlich größere Wärmetauscherfläche als herkömmliche Speicher. Eine größere Tauscherfläche benötigt nur niedrige Vorlauftemperaturen, gibt besser die Wärme ab und erzeugt in Folge niedrige Rücklauftemperaturen.

Um das System zu verbessern, haben wir unter diesen Speicher zusätzlich einen Pufferspeicher positioniert und mit einer gemeinsamen Isolierung verkleidet. Eine Volumenvergrößerung des Heizungswasserkreislaufes verringert das Takten der Wärmepumpe. In der Anlaufphase der Wärmepumpe ist der Wirkungsgrad des Gerätes schlechter, und ein ständiges Ein- u. Ausschalten verringert noch obendrein die Lebensdauer des Gerätes.

### DIE VORTEILE GEGENÜBER HERKÖMLICHEN KOMBISPEICHERN

Für den Trinkwasserbereich oben wird eine höhere Aufheiztemperatur benötigt als im unteren Heizungspufferbereich. Oben werden z. B. 55 °C im schlechteren Wirkungsbereich der Wärmepumpe eingespeist, unten sind für z. B. Fußbodenheizungen 30 °C ausreichend, die in einem wesentlich besseren Wirkungsgrad erzeugt werden können. Somit kann die Wärmepumpe die meiste Zeit optimal für die Heizung arbeiten. Eine exakte Trennung verschiedener Temperaturen ist nur durch eine räumliche Trennung möglich und mit sogenannten Schichtenspeichern nicht zu erreichen, weil Volumenströme von Umwälzpumpen negative Einflüsse auf das Schichtungsverhalten haben.

Daher haben wir die Bereiche Trinkwasser und Heizungswasser strikt getrennt, was nicht nur positiv für eine Wärmepumpe ist, sondern auch beim Betreiben eines Brennwertgerätes durch die niedrigen Rücklauftemperaturen den Brennwerteffekt optimal ausnutzt.



### ALLES IM GRÜNEN BEREICH, DANK BESTER DÄMMWERTE!

Unser Effizienz-Kombispeicher besteht aus zwei getrennten Behältern, einem oberen für Trinkwasser und einem unteren für den Heizungswasserbereich.

Im oberen Teil wird das wesentlich wärmere Trinkwasser bevorratet, daher ist dieser Bereich mit einer 50 mm starken, fest aufgeschäumten PU-Hartschaumdämmung versehen. Zusätzlich erhält dieser Bereich, gemeinsam mit dem unteren Heizungswasserbereich, eine weitere Isolierung.

Diese besteht aus einer 20 mm Vlies und 50 mm Neoporkombination und fester Außenverkleidung. Also zwei unterschiedliche Behälter mit verschiedenen Temperaturen und Isolierungen. Daraus resultierend erhält der Effizienz-Kombispeicher zwei Energielabel mit hervorragenden Werten!

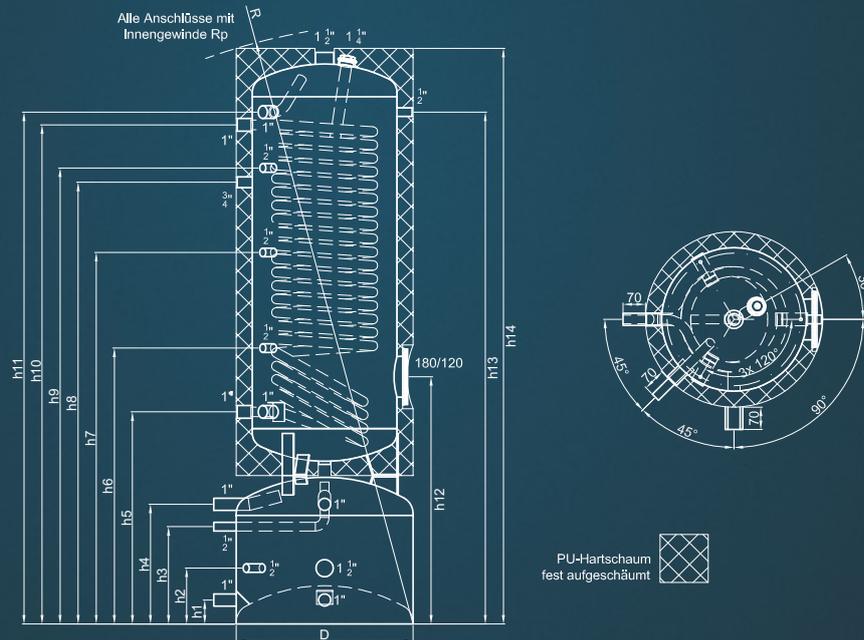
### DÄMMWERTE & ERP-LABEL

Art.Nr. :	Trinkwasserspeicher oben Pufferspeicher unten
EKS.200-80	1,00* <b>A</b>
	1,10* <b>B</b>
EKS.300-100	1,05* <b>A</b>
	1,18* <b>B</b>

## TECHNISCHE DATEN

		EKS 200/80	EKS 300/100
Volumen	l	200/80	300/100
Wärmetauscher Fläche	m <sup>2</sup>	2,0	3,4
Volumen Rohrschlange	l	11,1	19,4
Dauerleistung (80/10/45)	kW	51	62
	l/h	1250	1520
zulässiger Druck max. (Speicher/WT)	bar	10/16	10/16
zulässige Temperatur max. (Speicher/WT)	°C	95/110	95/110
Effizienzklasse Brauchwasserspeicher		A	A
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24h	1,00	1,05
Warmhalteverlust	W	41,7	41,7
Effizienzklasse Pufferspeicher		B	B
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24h	1,10	1,18
Warmhalteverlust	W	45,8	49,2
Höhe des Speichers mit Isolierung	H mm	1910	1985
Kippmaß	R mm	1887	1994
Durchmesser mit Isolierung	D mm	690	790
Gewicht leer	kg	127	159

## MABSKIZZE



	Dim.			EKS 200/80	EKS 300/100
Pufferspeicher-Rücklauf	1"	h1	mm	75	85
Pufferspeicher-Fühler	1/2"	h2	mm	175	185
Pufferspeicher E-Heizstab	1" 1/2"	h2	mm	175	185
Pufferspeicher Entlüftung	1/2"	h3	mm	305	285
Pufferspeicher- Vorlauf	1"	h4	mm	375	365
Kaltwasser Eintritt	1"	h5	mm	665	670
Wärmepumpe Rücklauf 1	1"	h5	mm	665	670
Fühler	1/2"	h6,7,9	mm	865/1165/1430	860/1155/1520
Zirkulation	3/4"	h8	mm	1385	1470
Wärmepumpe Vorlauf	1"	h10	mm	1565	1610
Warmwasser-Austritt	1"	h11	mm	1605	1645
Revisionsöffnung	180/120	h12	mm	775	785
Thermometeranschluss	1/2"	h13	mm	1605	1635
Anode	1 1/4"	h14	mm	1805	1885
Zubehör: Flanschplatte für E-Heizstab					
Elektroheizstab	1 1/2"	h13	mm	1605	1635

## ARTIKELNUMMERN

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>451 0400</b>	TWL Kombispeicher EKS 200/80	3.740,00
<b>451 0402</b>	TWL Kombispeicher EKS 300/100	4.160,00

Versand nach Deutschland EUR 30,-/Speicher frei Haus ab 5 Stk (Speditionslieferung)

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>451 0720</b>	Flanschplatte mit Muffe 1 1/2"	182,00
<b>451 0700</b>	Elektroheizstab 2 kW, 230 V	137,00
<b>451 0701</b>	Elektroheizstab 3 kW, 230 V	185,00
<b>451 0702</b>	Elektroheizstab 3 kW, 400V	323,00
<b>451 0704</b>	Elektroheizstab 4,5 kW, 400V	361,00

**SUNEX**®

**FISH S4**

## PUFFERSPEICHER FÜR WANDAUFHÄNGUNG OHNE WÄRMETAUSCHER



### FISH S4 PUFFERSPEICHER

Pufferspeicher für Wandmontage. Ideal geeignet für Wärmepumpenanlagen zur Vergrößerung des Wasservolumens. Der Pufferspeicher fungiert dabei gleichzeitig als hydraulische Weiche und entkoppelt den Wasserumlauf der Wärmepumpe von den Heizkreisen. Die Pufferspeicher verfügen über stabile Aufhängungen. Die Pufferspeicher verfügen über 4 Anschlüsse + 2 Sensor-/Thermometeranschlüsse.

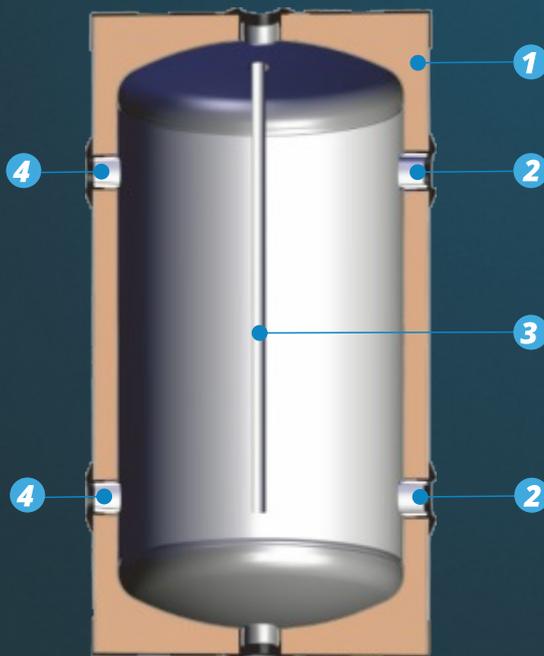
### STANDARDAUSFÜHRUNG

- PU- Hartschaum mit PVC-Folienmantel
- 2 Anschlussreihen für Verbraucher (180°)
- 2 Sensoranschlüsse
- 4 Befestigungs/Aufhängungspunkte

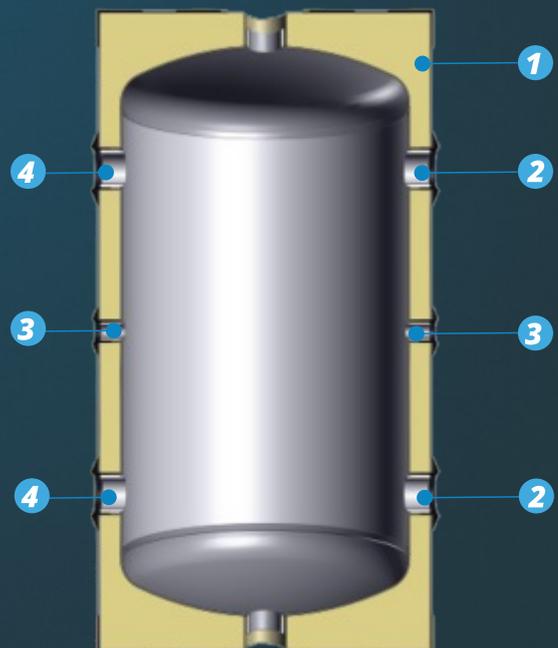
### TECHNISCHE DATEN:

- Material: Stahl S235JR
- Maximaler Betriebsdruck des Speichers: 3 bar
- Maximale Betriebstemperatur: 7-95°C
- Isolierung: 35mm PU-Hartschaum
- grauer PVC Außenmantel
- Anschlüsse IG 1 1/2"

**30-60L**



**100L**



- 1 HOCHWERTIGE ISOLIERUNG**  
aus PUR-Schaum
- 2 ANSCHLÜSSE IG 1 1/2"**  
für Verbraucher bzw.  
Wärmequelle

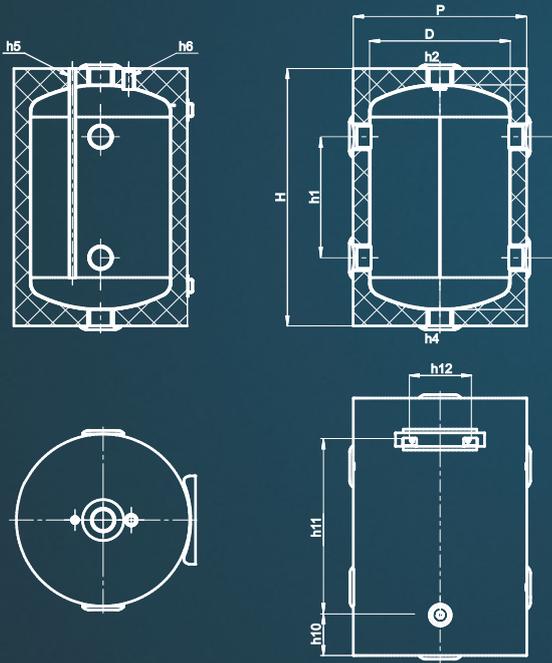
- 3 SENSOR/THERMOMETER ANSCHLUSS**
- 4 ANSCHLÜSSE IG 1 1/2"**  
für Verbraucher bzw.  
Wärmequelle

## TECHNISCHE DATEN

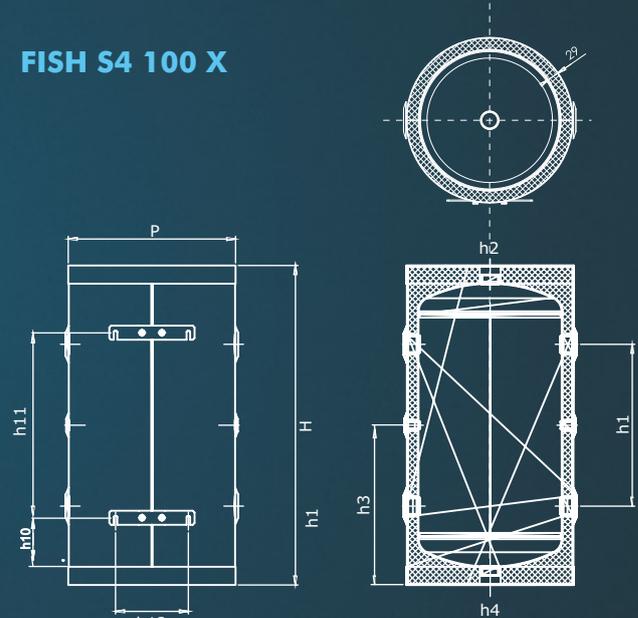
		FISH S4 30 U	FISH S4 60 U	FISH S4 100 X
Volumen	l	30	60	98
zulässiger Druck max.	bar	3	3	3
zulässige Temperatur max.	°C	95	95	95
Effizienzklasse		C	C	B
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24h	0,89	0,89	0,89
Warmhalteverlust	W	37	37	37
Höhe des Speichers	H mm	550	530	906
Durchmesser mit Isolierung	D mm	370	500	471
Durchmesser ohne Isolierung	P mm	300	430	413
Gewicht leer	kg	10	14	23

## MABSKIZZE

### FISH S4 30 U + FISH S4 60 U



### FISH S4 100 X



Dim.		FISH S4 30 U	FISH S4 60 U	FISH S4 100 X
Abstand Anschlüsse	1 1/2" h1 mm	260	240	459
Anschluss	1 1/2" h2 mm	550	530	906
Sensor	1/2" h3 mm	-	-	453
Anschluss	1 1/2" h4 mm	0	0	0
Sensorhülse	8 mm h5 mm	550	530	-
Sensor	1/2" h6 mm	550	530	-
Aufhängung	- h10 mm	91	102	223,5
Aufhängung	- h11 mm	359	338	525
Aufhängung	- h12 mm	130	220	205

## ARTIKELNUMMERN

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>451 0044</b>	Pufferspeicher Wandmontage Fish S4-30U	418,00
<b>451 0046</b>	Pufferspeicher Wandmontage Fish S4-60U	556,00
<b>451 0048</b>	Pufferspeicher Wandmontage Fish S4-100X	694,00

 Versand nach Deutschland EUR 30,-/Speicher frei Haus ab 5 Stk (Speditionslieferung)

**SUNEX**®

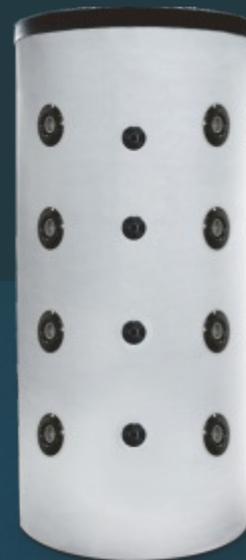
**FISH S4 U**

## PUFFERSPEICHER 200-500L OHNE WÄRMETAUSCHER MUFFENANORDNUNG 90°

### FISH S4 PUFFERSPEICHER

Pufferspeicher in stehender Ausführung. Ideal geeignet für alle Arten von Heizungsanlagen mit Festbrennstoffkesseln, Öl-, Gas-, Wärmepumpen oder Elektrokesseln.

Eine große Anzahl von Anschlussöffnungen ermöglicht den Einsatz des Speichers in nicht herkömmlichen Heizungsanlagen. Die Verbindung von Speichern in Batterien ermöglicht es, die Gesamtkapazität an den individuellen Bedarf anzupassen.



### STANDARDAUSFÜHRUNG

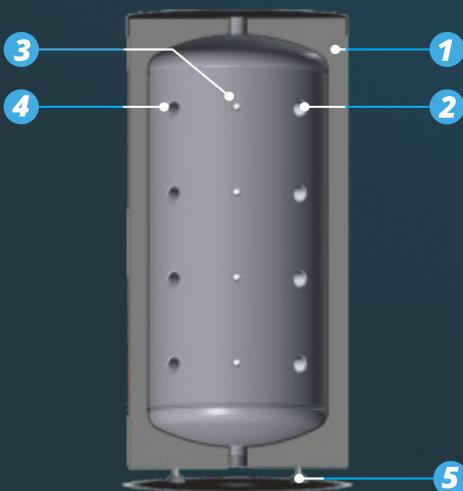
- Styropor-Wolle Wärmedämmung 80 mm
- 3 Anschlussreihen für Sensoren, Verbraucher und Wärmequellen mit 12 Anschlüssen
- Höhenverstellbare Füße

### TECHNISCHE DATEN:

- Material: Stahl
- Maximaler Betriebsdruck des Speichers: 3 bar
- Maximale Betriebstemperatur: 95°C
- Isolierung: 80mm dicker Styropor + Wolle
- grauer PVC Außenmantel

### HOCHWERTIGE ISOLIERUNG

Die Wärmedämmung der Pufferspeicher besteht aus einer Schicht aus Styropor und Wolle und einem austauschbaren PVC-Mantel



**1** **HERVORRAGENDE WÄRMEDÄMMUNG**  
aus Styropor + Wolle

**2** **ANSCHLUSSREIHE**  
für Verbraucher/  
Wärmequellen

**3** **ANSCHLUSSREIHE**  
für Sensoren

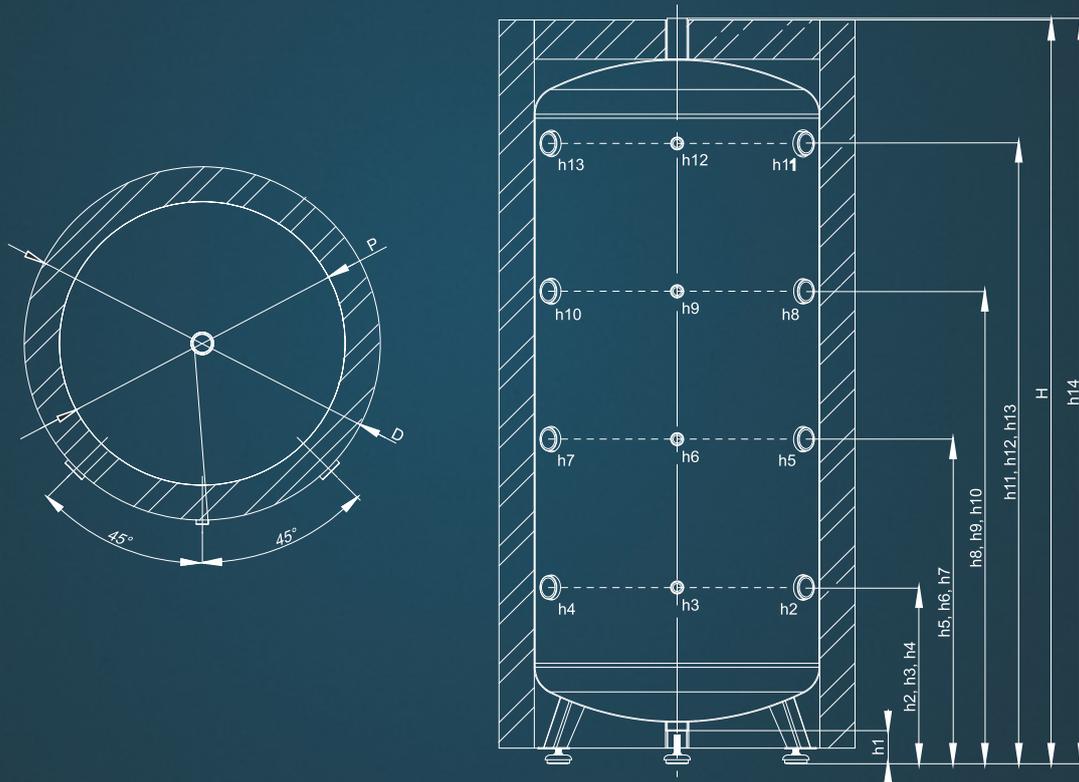
**4** **ANSCHLUSSREIHE**  
für Verbraucher/  
Wärmequellen

**5** **AUFSTELLFÜSSE**  
höhenverstellbar

## TECHNISCHE DATEN

		FISH S4 200 U	FISH S4 300 U	FISH S4 500 U
Volumen	l	201	339	477
zulässiger Druck max.	bar	3	3	3
zulässige Temperatur max.	°C	95	95	95
Effizienzklasse		C	C	C
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24h	1,94	2,14	2,50
Warmhalteverlust	W	81	89	104
Höhe des Speichers	H mm	1266	1440	1701
Durchmesser mit Isolierung	D mm	660	760	810
Durchmesser ohne Isolierung	P mm	500	600	650
Gewicht leer	kg	35	55	60

## MABSKIZZE



	Dim.		FISH S4 200 U	FISH S4 300 U	FISH S4 500 U
Wasserablauf	1 1/2"	h1	76	80	72
Anschluss	1 1/2"	h2	316	275	400
Sensor 1	1/2"	h3	316	275	400
Anschluss	1 1/2"	h4	316	275	400
Anschluss	1 1/2"	h5	554	575	740
Sensor 2	1/2"	h6	554	575	740
Anschluss	1 1/2"	h7	554	575	740
Anschluss	1 1/2"	h8	792	875	1079
Sensor 3	1/2"	h9	792	875	1079
Anschluss	1 1/2"	h10	792	875	1079
Anschluss	1 1/2"	h11	1030	1175	1418
Sensor 4	1/2"	h12	1030	1175	1418
Anschluss	1 1/2"	h13	1030	1175	1418
Entlüftung	1 1/2"	h14	1271	1445	1706

## ARTIKELNUMMERN

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>451 0050</b>	Pufferspeicher Fish S4-200l	1.093,00
<b>451 0052</b>	Pufferspeicher Fish S4-300l	1.226,00
<b>451 0054</b>	Pufferspeicher Fish S4-500l	1.539,00

 Versand nach Deutschland EUR 30,-/Speicher  
frei Haus ab 5 Stk (Speditionslieferung)

**SUNEX**®

## FISH S4 U

# PUFFERSPEICHER 800-1500L OHNE WÄRMETAUSCHER MUFFENANORDNUNG 180°

### FISH S4 PUFFERSPEICHER

Pufferspeicher in stehender Ausführung. Ideal geeignet für alle Arten von Heizungsanlagen mit Festbrennstoffkesseln, Öl-, Gas-, Wärmepumpen oder Elektrokesseln.

Eine große Anzahl von Anschlussöffnungen ermöglicht den Einsatz des Speichers in nicht herkömmlichen Heizungsanlagen. Die Verbindung von Speichern in Batterien ermöglicht es, die Gesamtkapazität an den individuellen Bedarf anzupassen.



### STANDARDAUSFÜHRUNG

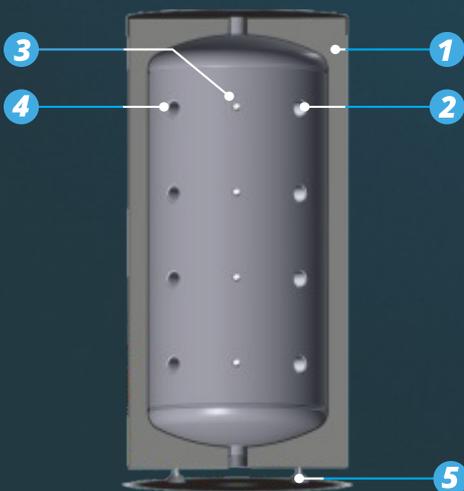
- Styropor-Wolle Wärmedämmung 80 mm
- 3 Anschlussreihen für Sensoren, Verbraucher und Wärmequellen mit 12 Anschlüssen
- Höhenverstellbare Füße

### TECHNISCHE DATEN:

- Material: Stahl
- Maximaler Betriebsdruck des Speichers: 3 bar
- Maximale Betriebstemperatur: 95°C
- Isolierung: 80mm dicker Styropor + Wolle
- grauer PVC Außenmantel

### HOCHWERTIGE ISOLIERUNG

Die Wärmedämmung der Pufferspeicher besteht aus einer Schicht aus Styropor und Wolle und einem austauschbaren PVC-Mantel



**1** **HERVORRAGENDE WÄREMÄMMUNG**  
aus Styropor + Wolle

**2** **ANSCHLUSSREIHE**  
für Verbraucher/  
Wärmequellen

**3** **ANSCHLUSSREIHE**  
für Sensoren

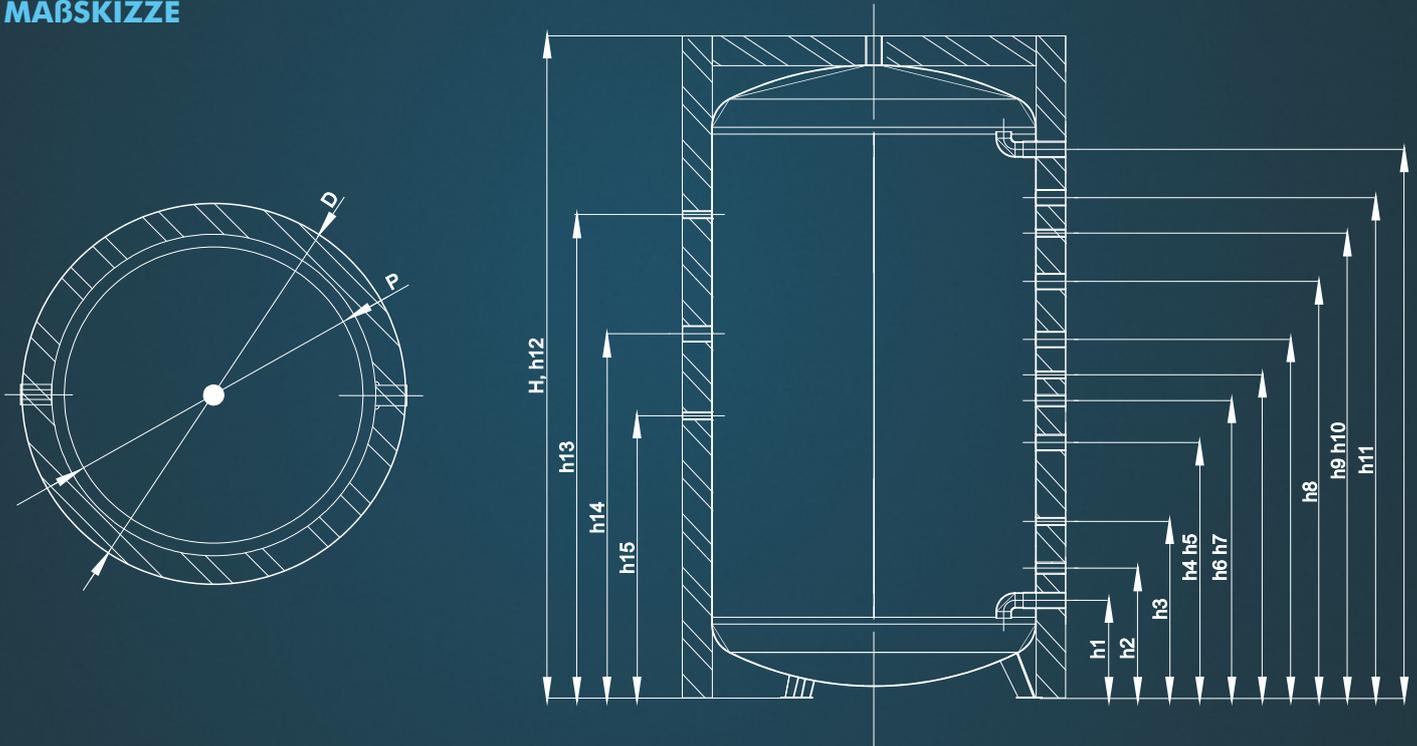
**4** **ANSCHLUSSREIHE**  
für Verbraucher/  
Wärmequellen

**5** **AUFSTELLFÜSSE**  
höhenverstellbar

## TECHNISCHE DATEN

		FISH S4 800 U	FISH S4 1000 U	FISH S4 1500 U
Volumen	l	734	856	1388
zulässiger Druck max.	bar	3	3	3
zulässige Temperatur max.	°C	95	95	95
Effizienzklasse		C	C	C
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24h	2,78	3,07	3,48
Warmhalteverlust	W	116	128	145
Höhe des Speichers	H mm	1738	1998	2055
Durchmesser mit Isolierung	D mm	950	950	1160
Durchmesser ohne Isolierung	P mm	790	790	1000
Gewicht leer	kg	99	106	184

## MAßSKIZZE



	Dim.		FISH S4 800 U	FISH S4 1000 U	FISH S4 1500 U	
Anschluss	1 1/2"	h1	mm	260	260	303
Zusätzl. Anschluss	1"	h2	mm	360	360	403
Sensor 1	1/2"	h3	mm	515	545	548
Anschluss	1 1/2"	h4	mm	670	730	793
Anschluss	1 1/2"	h5	mm	820	880	923
Sensor 2	1/2"	h6	mm	-	-	1003
Anschluss	1 1/2"	h7	mm	-	-	1113
Anschluss	1 1/2"	h8	mm	980	1060	1293
Sensor 3	1/2"	h9	mm	1160	1360	1443
Anschluss	1 1/2"	h10	mm	1260	1480	1553
Anschluss	1 1/2"	h11	mm	1413	1652	1703
Entlüftung	1 1/2"	h12	mm	1738	1988	2055
Sensor 4	1/2"	h13	mm	1120	1500	1500
Elektr. Heizstab	1 1/2"	h14	mm	920	1130	1130
Sensor 5	1/2"	h15	mm	570	580	875

## ARTIKELNUMMERN

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>451 0056</b>	Pufferspeicher Fish S4-800l	1.750,00
<b>451 0058</b>	Pufferspeicher Fish S4-1000l	1.950,00
<b>451 0060</b>	Pufferspeicher Fish S4-1500l	3.300,00

 Versand nach Deutschland EUR 30,-/Speicher  
frei Haus ab 5 Stk (Speditionslieferung)

**SUNEX**®

## FISH S15 X

### TWW-SPEICHER EMAILLIERT MIT GROSSEM WÄRMETAUSCHER FÜR WÄRMEPUMPEN

#### FISH S15 X WÄRMEPUMPENSPEICHER

Speziell für die Verwendung mit Wärmepumpen entwickelter Warmwasserspeicher in stehender Ausführung für die Erwärmung von Brauchwasser. Der Speicher verfügt über einen, für die niedrigeren Vorlauftemperaturen der Wärmepumpe dimensionierten, großflächigen Wärmetauscher. Die Innenseite des Speichers und alle Kontaktflächen mit dem Trink-Warmwasser sind mit einer hochwertigen Emailschiicht versehen. Eine im Lieferumfang enthaltende Magnesiumanode schützt zusätzlich vor Korrosion. Der Speicher erfüllt die Anforderungen der DIN EN 4753.



#### STANDARDAUSFÜHRUNG

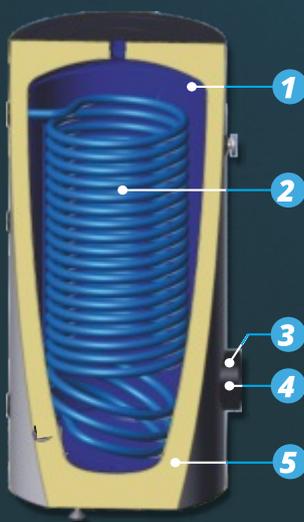
- Interner großflächiger Wärmetauscher.
- mit Inspektionsöffnung
- Thermometer
- Muffe für Elektro- Heizstab
- Magnesiumanode\*
- Höhenverstellbare Füße

#### HOCHWERTIGE ISOLIERUNG

- Die Wärmedämmung in den Speichern besteht aus einer Schicht aus CFC-freiem Polyurethan Hartschaum und einer austauschbaren Schicht aus PVC-Mantel.

#### TECHNISCHE DATEN:

- Material: Stahl, S235JR
- Maschinell geschweißt
- Innenseite hochwertig emailliert
- Magnesiumanode für Korrosionsschutz
- Maximaler Betriebsdruck des Speichers: 10 bar
- Maximaler Prüfdruck: 15 bar
- Maximale Betriebstemperatur: 95°C
- Isolierung: 50mm dicker Polyurethanschaum, Klasse B
- Außenmantel: grauer Folienmantel
- Wärmetauscher: Stahlrohr S235JR
- Revisionsöffnung: ø125mm/ø180mm



**1 HOCHWERTIGE EMAILLIERUNG**  
für Trinkwasser und Korrosionsschutz

**2 GROBER WÄRMETAUSCHER**  
Hocheffizienter Wärmetauscher mit vergrößerter Oberfläche für Wärmepumpen

**3 ANSCHLUSSMUFFE**  
Anschlussstutzen für die Montage eines Elektro-Heizstabs

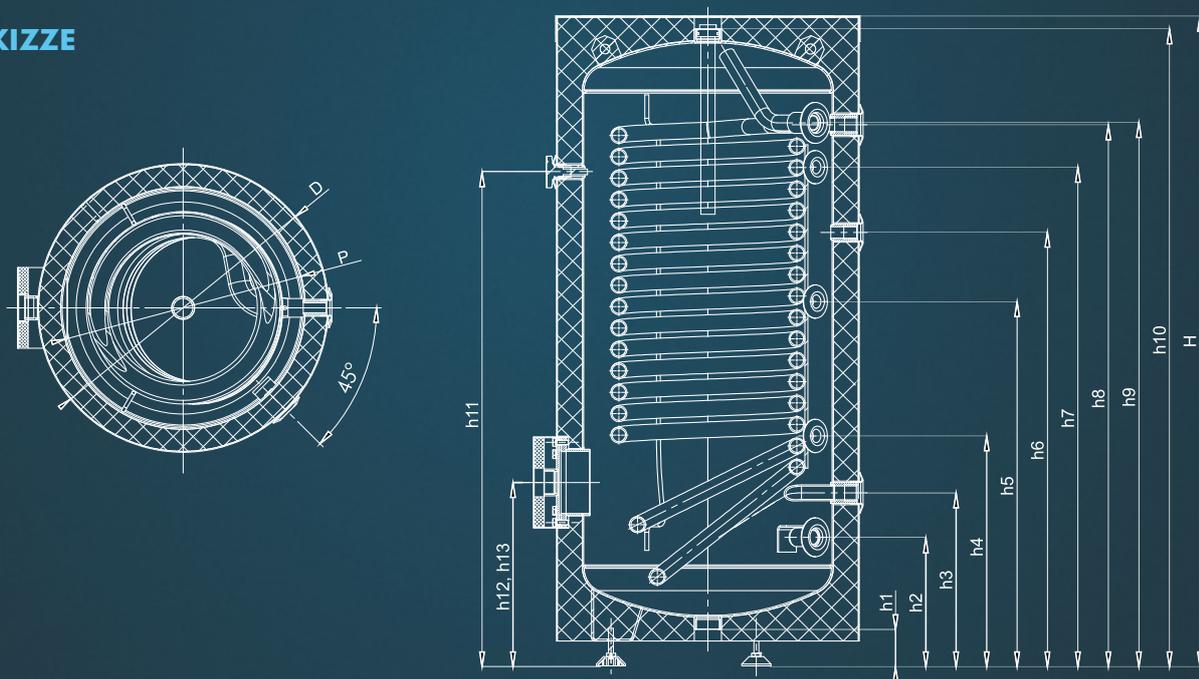
**4 REVISIONSÖFFNUNG**  
für eine einfache Reinigung,

**5 PUR-SCHAUM-ISOLIERUNG**  
für hervorragende Wärmedämmung, Effizienzklasse B

## TECHNISCHE DATEN

		FISH S15 200 X	FISH S15 300 X	FISH S15 400 X
Volumen	l	193	276	366
Wärmetauscher Fläche	m <sup>2</sup>	1,9	3,2	3,7
Volumen Rohrschlange	l	10,3	17,6	20,5
Dauerleistung (80/10/45)	kW	57	83	91
	l/h	1400	2040	2230
zulässiger Druck max. (Speicher/WT)	bar	10/16	10/16	10/16
zulässige Temperatur max. (Speicher/WT)	°C	95/110	95/110	95/110
Effizienzklasse		B	B	B
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24h	1,10	1,22	1,49
Warmhalteverlust	W	46	51	62
Höhe des Speichers	H mm	1306	1472	1521
Durchmesser mit Isolierung	D mm	607	657	757
Durchmesser ohne Isolierung	P mm	500	550	650
Gewicht leer	kg	102	131	195

## MAßSKIZZE



	Dim.			FISH S15 200 X	FISH S15 300 X	FISH S15 400 X
Wasserablauf	1 1/2"	h1	mm	74	74	74
Kaltwasser-Eintritt	1"	h2	mm	259	272	294
Wärmepumpe-Rücklauf	1"	h3	mm	348	263	304
Brauchwassersensor	1/2"	h4	mm	463	547	554
Brauchwassersensor	1/2"	h5	mm	733	795	854
Zirkulation	3/4"	h6	mm	872	884	1051
Brauchwassersensor	1/2"	h7	mm	1003	1032	1154
Wärmepumpe-Vorlauf	1"	h8	mm	1088	1246	1268
Warmwasser-Austritt	1"	h9	mm	1092	1229	1251
Anode	1 1/2"	h10	mm	1281	1444	1494
Thermometer	1/2"	h11	mm	993	1138	1192
Revisionsöffnung	125/180 mm	h12	mm	369	387	421
Elektroheizstab	1 1/2"	h13	mm	369	387	421

## ARTIKELNUMMERN

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>451 0250</b>	WP Speicher Fish S15-200l	1.891,00
<b>451 0252</b>	WP Speicher Fish S15-300l	2.271,00
<b>451 0254</b>	WP Speicher Fish S15-400l	2.907,00

Versand nach Deutschland EUR 30,-/Speicher  
frei Haus ab 5 Stk (Speditionslieferung)

**SUNEX**®

## FISH S16 X

### TWW-SPEICHER EMAILLIERT MIT 2 WÄRMETAUSCHERN FÜR WÄRMEPUMPEN

#### FISH S16 X WÄRMEPUMPENSPEICHER

Speziell für die Verwendung mit Wärmepumpen entwickelter Warmwasserspeicher in stehender Ausführung für die Erwärmung von Brauchwasser. Der Speicher verfügt über einen, für die niedrigeren Vorlauftemperaturen der Wärmepumpe dimensionierten, großflächigen Wärmetauscher im oberen Bereich. Im unteren Bereich befindet sich ein zweiter Wärmetauscher mit geringerer Fläche für eine Solaranlage oder einen Heizkessel. Die Innenseite des Speichers und alle Kontaktflächen mit dem Trink-Warmwasser sind mit einer hochwertigen Emailschiicht versehen. Zwei im Lieferumfang enthaltende Magnesiumanoden schützen zusätzlich vor Korrosion. Der Speicher erfüllt die Anforderungen der DIN EN 4753.



#### STANDARDAUSFÜHRUNG

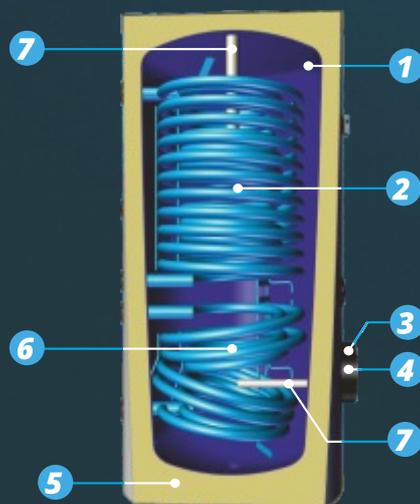
- Interner großflächiger Wärmetauscher für Wärmepumpen
- Ein weiterer Wärmetauscher für Solaranlagen
- mit Inspektionsöffnung
- Thermometer
- Muffe für Elektro- Heizstab
- Magnesiumanoden
- Höhenverstellbare Füße

#### HOCHWERTIGE ISOLIERUNG

- Die Wärmedämmung in den Speichern besteht aus einer Schicht aus CFC-freiem Polyurethan Hartschaum und einer austauschbaren Schicht aus PVC-Mantel.

#### TECHNISCHE DATEN:

- Material: Stahl, S235JR
- Maschinell geschweißt
- Innenseite hochwertig emailliert
- 2 Magnesiumanoden für Korrosionsschutz
- Maximaler Betriebsdruck des Speichers: 10 bar
- Maximaler Prüfdruck: 15 bar
- Maximale Betriebstemperatur: 95°C
- Isolierung: 50mm dicker Polyurethanschaum, Klasse B
- Außenmantel: grauer Folienmantel
- Wärmetauscher: Stahlrohr P235GH
- Revisionsöffnung: ø125mm/ø180mm



**1 HOCHWERTIGE EMAILLIERUNG**  
für Trinkwasser und Korrosionsschutz

**2 GROBER WÄRMETAUSCHER**  
Hocheffizienter Wärmetauscher mit vergrößerter Oberfläche für Wärmepumpen

**3 ANSCHLUSSMUFFE**  
Anschlussstutzen für die Montage eines Elektro-Heizstabs

**4 REVISIONSÖFFNUNG**  
für eine einfache Reinigung,

**5 PUR-SCHAUM-ISOLIERUNG**  
für hervorragende Wärmedämmung, Effizienzklasse B

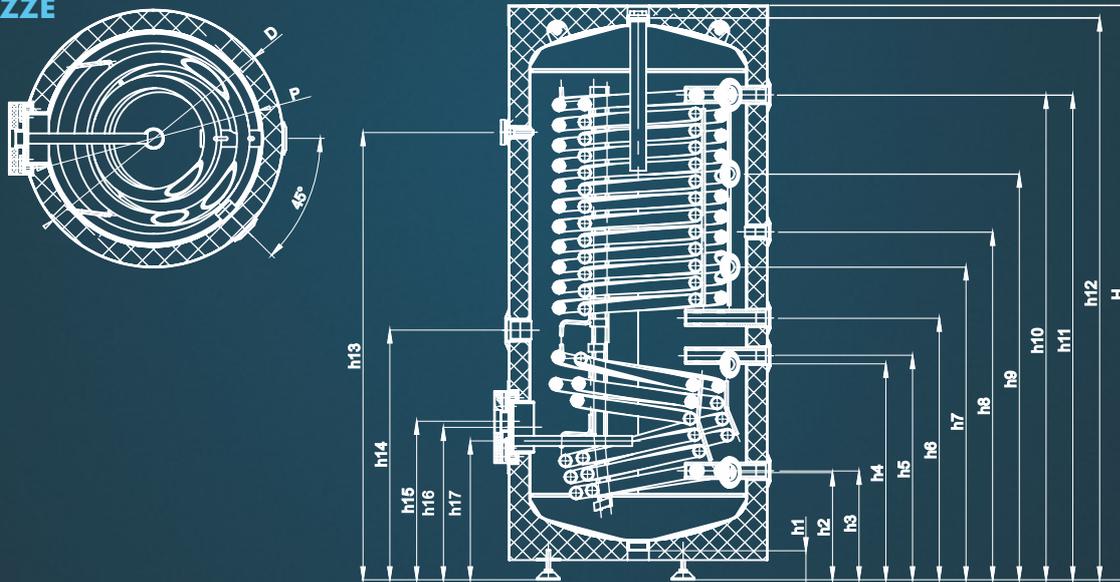
**6 HOCHEFFIZIENTER**  
Solar-Wärmetauscher

**7 MAGNESIUM-STABANODEN**  
für den Korrosionsschutz

## TECHNISCHE DATEN

		FISH S16 300 X		FISH S16 400 X		FISH S16 500 X	
		WT 1	WT2	WT1	WT2	WT1	WT2
Volumen	l	257		346		450	
Wärmetauscher Fläche	m <sup>2</sup>	1,2	2,6	1,6	3,3	1,8	4,4
Volumen Rohrschlinge	l	6,6	14,8	8,5	14,8	10,2	24,7
Dauerleistung (80/10/45)	kW	39	72	50	85	56	103
	l/h	960	1770	1230	2090	1370	2350
zulässiger Druck max. (Speicher/WT)	bar	10/16		10/16		10/16	
zulässige Temperatur max. (Speicher/WT)	°C	95/110		95/110		95/110	
Effizienzklasse		B		B		B	
Bereitschaftswärmeaufwand	kWh/24h	1,25		1,51		1,78	
Warmhalteverlust	W	52		63		74	
Höhe des Speichers	H mm	1462		1502		1783	
Durchmesser mit Isolierung	D mm	657		757		757	
Durchmesser ohne Isolierung	P mm	550		650		650	
Gewicht leer	kg	160		220		269	

## MABSKIZZE



	Dim.			FISH S16 300 X	FISH S16 400 X	FISH S16 500 X
Wasserablauf	1 1/2"	h1	mm	74	74	74
Kaltwasser-Eintritt	1"	h2	mm	272	294	295
Wärmetauscher 2-Rücklauf	1"	h3	mm	276	306	311
Brauchwassersensor	1/2"	h4	mm	569	616	722
Wärmetauscher 2-Vorlauf	1/2"	h5	mm	547	616	664
Wärmepumpe - Rücklauf	3/4"	h6	mm	665	711	760
Brauchwassersensor	1/2"	h7	mm	795	854	1082
Zirkulation	1"	h8	mm	884	1051	1264
Brauchwassersensor	1"	h9	mm	1032	1154	1442
Wärmepumpe - Vorlauf	1 1/2"	h10	mm	1233	1241	1531
Warmwasser- Austritt	1/2"	h11	mm	1233	1251	1531
Magnesium-Anode	125/180 mm	h12	mm	1434	1477	1756
Thermometer	1 1/2"	h13	mm	1138	1196	1386
Elektroheizstab	1 1/2"	h13	mm	634	679	712
Heizstab-Muffe	1 1/2"	h13	mm	402	436	436
Revisionsöffnung	1 1/2"	h13	mm	387	421	421
Magnesium-Anode	1 1/2"	h13	mm	352	386	386

## ARTIKELNUMMERN

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>451 0260</b>	WP Speicher Fish S16-2Wärmetauscher- 300l	2.250,00
<b>451 0262</b>	WP Speicher Fish S16-2Wärmetauscher- 400l	2.850,00
<b>451 0264</b>	WP Speicher Fish S16-2Wärmetauscher- 500l	3.150,00

Versand nach Deutschland EUR 30,-/Speicher  
frei Haus ab 5 Stk (Speditionslieferung)

## ELEKTROHEIZUNGEN FÜR PUFFER- UND WÄRME-PUMPENSPEICHER

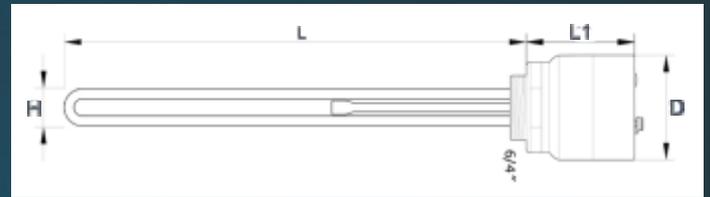


Elektroheizstäbe mit Einschraubgewinde 1 1/2"

- Mit Thermostat, Einstellbereich 10-70°C
- Thermo-Sicherheitsschalter 85°C
- Betriebs-LED
- CE Kennzeichnung
- 230V/1Ph und 400V/3Ph
- Anschlussgehäuse Schutzklasse IP24

**nicht für Edelstahlspeicher verwenden!**

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>451 0700</b>	Elektroheizstab 2000W - 230V/1Ph	137,00
<b>451 0701</b>	Elektroheizstab 3000W - 230V/1Ph	185,00
<b>451 0702</b>	Elektroheizstab 3000W - 400V/3Ph	323,00
<b>451 0704</b>	Elektroheizstab 4500W - 400V/3Ph	361,00



Type	Gewinde	L	H	L1	D
2000W - 230V	1 1/2"	420	38	98	80
3000W - 230V	1 1/2"	360	38	98	80
3000W - 400V	1 1/2"	320	40	120	100
4500W - 400V	1 1/2"	370	40	120	100

## MAGNESIUM STABANODE

Die Magnesiumanode ist ein aktiver Korrosionsschutz für den Speicher und verlängert dessen Lebensdauer. Die Magnesiumanode verhindert elektrochemische Korrosion, die durch die aggressiven Eigenschaften des Leitungswassers verursacht wird, indem sie die Stahlteile des Brauchwasserspeichers aktiv schützt.

- Anschluss AG 1 1/4" oder 1 1/2"
- Schlüsselweite M32
- Dichtung im Stopfen



Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>451 0601</b>	Magnesiumanode 1 1/4" f. Speicher bis 200l	36,00
<b>451 0603</b>	Magnesiumanode 1 1/4" f. Speicher bis 300l	49,00
<b>451 0605</b>	Magnesiumanode 1 1/4" f. Speicher bis 500l	59,00
<b>451 0600</b>	Magnesiumanode 1 1/2" f. Speicher bis 200l	46,00
<b>451 0602</b>	Magnesiumanode 1 1/2" f. Speicher bis 300l	48,00
<b>451 0604</b>	Magnesiumanode 1 1/2" f. Speicher bis 500l	54,00

Type	A	B	C	D	E	F
451 0600 - 200l	280					
451 0602 - 300l	410	26	16	40	5/4"	M41
451 0604 - 500l	530					
451 0600 - 200l	320					
451 0602 - 300l	420	26	16	40	6/4"	M32
451 0604 - 500l	520					

## THERMOMETER

Bi-Metallthermometer 0-120°C für Speicher. Tauchhülse aus Messing 1/2" AG mit Feststellschraube zur Fixierung des Thermometers.

- Anschluss AG 1/2"
- Durchmesser 63 mm
- 0-120°C
- Thermometer-Gehäuse: verzinktes Stahlblech
- Kratzfeste Plastikabdeckung
- Tauchhülse aus Messing
- Tauchhülslänge inkl. Gewinde 41,5 mm



Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>451 0740</b>	Speicher-Thermometer 63 mm, 1/2"	10,00

## TAUCHHÜLSE MESSING FÜR TEMPERATURSENSOREN



Tauchhülse mit 1/2" AG, Länge 50 mm aus Messing mit Kabeldurchführung für Temperatursensoren.

- 1/2" AG mit O-RingDichtung, 50 mm Einschraublänge
- Schlüsselweite 24
- Innendurchmesser 6 mm
- Kabelverschraubung mit O-Ring. SW 15

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>451 0730</b>	Tauchhülse f. Sensor	9,00

## TEMPERATURSENSOR NTC 20K, SILIKON, HÜLSE 40X6



Hochwertige NTC Kabelsensoren, 2 Leiter mit Edelstahlhülse

- 20kOhm bei 25°C
- Silikonmantel
- Edelstahlhülse 40x6 mm (LxD)
- Schutzart IP65, Hülse nicht wasserdicht
- freie Enden mit Adernendhülsen
- Meßbereich -40°C bis +155°C

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>760 0981</b>	NTC Sensor, Silikonmantel, 2 m	28,00
<b>760 0982</b>	NTC Sensor, Silikonmantel, 3 m	30,00
<b>760 0983</b>	NTC Sensor, Silikonmantel, 4 m	32,00

## FITTINGS TEMPERGUSS SCHWARZ

Unbehandelter Temperguss wird auch als Temperguss schwarz bezeichnet. Gewindefittings aus Temperguss schwarz werden hauptsächlich für Heizungsanlagensysteme verwendet. Die Gewinde benötigen eine Abdichtung. Durch Hanf oder durch ein Abdichtungsband (z.B Teflon) kann das Gewinde abgedichtet werden.

Temperguss kann bei sehr hohen Temperaturen bis zu 300°C eingesetzt werden.

- Tempergusskörper
- unbehandelte Oberfläche
- Geeignet für Flüssigkeiten und Gas

Arbeitsdruck: PN 25 / 25 Bar  
Temperaturbereich: -20°C bis +300°C  
Werkstoff: Temperguss



### STOPFEN NR. 290 AG

Art.Nr.	Type	Inch	Staffelpreise EUR / Stk.		
			VE	Einzelpreis	ab 1 VE
<b>465 0020</b>	Stopfen 290	1/2"	10	2,01	1,82
<b>465 0022</b>	Stopfen 290	3/4"	10	2,59	2,37
<b>465 0024</b>	Stopfen 290	1"	10	4,02	3,68
<b>465 0026</b>	Stopfen 290	1 1/4"	10	5,71	5,22
<b>465 0028</b>	Stopfen 290	1 1/2"	10	6,45	5,98



### DOPPELNIPPEL NR. 280 AGXAG

Art.Nr.	Type	Inch	Staffelpreise EUR / Stk.		
			VE	Einzelpreis	ab 1 VE
<b>465 0070</b>	Doppelnippel 280	1/2"	10	1,75	1,59
<b>465 0072</b>	Doppelnippel 280	3/4"	10	5,24	4,74
<b>465 0074</b>	Doppelnippel 280	1"	10	5,40	4,92
<b>465 0076</b>	Doppelnippel 280	1 1/4"	10	8,52	7,78
<b>465 0078</b>	Doppelnippel 280	1 1/2"	10	15,40	14,00



### REDUZIERNIPPEL NR. 241 AGXIG

Art.Nr.	Type	Inch	Staffelpreise EUR / Stk.		
			VE	Einzelpreis	ab 1 VE
<b>465 0120</b>	Red.nippel 241	1 1/2"x1 1/4"	10	10,00	9,10
<b>465 0122</b>	Red.nippel 241	1 1/2"x1"	10	8,52	7,83

## Conex | Bänninger

### >B< SERIE 3000 FITTINGS ROTGUSS F. TRINKWASSER

Rotguss-Gewindefittings der Serie 3000 sind universell einsetzbar und können u. a. in den folgenden Anwendungsbereichen verwendet werden:

- Trinkwasserverteilsysteme für kaltes und erwärmtes Trinkwasser
- Heizungs- und Kühlsysteme einschließlich Fußboden-, Wand- und Deckenheizsysteme
- Verteilung gasförmiger und flüssiger Brennstoffe
- Thermische Solaranlagen
- Löschwasserleitungen und Sprinkleranlagen
- Druckluftanlagen
- Anlagen zur Verteilung technischer Gase
- Regen- und Betriebswässer
- Gewerblich-Industrielle Anwendungen (Hydraulik, Pneumatik, Maschinen- und Apparatebau)
- Abwasser (z. B. Druckleitungen für Abwasserhebeanlagen)

Bänninger Schraubfittings aus Rotguss werden nach DIN EN 1254-4 bzw. bezüglich der Bauformen in Anlehnung an DIN EN 10242 (Tempergussfittings) gefertigt. Die Fittings entsprechen vielen verschiedenen internationalen Zertifizierungssystemen wie z. B. DVGW, KIWA, SVGW und 1.1

>B< Rotguss-Gewindefittings werden aus CuSn5Zn5Pb2-C (Werkstoffnummer CC499K-DW nach DIN EN 1982) hergestellt. Der von uns hier verwendete Werkstoff ist blei- und nickelreduziert, entspricht den Anforderungen der ‚Liste der trinkwasserhygienisch geeigneten Werkstoffe‘ des Umweltbundesamtes und ist somit für alle Trinkwässer ohne Einschränkung einsetzbar.

Die Trinkwassereignung der Serie 3000 wird durch das DVGW Baumusterprüfzertifikat DV-7401AS2289 bestätigt sowie durch die ÜA- Registrierungsbescheinigung-Nr.: R-15.2.3-20-17025.

Sämtliche an unseren >B< Fittings vorhandenen Rohrgewinde entsprechen DIN EN 10226-1 (ISO 7-1) und sind demgemäß ‚im Gewinde dichtend‘ (Gewindepaarung konische Außengewinde/zylindrische Innengewinde R/Rp).



**STOPFEN 3290  
AG**

Art.Nr.	Type	Inch	Staffelpreise EUR / Stk.		
			VE	Einzelpreis	ab 1 VE
<b>465 0506</b>	Stopfen 3290	1/2"	10	3,81	3,60
<b>465 0508</b>	Stopfen 3290	3/4"	10	6,24	5,92
<b>465 0510</b>	Stopfen 3290	1"	10	8,70	8,78
<b>465 0512</b>	Stopfen 3290	1 1/4"	10	13,60	13,00
<b>465 0514</b>	Stopfen 3290	1 1/2"	10	21,30	20,20



**DOPPELNIPPEL 3280  
AGXAG**

Art.Nr.	Type	Inch	Staffelpreise EUR / Stk.		
			VE	Einzelpreis	ab 1 VE
<b>465 0526</b>	Doppelnippel 3280	1/2"	10	3,70	3,49
<b>465 0528</b>	Doppelnippel 3280	3/4"	10	5,92	5,60
<b>465 0530</b>	Doppelnippel 3280	1"	10	10,10	9,57
<b>465 0532</b>	Doppelnippel 3280	1 1/4"	10	14,10	13,40
<b>465 0534</b>	Doppelnippel 3280	1 1/2"	10	19,60	18,60



**REDUZIERNIPPEL 3241  
AGXIG**

Art.Nr.	Type	Inch	Staffelpreise EUR / Stk.		
			VE	Einzelpreis	ab 1 VE
<b>465 0612</b>	Red.nippel 3241	1" x 3/8"	10	18,40	17,40
<b>465 0614</b>	Red.nippel 3241	1"x1/2"	10	7,51	7,19
<b>465 0616</b>	Red.nippel 3241	1"x3/4"	10	6,45	5,82

## KFE HAHN 1/2" DN 15

KFE-Kugelhahn 1/2"

- Messing vernickelt
- DN15 PN16
- Mit Flügelgriff, Schlauchtülle und Blindkappe



Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>454 1500</b>	KFE Hahn, 1/2", vernickelt	11,80

**Conex | Bänninger**  
**>B< KUGELHÄHNE**



>B< Heizungs Kugelhähne aus Pressmessing sind zum Absperrn von Rohrleitungen für den Transport verschiedenster Medien einsetzbar.

Die Kugelhähne sind für einen Nenndruck PN 25 ausgelegt und decken mit Betriebstemperaturen von -20 °C bis +120 °C alle üblicherweise in der Haustechnik anzutreffenden Vorgaben ab. Wie alle >B< Qualitätsprodukte sind auch die Kugelhähne nach verschiedenen Zulassungssystemen baumustergeprüft, sofern dies regelwerks-technisch obligatorisch ist.

>B< Kugelhähne werden aus dem seit Jahrzenten bewährtem Messingwerkstoff CuZn40Pb2 (Werkstoffnummer CW617N) hergestellt.

Sie sind ausgestattet mit einer verchromten Messingkugel, einer ausblässigeren Schaltspindel und zusätzlich mit einer Stopfbuchse.

>B< Heizungs- und Industrie-Kugelhähne weisen eine Vernickelung der Oberflächen auf, die einen guten Korrosionsschutz darstellt. Die Gewinde dieser Baureihe entsprechen der DIN EN ISO 228-1.

Geeignet für:

- Heizungswasser VDI 2035-1
- Wasser und Wasser-Glykol-Gemische Mischungsverhältnis max. 50/50 &
- Heizungs- bzw. Fernwärmewasser VDI 2035-1 bzw. AGFW FW 510
- Druckluft ölfrei
- Druckluftklassen 1-33 gemäß ISO 8573-1
- Thermische Solaranlagen DIN EN 12975 / 12976 Wasser und Wasser-Glykol-Gemische Mischungsverhältnis max. 50/50 %
- Industrie- und Prozesswasser\* Wasser mit 6,5 = ph = 9,5

>B< Trinkwasser Kugelhähne aus Pressmessing sind zum Absperrn von Rohrleitungen für den Transport von Trinkwasser einsetzbar.

Die Kugelhähne sind für einen Nenndruck PN 10 ausgelegt und decken mit Betriebstemperaturen von -20 °C bis +120 °C alle üblicherweise in der Haustechnik anzutreffenden Vorgaben ab. Wie alle >B< Qualitätsprodukte sind auch die Kugelhähne nach verschiedenen Zulassungssystemen baumustergeprüft, sofern dies regelwerks-technisch obligatorisch ist.

>B< Kugelhähne für Trinkwasser werden aus hygienischen Gründen mit einer unbeschichteten Messingoberfläche geliefert. Die Gewinde dieser Baureihe entsprechen DIN EN 10226-1 (im Gewinde dichtend).

>B< Kugelhähne werden aus dem seit Jahrzenten bewährtem Messingwerkstoff CuZn40Pb2 (Werkstoffnummer CW617N) hergestellt.

Sie sind ausgestattet mit einer verchromten Messingkugel, einer ausblässigeren Schaltspindel und zusätzlich mit einer Stopfbuchse.

Geeignet für:

Trinkwasser-Installationen DIN EN 806 und DIN 1988  
Trinkwasser gemäß Trinkwasserverordnung

Zertifizierungen: DVGW, ÜA

**HEIZUNG, PN 25, IGXIG,  
MIT HEBELGRIFF**

Art.Nr.	Type	Inch	Staffelpreise EUR / Stk.		
			VE	Einzelpreis	ab 1 VE
<b>454 1004</b>	Kugelhahn IGxIG	3/4"	10	14,80	13,30
<b>454 1006</b>	Kugelhahn IGxIG	1"	10	22,20	20,00
<b>454 1008</b>	Kugelhahn IGxIG	1 1/4"	10	34,90	31,40
<b>454 1010</b>	Kugelhahn IGxIG	1 1/2"	10	54,00	48,60



**HEIZUNG, PN 25, IGXAG,  
MIT HEBELGRIFF**

Art.Nr.	Type	Inch	Staffelpreise EUR / Stk.		
			VE	Einzelpreis	ab 1 VE
<b>454 1024</b>	Kugelhahn IGxAG	3/4"	10	16,90	15,20
<b>454 1026</b>	Kugelhahn IGxAG	1"	10	26,50	23,90
<b>454 1028</b>	Kugelhahn IGxAG	1 1/4"	10	40,20	36,20
<b>454 1030</b>	Kugelhahn IGxAG	1 1/2"	10	62,00	56,00



**TRINKWASSER, PN 10,  
IGXIG, MIT HEBELGRIFF**

Art.Nr.	Type	Inch	Staffelpreise EUR / Stk.		
			VE	Einzelpreis	ab 1 VE
<b>454 1100</b>	Kugelhahn IGxIG	1/2"	10	16,90	15,20
<b>454 1102</b>	Kugelhahn IGxIG	3/4"	10	26,50	23,90
<b>454 1104</b>	Kugelhahn IGxIG	1"	10	45,50	41,00



**TRINKWASSER, PN 10,  
IGXIG, MIT FLÜGELGRIFF**

Art.Nr.	Type	Inch	Staffelpreise EUR / Stk.		
			VE	Einzelpreis	ab 1 VE
<b>454 1120</b>	Kugelhahn IGxIG	1/2"	10	16,90	15,20
<b>454 1122</b>	Kugelhahn IGxIG	3/4"	10	26,50	23,90
<b>454 1124</b>	Kugelhahn IGxIG	1"	10	45,50	41,00



## SPEICHERSICHERHEITSGRUPPE SICAL DN20 - 10 BAR

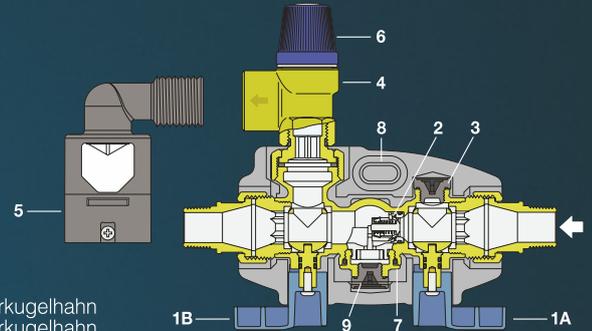


### SPEICHERSICHERHEITSGRUPPE FÜR TRINKWASSERSPEICHER BIS 1000l

Sicherheitsgruppe zur Verwendung in Warmwasseranlagen zum Schutz des Warmwasserbereiters. Mit doppelter Absperrung, kontrollierbarem und austauschbarem Rückschlagventil.

- Kompaktes Design für eine einfache Installation und Wartung.
- Verhindert den Rückfluss von Warmwasser in den Kaltwasserkreis.
- Das eingangsseitige Absperrventil ermöglicht die Kontrolle des Rückschlagventils.
- Das ausgangsseitige Absperrventil ermöglicht dank der patentierten Konstruktion die Wartung des Rückschlagventils unter Beibehaltung aller Funktionen des Sicherheitsventils.
- Die im Lieferumfang enthaltene Isolierschale garantiert eine perfekte Wärmeisolierung.

Max. Arbeitstemperatur: 40°C  
Max. Arbeitsdruck: 10 bar  
Sicherheitsventilöffnung: 10 bar  
Anschlüsse 3/4" - 1" (ISO 7/1) M  
Ablauf: Rohr Ø 40 mm



- 1A. Absperrkugelhahn
- 1B. Absperrkugelhahn
2. Rückflussverhinderer
3. Prüföffnung zur Funktionskontrolle des Rückflussverhinderers
4. Sicherheitsventil
5. Ablaufrichter
6. Handrad für manuelle Entleerung
7. Stopfen für eventuellen Austausch des Rückflussverhinderers
8. Isolierung
9. Druckmessstutzen

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>454 0320</b>	Speichersicherheitsgruppe Sical DN20	203,00



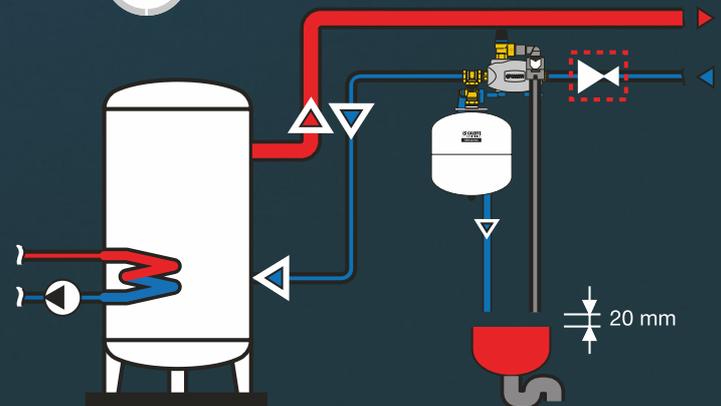
## SPEICHERSICHERHEITSCENTER DN20 - 6 BAR MIT MAG 12l

### SPEICHERSICHERHEITSCENTER FÜR TRINKWASSERSPEICHER BIS 200l

Sicherheitsgruppe zur Verwendung in Warmwasseranlagen zum Schutz des Warmwasserbereiters. Mit doppelter Absperrung, kontrollierbarem und austauschbarem Rückschlagventil. Durchströmtes Membranausdehnungsgefäß 12l, Vordruck 4 bar, Anschluss T-Stück 3/4" IG, Durchströmungsarmatur mit integr. Wartungsabsperrung und Wandhalterung

- Kompaktes Design für eine einfache Installation und Wartung.
- Verhindert den Rückfluss von Warmwasser in den Kaltwasserkreis.
- Das eingangsseitige Absperrventil ermöglicht die Kontrolle des Rückschlagventils.
- Das ausgangsseitige Absperrventil ermöglicht dank der patentierten Konstruktion die Wartung des Rückschlagventils unter Beibehaltung aller Funktionen des Sicherheitsventils.
- Die im Lieferumfang enthaltene Isolierschale garantiert eine perfekte Wärmeisolierung.

Max. Arbeitstemperatur: 40°C  
Max. Arbeitsdruck: 10 bar  
Sicherheitsventilöffnung: 6 bar  
Anschlüsse 3/4" - 1" (ISO 7/1) M  
Ablauf: Rohr Ø 40 mm



Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>454 0350</b>	Speichersicherheitsgruppe Sical DN20	438,00



## FÜLLKOMBI MIT SYSTEMTRENNER 1/2" IG X 1/2" AG, TYP BA, MIT KARTUSCHE

Die kompakte Füllarmatur besteht aus einem Systemtrenner Typ BA, einer automatischen Füllarmatur, einem prüfbar Schmutzfänger und zwei Absperrungen. Sie gewährleistet einen stabilen Anlagendruck auf den voreingestellten Wert und sorgt ebenfalls für ein automatisches Nachfüllen bei zu geringem Anlagendruck.

Die kompakte Füllarmatur erfüllt die EN 1717 und der Systemtrenner Type BA erfüllt die Flüssigkeitsklasse 4. Die Monoblock-Kartusche umfasst in einem einzigen Bauteil die Membran, den eingangsseitigen Rückflussverhinderer und das Entleerungsventil.

Die Absperrungen und die drei Prüfstutzen (nach Norm EN 12729) ermöglichen eine regelmäßige Wartung und Funktionsprüfung des Systemtrenners und des Druckminderers nach Norm EN 806-5.

Die Armatur ist sehr kompakt, somit anwenderfreundlich und platzsparend horizontal sowie vertikal steigend zu installieren.

Anschlüsse 1/2" AG (EN 10226-1) mit Verschraubung.  
Maximale Betriebstemperatur 65 °C.  
Max. Betriebsdruck 10 bar.  
Betriebsmedium Trinkwasser.

Bestehend aus:  
Systemtrenner mit kontrollierbarer, druckreduzierter Zone Typ BA, gem. EN 12729. Gehäuse aus Messing, Membran und Dichtungen aus POM-EPDM. Edelstahlfedern. Komplett mit Ablauftrichter mit Bund zum Befestigen an der Ablaufleitung

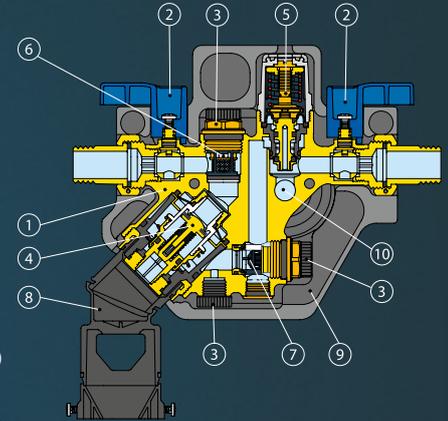
Voreinstellbare Füllarmatur. Gehäuse aus Messing, Stellstange aus entzinkungsfreier Legierung. Deckel aus PA6G30. Membran und Dichtungen aus EPDM. Einstellbereich 0,8÷4 bar.

Manometer mit Skala 0÷4 bar

Kugelabsperrentil aus Messing. Kugel aus entzinkungsfreier Legierung. Dichtungen aus EPDM. Hebelgriff aus PA6G30

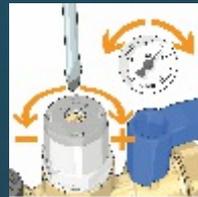
Vorgeschalteter Schmutzfänger mit Maschenweite Ø 0,4 mm  
Dichtung aus EPP, Dichte 30 kg/m<sup>3</sup>.

Waagrechte oder senkrechte Montage möglich.  
Durch beidseitige Manometeranschlüsse ist das Manometer wechselbar und die Eingangsseite wählbar.



### Hauptkomponenten

1. Kompaktes Gehäuse, Monoblock
2. Zwei Absperrventile
3. Drei Messingstutzen
4. Systemtrenner-Kartusche
5. Füllarmatur-Kartusche (Druckminderer)
6. Vorgeschalteter Schmutzfänger (inspektionier-/abnehmbar)
7. Nachgeschaltetes Rückschlagventil (inspektionier-/abnehmbar)
8. Ablauftrichter
9. Isolierung
10. Manometeranschluss auf beiden Seiten



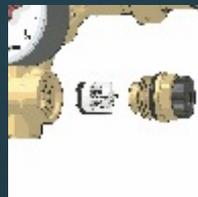
### Automatische Füllarmatur

Der gewünschte Anlagen- druck lässt sich mittels Einstellschraube regulieren und kann am integrierten Manometer abgelesen werden.



### Schmutzfänger

Der vorgeschaltete und entnehmbare Schmutzfänger schützt die Armatur vor Verunreinigungen aus dem Netz, die die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen könnten.



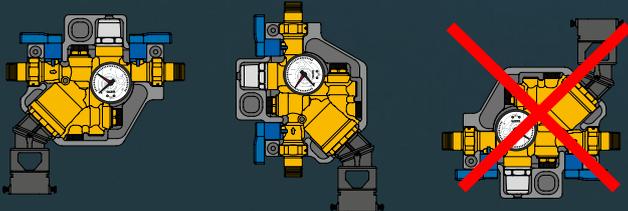
### Rückflussverhinderer

Der nachgeschaltete und entnehmbare Rückfluss- verhinderer ist vor der Füll- armatur montiert.



### Systemtrenner

Die Monoblock-Kartusche umfasst in einem einzigen Bauteil die Membran, den eingangsseitigen Rückfluss- verhinderer, das Ablassventil und das gesamte Aktivierungssystem.



Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
454 0500	Füllkombi BA mit Systemtrenner	302,00

**SUNEX**<sup>®</sup>

## Pumpengruppen

### PUMPENGRUPPEN DN 25 UNGEMISCHT MIT GRUNDFOS UPM3S ODER HYDRA GPOS PUMPEN

Ungemischte Pumpengruppe als Heizkreis Zirkulationspumpe mit Isolierschale bestehend aus:

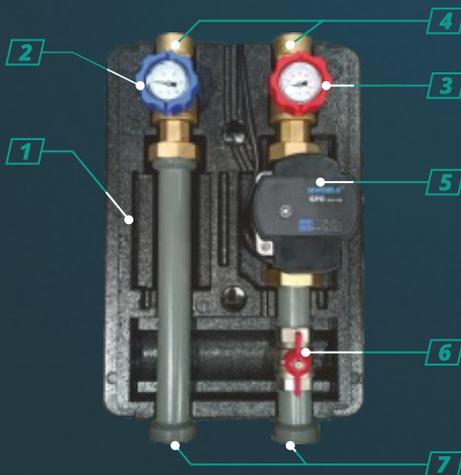
- Art.Nr. 452 0804 mit Pumpe Grundfos UPM3S AUTO 25-60-130 ZZZ, 130 mm Einbaulänge mit AUTO-ADAPT und Antiblockierfunktion, 3 Konstantkennlinien, 3 Konstantdruckkennlinien, 3 Proportionalkennlinien
- Art.Nr. 452 0800 mit Pumpe HYDRA GPO 25-6-130 130 mm Einbaulänge mit SMART-ADAPT und Antiblockierfunktion, 3 Konstantkennlinien, 3 Konstantdruckkennlinien, 3 Proportionalkennlinien
- 2 x Kugelabsperrentile mit integrierten Thermometern und ein Rückschlagventil am Vorlauf
- 1 x Kugelhahn mit Flügelrad rot vor der Pumpe
- Isolierschale für gesamte Pumpengruppe

Technische Daten:

Obere Anschlüsse	2 x IG 1"
Untere Anschlüsse	2 x AG 1 1/2"
Anschlussabstand	125 mm
Max. Mediumtemperatur	90°C
Max. Druck	6 bar

Abmessungen:

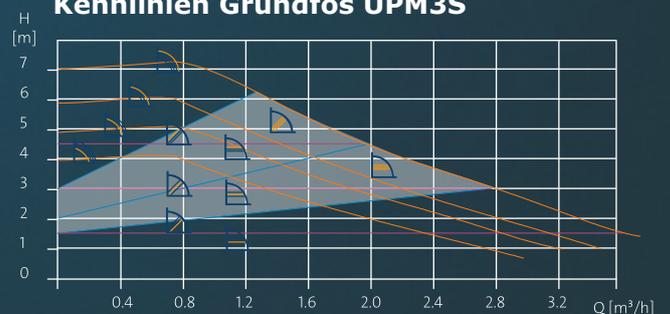
Länge	390 mm
Breite	275 mm
Höhe	140 mm
Gewicht	5,4 kg



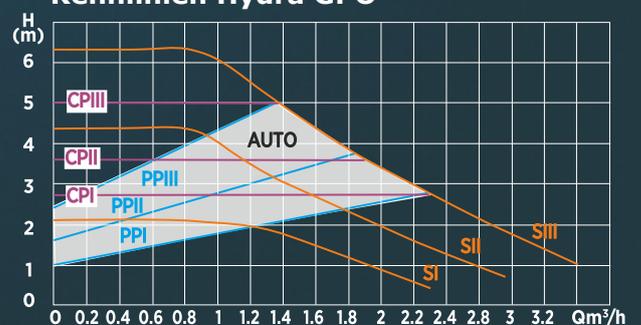
- |  |  |
|--|--|
| <b>1</b> Isolierschale   | <b>4</b> Anschlüsse IG 1"                    |
| <b>2</b> Kugelhahn mit Thermometer, blau-Rücklauf                                | <b>5</b> Pumpe Grundfos UPM3S oder HYDRA GPO |
| <b>3</b> Kugelhahn mit Thermometer, integriertes Rückschlagventil, rot - Vorlauf | <b>6</b> Kugelhahn mit Flügelrad 1"          |
| <b>7</b> Anschlüsse AG 1 1/2" Abstand 125 mm                                     |  |



**Kennlinien Grundfos UPM3S**



**Kennlinien Hydra GPO**



Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
452 0800	Pumpengruppe Hydra GPO, unregelt	390,00
452 0804	Pumpengruppe Grundfos UPM3S, unregelt	410,00

**SUNEX**

## Pumpengruppen

# PUMPENGRUPPEN DN25 MIT 3-PUNKT 3-WEGE MISCHVENTIL MIT GRUNDFOS UPM3S ODER HYDRA GPOS PUMPEN

Pumpengruppe mit Mischventil als Heizkreis Zirkulationspumpe mit Isolierschale bestehend aus:

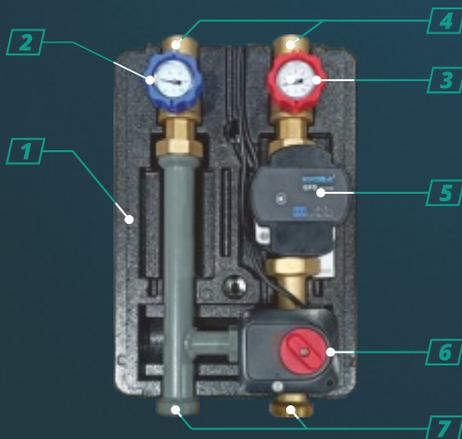
- Art.Nr. 452 0806 mit Pumpe Grundfos UPM3S AUTO 25-60-130 ZZZ, 130 mm Einbaulänge mit AUTO-ADAPT und Antiblockierfunktion, 3 Konstantkennlinien, 3 Konstantdruckkennlinien, 3 Proportionalkennlinien
- Art.Nr. 452 0802 mit Pumpe HYDRA GPO 25-6-130, 130 mm Einbaulänge mit SMART-ADAPT und Antiblockierfunktion, 3 Konstantkennlinien, 3 Konstantdruckkennlinien, 3 Proportionalkennlinien
- 2 x Kugelabsperrentile mit integrierten Thermometern und ein Rückschlagventil am Vorlauf
- 3-WEGE, 3 Punkt Mischventil mit manueller Einstellmöglichkeit
- Isolierschale für gesamte Pumpengruppe

Technische Daten:

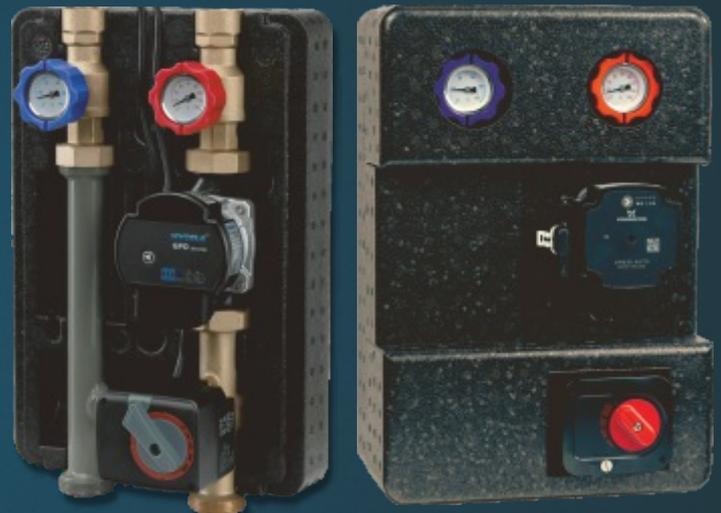
Obere Anschlüsse	2 x IG 1"
Untere Anschlüsse	2 x AG 1 1/2"
Anschlussabstand	125 mm
Max. Mediumtemperatur	90°C
Max. Druck	6 bar

Abmessungen:

Länge	390 mm
Breite	275 mm
Höhe	140 mm
Gewicht	6,9 kg



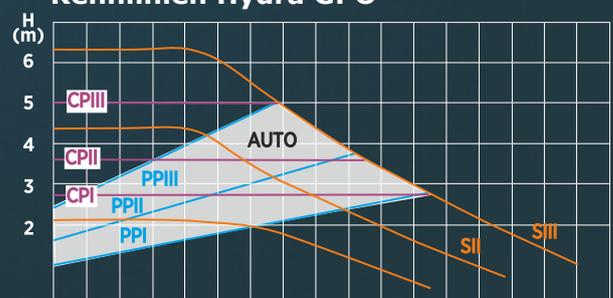
- |  |  |
|--|--|
| <b>1</b> Isolierschale   | <b>4</b> Anschlüsse IG 1"                    |
| <b>2</b> Kugelhahn mit Thermometer, blau-Rücklauf                                | <b>5</b> Pumpe Grundfos UPM3S oder HYDRA GPO |
| <b>3</b> Kugelhahn mit Thermometer, integriertes Rückschlagventil, rot - Vorlauf | <b>6</b> 3-WEGE, 3-PUNKT Mischventil 1"      |
|  | <b>7</b> Anschlüsse AG 1 1/2" Abstand 125 mm |



### Kennlinien Grundfos UPM3S



### Kennlinien Hydra GPO



Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
452 0802	Pumpengruppe Hydra GPO S, m. Mischventil	540,00
452 0806	Pumpengruppe Grundfos UPM3S m. Mischventil	560,00

**SUNEX**®

## HEIZKREISVERTEILER

### HEIZKREISVERTEILER DN25 MIT 2 ODER 3 ANSCHLÜSSEN UND ISOLIERSCHALE

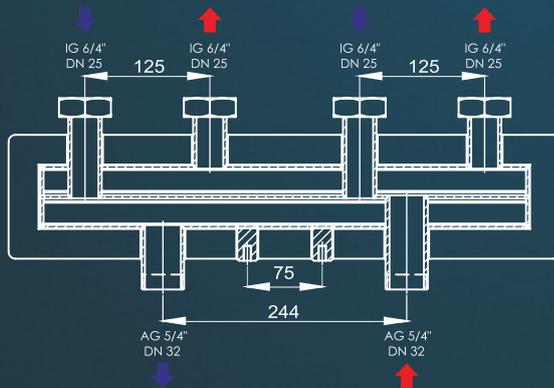
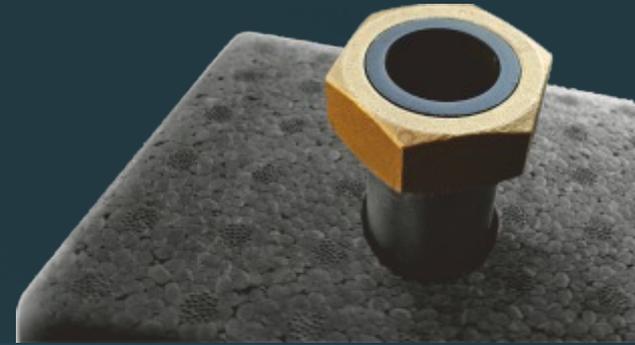
### HEIZKREISVERTEILER DN25 MIT 2 ODER 3 ANSCHLÜSSEN UND ISOLIERSCHALE

Heizkreisverteiler für den Einsatz in Zentralheizungs-Anlagen mit Heizkörpern, Fußbodenheizung und Mischsystem. Die Verteiler ermöglichen die Verteilung des Heizwassers auf unabhängige Kreise. Die mitgelieferte Befestigung ermöglicht eine einfache und schnelle Montage des Verteilers an der Wand.

- Material des Verteilers: Stahl
- Mutter: Messing
- Isolierung: EPP: 30mm dick
- Befestigung: M8

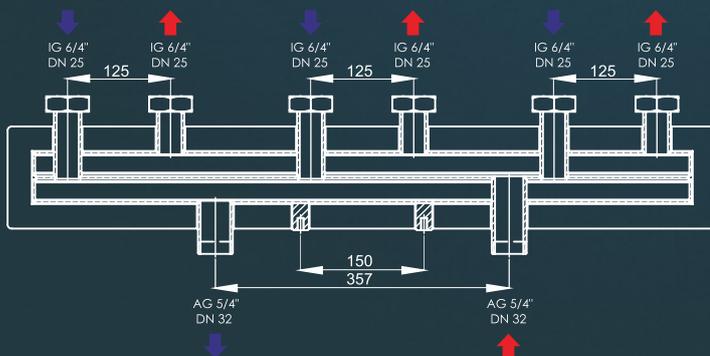
Technische Daten:

Obere Anschlüsse (Heizkreise)	IG 1 1/2"
Untere Anschlüsse (Primärkreis)	AG 1 1/4"
Anschlussabstand	125 mm
Max. Betriebstemperatur	110°C
Max. Betriebsdruck	6 bar



### HEIZKREISVERTEILER DN25 MIT 2 ANSCHLÜSSEN UND ISOLIERSCHALE

Art.Nr. 452 0810  
Max. Leistung ( $\Delta T=20K$ ): 54 kW  
Max. Durchfluss: 2,3 m/h



### HEIZKREISVERTEILER DN25 MIT 2 ANSCHLÜSSEN UND ISOLIERSCHALE

Art.Nr. 452 0812  
Max. Leistung ( $\Delta T=20K$ ): 54 kW  
Max. Durchfluss: 2,3 m/h

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
452 0810	Heizkreisverteiler DN25 2 Anschlüsse	233,00
452 0812	Heizkreisverteiler DN25 3 Anschlüsse	273,00



## HEIZKREISVERTEILER MIT INTEGRIERTER HYDR. WEICHE

Die SEPCOLL sind Verteiler für Heizungsanlagen, die die Aufgaben von hydraulischen Weichen und Verteilern erfüllen. Sie kommen zum Einsatz, um unterschiedliche Temperaturregelungen in verschiedenen Räumen mit nur einem installierten Wärmeerzeuger zu ermöglichen.

Die diversen Konfigurationen erfordern nur wenig Platzbedarf und lassen sich problemlos in jede Art Hydraulikkreis integrieren, wodurch einerseits die Installation vereinfacht, andererseits kein Wohnnutzraum in Anspruch genommen wird.

SEPCOLL Verteiler werden mit vorgeformter Dämmschalenisolation geliefert, die einen perfekten Schutz vor Wärmeverlusten bei Heizungsanlagen garantieren.

### Materialien:

Gehäuse: lackierter Stahl  
Max. Betriebsdruck: 6 bar  
Temperaturbereich: 0 ÷ 110°C

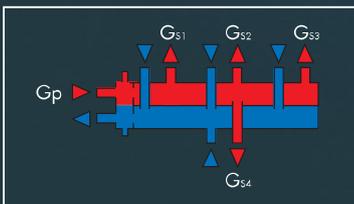
### Leistungen:

Betriebsmedium: Wasser, ungefährliche Glykollösungen, die vom Anwendungsbereich der Richtlinie 67/548/EWG ausgeschlossen sind.

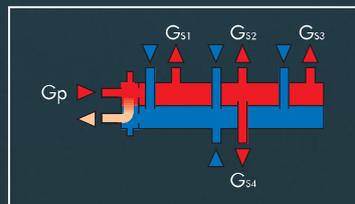
### Funktionsweise:

Sind in einer Anlage gleichzeitig ein Wärmeerzeuger-Primärkreis mit eigener Pumpe und ein Verbraucher-Sekundärkreis mit einer oder mehreren Verteilerpumpen vorhanden, so können sich in der Anlage Betriebsbedingungen ergeben, bei denen sich die Pumpen gegenseitig beeinflussen und dadurch in den Kreisläufen anomale Veränderungen der Volumenströme und Förderhöhen hervorrufen.

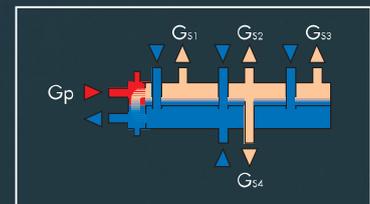
Im SEPCOLL Verteiler befindet sich eine Zone mit geringem Druckabfall, die es ermöglicht, die angeschlossenen Primär- und Sekundärkreise hydraulisch zu entkoppeln; der Durchfluss in einem Kreis verursacht keinen Durchfluss im anderen Kreis, wenn der Druckverlust im gemeinsamen Abschnitt gering ist. In diesem Fall hängt die Durchflussmenge durch die jeweiligen Kreise ausschließlich von den Leistungsmerkmalen der Pumpen ab, wobei die gegenseitige Beeinflussung durch die Serienschaltung vermieden wird. Der Zone der hydraulischen Trennung nachgeschaltet befinden sich demnach die vor- und rücklaufseitigen Sammelleitungen, an die die verschiedenen sekundären Verteilerkreise angeschlossen werden können. Nachfolgend werden als Beispiel drei mögliche Situationen eines hydraulischen Abgleichs dargestellt.



$G_{\text{Primär}} = G_{\text{Sekundär}} (G_{S1}+G_{S2}+G_{S3}+G_{S4})$



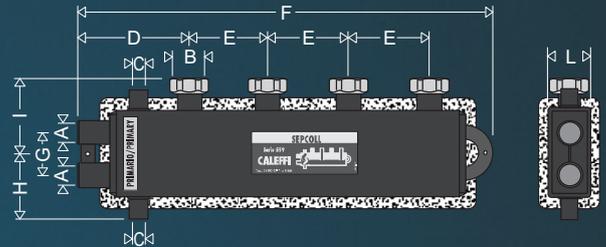
$G_{\text{Primär}} > G_{\text{Sekundär}} (G_{S1}+G_{S2}+G_{S3}+G_{S4})$



$G_{\text{Primär}} < G_{\text{Sekundär}} (G_{S1}+G_{S2}+G_{S3}+G_{S4})$

### Maximal empfohlene Durchflusswerte

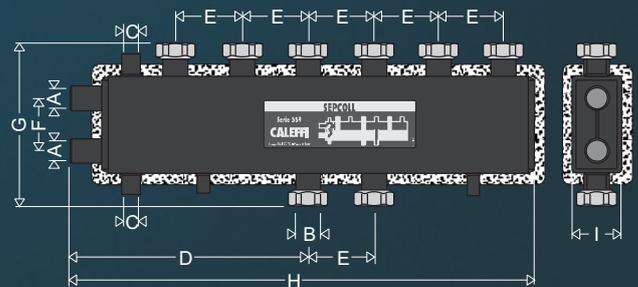
Art.Nr.	Type	pro Abgang (Sekundärkreis)	Hauptanschluss (Primärkreis)
<b>452 0150</b>	Sepcoll 2	2 m³/h	5 m³/h
<b>452 0152</b>	Sepcoll 2+1	2 m³/h	5 m³/h
<b>452 0156</b>	Sepcoll 3+1	2,5 m³/h	6 m³/h



Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
Sepcoll 2	1"	1 1/2"	1/2"	180	125	650	60	90	108	60



Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
Sepcoll 2+1	1"	1 1/2"	1/2"	180	125	655	60	90	108	60



Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Sepcoll 3+1	1 1/4"	1 1/2"	1/2"	430	125	80	256	855	80

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>452 0150</b>	Verteiler Sepcoll 2	622,00
<b>452 0152</b>	Verteiler Sepcoll 2+1	657,00
<b>452 0156</b>	Verteiler Sepcoll 3+1	941,00



## CALEFFI SEP4 HYDRAULISCHE MULTIFUNKTIONSWEICHE MIT MAGNET-SCHMUTZFÄNGER UND ENTLÜFTUNG FÜR WÄRMEPUMPEN ENTWORFEN

Die hydraulische Weiche ist durch verschiedene Funktionskomponenten gekennzeichnet, von denen jede einzelne bestimmte typische Anforderungen in Heizungs- und Klimaanlage erfüllt. Die zur Ausstattung gehörende, im Warmverfahren vorgeformte Dämmschalensolierung gewährleistet einen perfekten Schutz gegen Wärme- bzw. Kälteverluste. Die Armatur beinhaltet folgende Funktionen:

### Hydraulische Trennung

Für die hydraulische Entkopplung der angeschlossenen Kreise.

### Automatischer Schnellentlüfter

Ermöglicht die automatische Abscheidung von Luft aus dem System. Mit automatischer Absperrung.

### Mikroblasenabscheider

Grundlage hierfür sind mehrere miteinander kombinierte physikalische Prinzipien: Mit der Vergrößerung des Querschnitts verringert sich die Strömungsgeschwindigkeit, und im Netz aus technischen Polymeren entstehen wirbelartige Bewegungen, die die Lösung der Mikrobläschen begünstigen. Die Bläschen verbinden sich, werden größer, steigen dadurch in den oberen Bereich und können schließlich durch den automatischen Schnellentlüfter abgeschieden werden.

### Schlammabscheidung

Der Schlammabscheider ermöglicht das Abscheiden und Sammeln von Verunreinigungen, die auf die Oberfläche des inneren Elements treffen und somit aufgefangen werden.

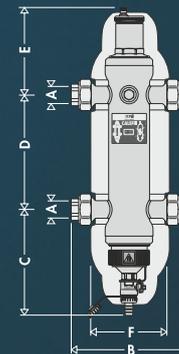
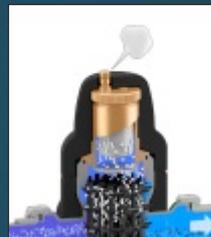
### Entfernen magnetischer Partikel

Ein magnetisches System (patentiert) reinigt das Wasser von eventuell enthaltenen ferromagnetischen Partikeln: Diese werden im Sammelbereich zurückgehalten und können somit nicht mehr in den Umlauf kommen.

### Funktionsweise

Wenn in einer Anlage gleichzeitig ein Wärmeerzeuger-Primärkreis mit eigener Pumpe (oder mehreren Pumpen) und ein Verbraucher-Sekundärkreis mit einer oder mehreren Verteilerpumpen vorhanden sind, so können sich in der Anlage Betriebsbedingungen ergeben, bei denen sich die Pumpen gegenseitig beeinflussen und dadurch in den Kreisläufen anomale Veränderungen der Volumenströme und Förderhöhen hervorrufen. Die hydraulische Weiche bildet eine Zone mit geringem Druckabfall, die es ermöglicht, die angeschlossenen Primär- und Sekundärkreise hydraulisch zu entkoppeln; der Durchfluss in einem Kreis verursacht keinen Durchfluss im anderen Kreis, wenn der Druckverlust in der hydraulischen Weiche gering ist. In diesem Fall hängt die Durchflussmenge durch die jeweiligen Kreise ausschließlich von den Leistungsmerkmalen der Pumpen ab, wobei die gegenseitige Beeinflussung durch die Serienschaltung vermieden wird. Wird folglich eine Funktionseinheit mit diesen Eigenschaften eingesetzt, so wird die Flüssigkeit im Sekundärkreis erst dann in Umlauf gebracht, wenn die entsprechende Pumpe eingeschaltet ist, sodass die Anlage ihre momentanen spezifischen Leistungsanforderungen erfüllen kann.

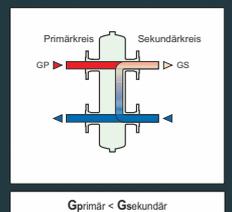
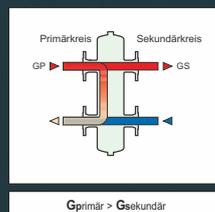
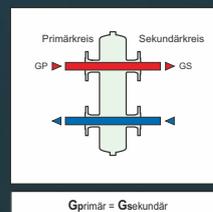
Wenn die Sekundärkreispumpe ausgeschaltet ist, so findet im entsprechenden Kreislauf kein Durchfluss statt; der gesamte von der Primärkreispumpe geförderte Volumenstrom wird dann durch die Weiche umgangen.



Type	A	B	C	D	E	F
SEP4 1"	1"	225	202	220	154	120
SEP4 1 1/4"	1 1/4"	248	202	240	144	120
SEP4 1 1/2"	1 1/2"	282	242	260	180	180

### Maximal empfohlene Durchflusswerte

Art.Nr.	Type	Gesamt: Summe Sekundärkreise	Hauptanschluss (Primärkreis)
452 0100	SEP4 - 1"	2,5 m <sup>3</sup> /h	2,5 m <sup>3</sup> /h
452 0102	SEP4 - 1 1/4"	4 m <sup>3</sup> /h	4 m <sup>3</sup> /h
452 0104	SEP4 - 1 1/2"	6 m <sup>3</sup> /h	6 m <sup>3</sup> /h



Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
452 0100	SEP4 - 1"	730,00
452 0102	SEP4 - 1 1/4"	779,00
452 0104	SEP4 - 1 1/2"	1.139,00



## CALEFFI SCHLAMMABSCHIEDER DIRTMAG MIT MAGNET-SCHMUTZFÄNGER UND KUGELHÄHNEN

Der Schlammabscheider scheidet Verunreinigungen, die in erster Linie aus Sand und Schlammpartikeln bestehen, bei minimalen Druckverlusten in geschlossenen Kreisläufen von Anlagen ab. Die Verunreinigungen werden in einer Dekantierkammer gesammelt, die dank ihres hohen Fassungsvermögens keiner allzu häufigen Reinigung bedarf und auch bei laufender Anlage entleert werden kann.

Die Serie der Schlammabscheider DIRTMAG® verfügt darüber hinaus über einen abnehmbaren Magnetring zur Abscheidung der ferromagnetischen Verunreinigungen.

Dieser eigens für Klimaanlage aus einem speziellen Technopolymer hergestellte vielseitige Schlammabscheider kann sowohl in senkrechte als auch waagrechte Rohrleitungen eingebaut werden.

Durch Ausdrehen des oberen Stopfens mit einem entsprechenden Schraubendreher oder Flügelschlüssel kann die im oberen Teil des Gehäuses angesammelte Luft abgelassen werden.

Das Ablassen der Verunreinigungen ist auch während des Betriebs möglich. Dazu einfach den Ring, der die Magnete enthält, abnehmen und die Verunreinigungen mit dem mitgelieferten Schlüssel ablassen.

Temperaturbereich: 0 ÷ 90 °C  
Max.. Betriebsdruck: 3 bar  
Betriebsmedium: Wasser, Glykollösungen  
Maximaler Glykolgehalt: 30 %



Lieferung inkl. Isolierschale

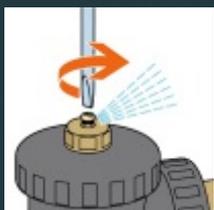
bis max.  
**2,1 m³/h**



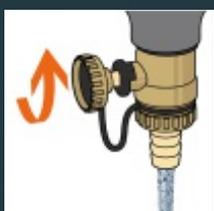
**Abnehmbarer Magnetring**



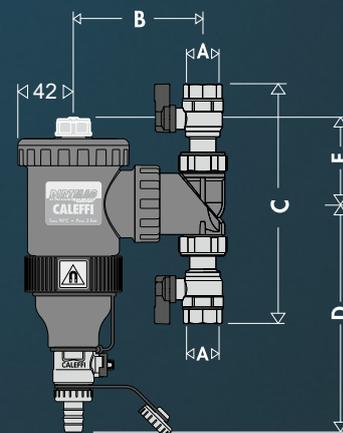
**für horizontale und vertikale Leitungen verwendbar**



**Entlüftung über Schraube**



**Entleerung während dem laufenden Betrieb**



Type	A	B	C	D	E
DIRTMAG 1 1/4"	1 1/4"	106,5	243	172,5	65,5

### Maximal empfohlene Durchflusswerte

Art.Nr.	Type	Durchfluss max.
<b>456 0110</b>	DIRTMAG 1 1/4"	2,1 m³/h

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>456 0110</b>	Schlammabscheider DIRTMAG 1 1/4"	280,00



## CALEFFI XF SELBSTREINIGENDER, HALBAUTOMATISCHER MAGNET-SCHMUTZFÄNGER FÜR WÄRMEPUMPEN ENTWORFEN

Der Schmutzfänger/Schlammabscheider CALEFFI XF scheidet Verunreinigungen im System beim ersten Durchfluss ab. Durch die große Fläche des Schmutzfängers und die Trennung von Verunreinigungen vor dem Schmutzfänger wird auch das Problem der Verstopfung des Schmutzfänger-gewebes auf ein Minimum beschränkt.

Das Wasser in der Anlage wird in drei verschiedenen Stufen behandelt: ein erstes Trenngewebe, ein zentraler Magnet und ein Schmutzfänger im Auslass. CALEFFI XF bietet einen kontinuierlichen Schutz des Plattenwärmetauschers vor Verunreinigungen im Hydraulikkreis.

Die Baugröße 1 1/2" verfügt über einen einstellbaren Bypass. Nach dem Einlaufen der Wärmepumpe kann dieser geöffnet werden, wodurch sich der Druckverlust verringert und der Energieverbrauch der Pumpe sinkt.

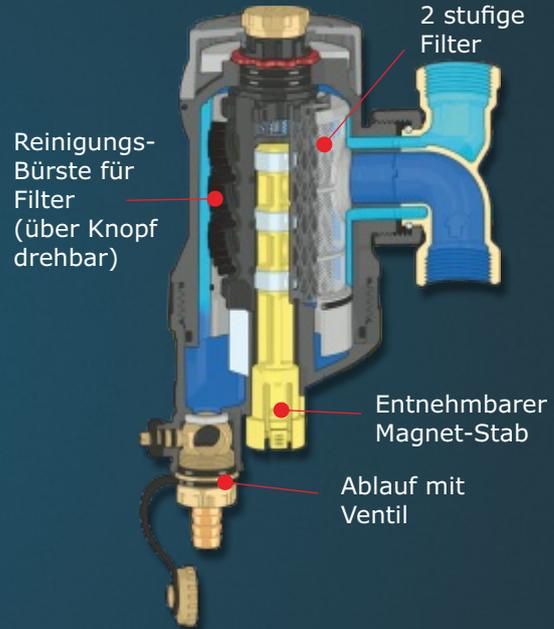
Die Wartung erfolgt, ohne die Anlage abschalten zu müssen, da der Schmutzfänger mit internen Reinigungsbürsten ausgestattet ist.

Betriebsmedien: Wasser, Glykollösungen  
Maximaler Glykolgehalt: 30 %  
Max. Betriebsdruck: 3 bar  
Betriebstemperaturbereich: 0-90 °C  
Siebmaschenweite des Schmutzfängers: 160 µm  
Magnetische Stärke: 3 x 0,475 T

Die Lieferung erfolgt ohne Isolierschale. Die Isolierschale ist bei Bedarf separat zu bestellen.



1 1/2" Ausführung mit einstellbarem Bypass 50%-100%

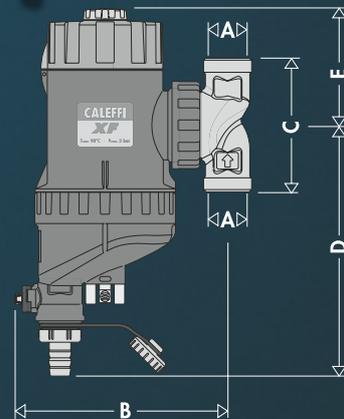


Reinigungs-Bürste für Filter (über Knopf drehbar)

2 stufige Filter

Entnehmbarer Magnet-Stab

Ablauf mit Ventil



für horizontale und vertikale Leitungen verwendbar

Entnehmbarer Magnetstab



Entleerung während dem laufenden Betrieb

ohne Gehäuseöffnung von außen drehbare Filterbürste zur Reinigung des Filtersiebs



Entlüftung über Schraube

Type	A	B	C	D	E
XF 1 1/4"	1 1/4"	158	131	184	87
XF 1 1/2"	1 1/2"	186	140	184	87

### Kv-Werte (\*geöffneter Bypass bei 460 0212)

Art.Nr.	Type	50% Durchfluss*	100% Durchfluss
456 0210	XF 1 1/4"	-	10,7
456 0212	XF 1 1/2"	40 m³/h	23 m³/h

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
456 0210	Magnet-Schmutzfänger XF 1 1/4"	480,00
456 0212	Magnet-Schmutzfänger XF 1 1/2"	698,00
456 0220	Isolierschale für XF 1 1/4"	75,00
456 0222	Isolierschale für XF 1 1/2"	94,00



## FÜLLKOMBI MIT SYSTEMTRENNER UND ENTSALZUNGSEINHEIT



Die Automatische Füll- und Demineralisierungsarmatur wird zur automatischen Befüllung geschlossener Kreisläufe und zur Wasserbehandlung in Heiz- und Kühlanlagen mit Systemtrenner gemäß EN 1717 eingesetzt.

Entmineralisiertes Wasser besitzt eine geringe elektrische Leitfähigkeit und einen leicht basischen pH-Wert; dadurch eignet es sich hervorragend zur Vorbeugung gegen Rost und Kesselsteinbildung im Kreislauf.

Die Armatur verfügt über Absperrventile mit einem inspektionierbaren Schmutzfänger, einen kontrollierbaren Systemtrenner vom Typ BA, eine voreinstellbare Füllarmatur und einen volumetrischen Zähler. Sie wird vervollständigt durch eine Kartusche für die Wasserbehandlung und eine vorgeformte Isolierschale der Füllarmatur.

Die Füllgruppe genügt außerdem der österreichischen Norm ÖNORM H 5195-1 zur Vermeidung von Schäden aufgrund von Korrosion und Kalkablagerungen in geschlossenen Warmwasserheizungsanlagen.

Die kompakte Füllarmatur erfüllt die EN 1717 und der Systemtrenner Type BA erfüllt die Flüssigkeitsklasse 4.

Die Monoblock-Kartusche umfasst in einem einzigen Bauteil die Membran, den eingangsseitigen Rückflussverhinderer und das Entleerungsventil.

Die Absperrungen und die drei Prüfstützen (nach Norm EN 12729) ermöglichen eine regelmäßige Wartung und Funktionsprüfung des Systemtrenners und des Druckminderers nach Norm EN 806-5.

Die Armatur ist sehr kompakt, somit anwenderfreundlich und platzsparend horizontal sowie vertikal steigend zu installieren.

Anschlüsse 1/2" AG (EN 10226-1) mit Verschraubung.  
Maximale Betriebstemperatur 65 °C.  
Max. Betriebsdruck 10 bar.  
Betriebsmedium Trinkwasser.

Bestehend aus:

Systemtrenner mit kontrollierbarer, druckreduzierter Zone Typ BA, gem. EN 12729. Gehäuse aus Messing, Membran und Dichtungen aus POM-EPDM. Edelstahlfedern. Komplett mit Ablauftrichter mit Bund zum Befestigen an der Ablaufleitung

Voreinstellbare Füllarmatur. Gehäuse aus Messing, Stellstange aus entzinkungsfreier Legierung. Deckel aus PA6G30. Membran und Dichtungen aus EPDM. Einstellbereich 0,8÷4 bar.

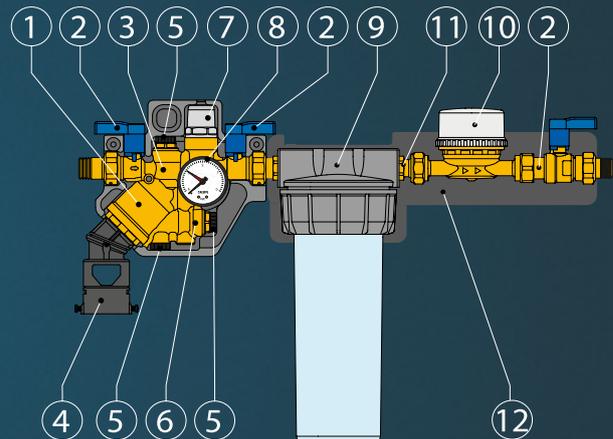
Manometer mit Skala 0÷4 bar

3 Kugelabsperrentile aus Messing. Kugel aus entzinkungsfreier Legierung. Dichtungen aus EPDM. Hebelgriff aus PA6G30

Vorgeschalteter Schmutzfänger mit Maschenweite Ø 0,4 mm  
Dichtung aus EPP, Dichte 30 kg/m<sup>3</sup>.

Wasserzähler

Die Kartusche ist mit einem Einlauf-Durchflussbegrenzer (50 l/h) ausgestattet, der die Durchflussmenge im Einsatz regelt und den korrekten Austausch mit den Harzen gewährleistet. Die Ersatz-Füllarmatur für die Wasseraufbereitung ist nicht für die Erstbefüllung vorgesehen.



Hauptkomponenten

- 1 Kontrollierbarer Systemtrenner Typ BA
- 2 Kugelhahn
- 3 Inspektionierbarer Schmutzfänger
- 4 Entleerungshahn
- 5 Druckanschluss
- 6 Inspizierbares ausgangsseitiges Rückschlagventil
- 7 Druckminderer
- 8 Manometer
- 9 Kartusche
- 10 Wasserzähler
- 11 Filter
- 12 Vorgeformte Isolierschale

### Leistungen

Betriebsmedium: Wasser  
Maximale Betriebstemperatur: 30 °C  
Maximaler Betriebsdruck: 8 bar  
Anschlüsse: 1/2"

### Systemtrenner

Kennzeichnung: Familie B, Typ A  
Zertifizierung: EN 12729  
Druckanschlüsse: eingangsseitig, Zwischenteil, ausgangsseitig

### Füllarmatur

Einstellbereich: 0,8-4 bar  
Werkseinstellung: 1,5 bar  
Anzeigegenauigkeit: ± 0,15 bar  
Manometerskala: 0-4 bar

### Einwegkartusche

Maximale Durchflussmenge: 50 l/h  
Maximaler Betriebsdruck: 8 bar  
Betriebstemperaturbereich: 4-30 °C  
Lagertemperaturbereich: 0-40 °C  
Wasserhärte nach der Behandlung: 5°f / 3°dH  
Elektrische Leitfähigkeit nach der Behandlung: < 30 µS/cm  
Anschlüsse: 1/2"

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
454 0520	Füllkombi BA mit Systemtrenner	799,00
454 0550	Ersatz-Füllkartusche mit Indikatorharz	146,00



## CALEFFI 55880 KAPPENVENTIL FÜR AUSDEHNUNGSGEFÄß MIT ENTLERUNG

Kappenventil zum Einbau gemäß DIN 4751, 2. Ausgabe Feb. '93 in die Ausdehnungsleitung vor dem Ausdehnungsgefäß. Dient der Absperrung, Entleerung und Wartung und eventuellem Austausch des Membran-Ausdehnungsgefäßes. Freier Öffnungsquerschnitt 20 mm.

Material:

- Kappenventil: Preßmessing EN 12165 CW617N
- Entleerungsventil: Preßmessing EN 12165 CW617N
- Handrad drehbar: nicht wärmeleitendes Polyacetal

Leistungen:

Betriebsmedium: Wasser

Nenndruck: PN 10

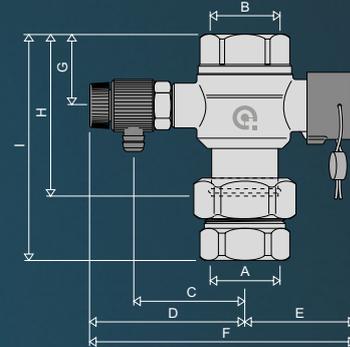
Max. Betriebsdruck: 6 bar

Max. Betriebstemperatur: 85 °C

Einsetzbar bis 350 kW

Nach DIN 4751 ohne Berechnung der Heizanlage

Entleerungsleistung bei 1,5 bar Anlagendruck: 1,33 m<sup>3</sup>/h



Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I
558050	3/4"	3/4"	45	62,5	44,5	107	28,5	65,5	93

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>458 0020</b>	Kappenventil 3/4"	47,60



## CALEFFI 336630 GEFÄßANSCHLUSSGRUPPE MIT SCHNELLKUPPLUNG 3/4" IG, BIS 20 KW

Befestigungsplatte und Träger aus schwerem Messingguß, durch den im Träger eingeformten Luftsammler werden die anfallenden Luftblasen zwangsweise zum automatischen Schnellentlüfter geführt.

Auslage 300 mm, passend für Ausdehnungsgefäße bis zu einem Durchmesser von 460 mm bei axialer Aufhängung. Anschluß an Heizungsanlage 3/4" IG. Mit Befestigungsmaterial.

CALEFFI-automatischer Schnellentlüfter mit automatischem Absperrventil 3/8".

CALEFFI-Membran-Sicherheitsventil, bauteilgeprüft, 1/2" x 3/4", Ansprechdruck 3 bar für Leistung bis 50 kW. Heizungsmanometer 3/8" automatischer Absperrung, Metallgehäuse.

Absperrverschraubung für Ausdehnungsgefäß. Messing; zum Prüfen und Austauschen von Membran-Druckausdehnungsgefäßen ohne Entleerung der Anlage. Doppelte Absperrung (zur Anlage und zum Ausdehnungsgefäß) Außen-/Innengewinde R 3/4".

Für geschlossene Heizungsanlagen nach EN 12828 bis zu einer Leistung von 50 kW.



Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>458 0050</b>	Gefäßanschlussgruppe 3/4"	199,00

**SUNEX**

## AUSDEHNUNGSGEFÄßE

### EXPANSIONSGEFÄßE FÜR HEIZUNGS- UND SOLARANLAGEN

Membran-Druckausgleichsgefäß zur Verwendung in geschlossenen Kreisläufen von Heizungs-, Klima- und Solarsystemen mit Betriebstemperaturen von -10°C bis +140°C.

In den Größen 18l und 24l zur Wandaufhängung mit austauschbarer Membran. Baugröße 35l mit Standfüßen zur Bodenaufstellung und nicht tauschbarer Membran.

Der Behälter wird mit einem Vordruck von 2,5 bar geliefert, der über das integrierte Ventil verringert, bzw. erhöht werden kann.

- Membrane, entwickelt für Lösungen Wasser/Glykol bis zu 49%
- Membrane aus spezieller Verbindung, entwickelt zur Beständigkeit gegen hohe Temperaturen
- Austauschbare Membrane von 8 bis 24 Litern und feste Membrane ab 35l
- 100% Made in Italy
- Hergestellt gemäß den Anforderungen der Normen PED 2014/68/EU und EN 13831
- Garantierte und zertifizierte Qualität gemäß den internationalen Vorschriften
- Externe Epoxidharzbeschichtung, um einen hohen Oxidationsschutz und eine hochwertige Feinverarbeitung zu gewährleisten
- Sorgfältige Qualitätskontrollen während aller Phasen des Produktionsprozesses
- Alle SOLAR-Ausdehnungsgefäße sind CE gekennzeichnet

Volumen	18/24/35l
Farbe	weiss
Anschlussgewinde	G3/4"
Vordruck	2,5 bar
Betriebsdruck max.	10 bar
Betriebstemperatur	-10°C bis +100°C



Konsole mit Anschlussgarnitur

Artikel-Nr.	Type	Ø	H	G
<b>458 0200</b>	18 l (hängend)	260	420	G 3/4"
<b>458 0202</b>	24 l (hängend)	260	517	G 3/4"
<b>458 0204</b>	35 l (stehend)	380	435	G 3/4"
<b>458 0206</b>	50 l (stehend)	380	565	G 3/4"
<b>458 0208</b>	80 l (stehend)	460	690	G 3/4"

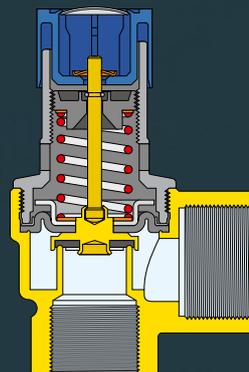
Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>458 0200</b>	Ausdehnungsgefäß 18 l	99,00
<b>458 0202</b>	Ausdehnungsgefäß 24 l	107,00
<b>458 0204</b>	Ausdehnungsgefäß 35 l	152,00
<b>458 0206</b>	Ausdehnungsgefäß 50 l	176,00
<b>458 0208</b>	Ausdehnungsgefäß 80 l	290,00
<b>458 0220</b>	Konsole und Anschlussgarnitur	52,00

**CALEFFI**  
Hydronic Solutions

### CALEFFI 531410 MEMBRAN-SICHERHEITSVENTIL FÜR TRINKWASSER 1/2" IG, 10 BAR

Für geschlossene Warmwasserbereitungsanlagen nach DIN 4753, Teil 1, bauteilgeprüft gem. EN 1491. Das Membran-Sicherheitsventil Typ 531 dient zur Absicherung von unter Druck stehenden Flüssigkeitssystemen gegen Drucküberschreitung. Es wird in erster Linie zum Absichern von geschlossenen Warmwasserbereitern verwendet.

Anschlüsse 1/2" IG x 3/4" IG. Messing-Gehäuse.  
Membrane und Dichtungen aus EPDM.  
Handgriff aus ABS.  
Werkseinstellung 10 bar.  
Betriebsmedium Wasser.  
Betriebstemperaturbereich 5÷95 °C.  
Anspruchdruck bei maximaler Hub 20 %.  
Schließabweichung 20 %.



max. Speichereinhalt  
200 l

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>454 0300</b>	Trinkwasser-Membransicherheitsvent. 10bar	11,80



## CALEFFI 108 FROSTSCHUTZVENTILE OHNE / MIT AUSSENTEMPERATURFÜHLER

Das Frostschutzventil ermöglicht das Ablassen der Flüssigkeit im Kreislauf, wenn die Durchschnittstemperatur im Kreislauf 3 °C erreicht. Dadurch wird die Bildung von Eis im Kreislauf einer Anlage, im Allgemeinen einer Wärmepumpenanlage, verhindert, wodurch mögliche Schäden an der Anlage und den Leitungen vermieden werden.

Bei der Version mit Umgebungsluftfühler kann die Anlage auch bei Wassertemperaturen von ca. 3 °C im Kühlmodus betrieben werden. Unter solchen Bedingungen verhindert der Eingriff des Luftfühlers das Ablassen von Wasser.

Betriebsmedien: Wasser

Max. Betriebsdruck:

Modelle ohne Aussentemperaturfühler 10 bar

Modelle mit Aussentemperaturfühler 5 bar

Temperaturbereich: 0–65 °C

Umgebungstemperaturbereich: -30–60 °C

Temperatur des Mediums (Öffnung): 3 °C

Temperatur des Mediums (Schließung): 4 °C

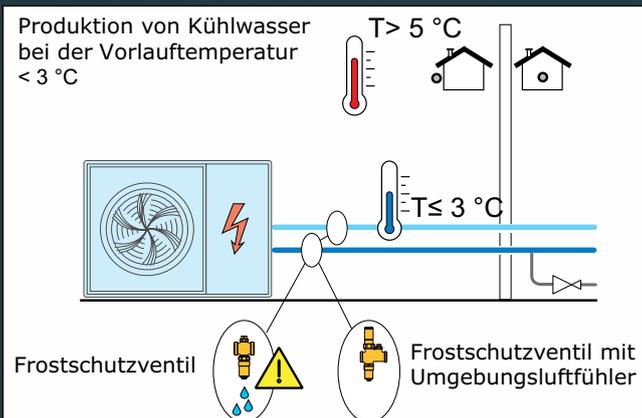
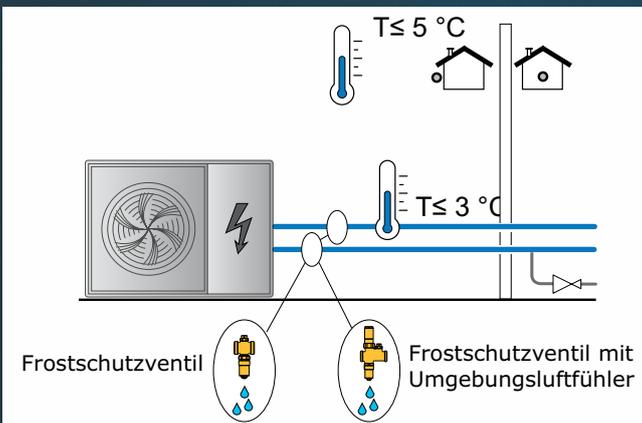
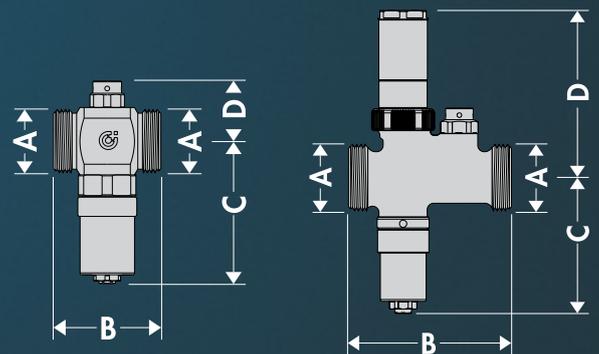
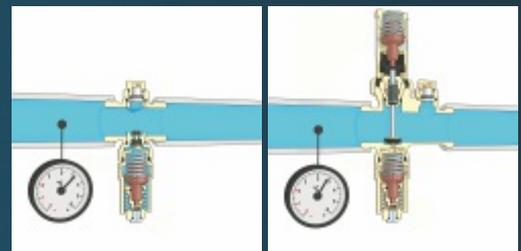
Freigabe der Frostschutzfunktion mit Außenlufttemperatur:  
< 5 °C

Präzision: ±1 °C

Kv (Durchgang):

DN25 55 m<sup>3</sup>/h

DN32 70 m<sup>3</sup>/h



Art.Nr.	Type		A	B	C	D
454 0700	1" ohne AT-Fühler	108601	1"	52	79	32
454 0702	1 1/4" ohne AT-Fühler	108701	1"	59	83	36
454 0710	1" mit AT-Fühler	108611	1"	81	74	91
454 0712	1 1/4" mit AT-Fühler	108711	1"	91	74	91

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
454 0700	Frostschutzventil 1" ohne AT-Fühler	188,00
454 0702	Frostschutzventil 1 1/4" ohne AT-Fühler	201,00
454 0710	Frostschutzventil 1" mit AT-Fühler	349,00
454 0712	Frostschutzventil 1 1/4" mit AT-Fühler	365,00

# cimberio®

technological **valve** solutions

## CIM 138 FROSTSCHUTZVENTILE OHNE AUSSENTEMPERATURFÜHLER

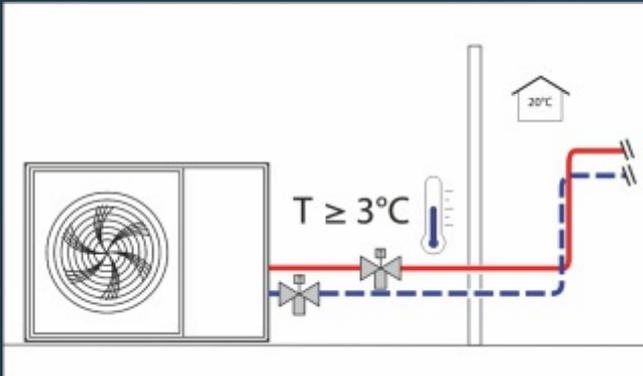
Wärmepumpen sind effektive und energieeffiziente Heizungen. Bei Monoblockgeräten zu denen wasserführende Leistungen ins Freie geführt werden müssen Schutzmaßnahmen ergriffen werden für den Fall, dass Wärmepumpe bei niedrigen Außentemperaturen, z.B. durch einen Stromausfall oder eine Störung nicht in Betrieb ist. In diesem Fall kann das Wasser in den im Außenbereich liegenden Leitungen frieren und erhebliche Schäden an den Leitungen und dem Wärmetauscher der Wärmepumpe verursachen.

Die Frostschutzventile von Cimberio von Cimberio werden in den im Außenbereich verlegten Rohrleitungen montiert und überwachen die Wassertemperatur. Sinkt diese unter 3°C öffnen die Ventile und lassen Wasser aus den Leitungen ab, bevor dieses in den Leitungen frieren und Schäden verursachen kann.

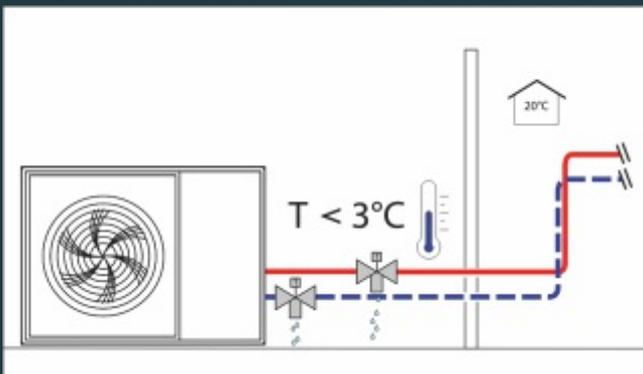
Betriebsmedien: Wasser  
Max. Betriebsdruck 10 bar  
Temperaturbereich: 0–75 °C  
Umgebungstemperaturbereich: -30 bis 60 °C  
Temperatur des Mediums (Öffnung): 3 °C  
Temperatur des Mediums (Schließung): 4 °C  
Präzision: ±1 °C  
Kv Werte:

1 "	55 m <sup>3</sup> /h
1 1/4"	66 m <sup>3</sup> /h
1 1/2"	90 m <sup>3</sup> /h

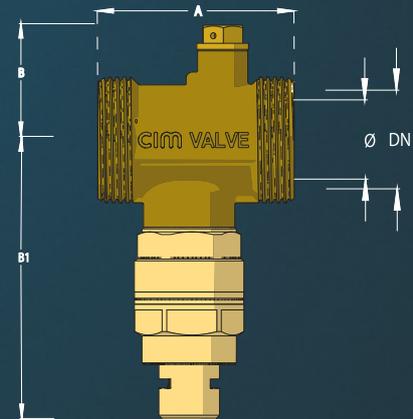
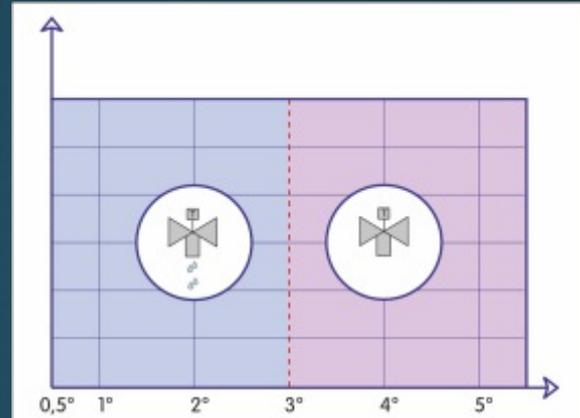
### Wärmepumpe in Betrieb Mediumstemperatur ≥ 3°C, Ventile geschlossen



### Wärmepumpe außer Betrieb Mediumstemperatur < 3°C, Ventile offen



PATENT PENDING



Art.Nr.	Type / DN	A	B	B1	KV	
<b>454 0750</b>	1"	108601	64,5	34,5	59,5	55
<b>454 0752</b>	1 1/4"	108701	64,5	38	93	66
<b>454 0754</b>	1 1/2"	108611	64,5	42	97	90

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>454 0750</b>	Frostschutzventil 1" ohne AT-Fühler	161,00
<b>454 0752</b>	Frostschutzventil 1 1/4" ohne AT-Fühler	170,00
<b>454 0754</b>	Frostschutzventil 1" 1/2" ohne AT-Fühler	180,00



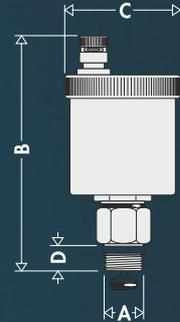
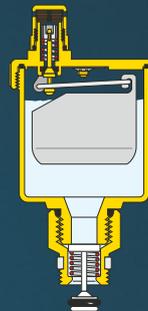
## CALEFFI 5021 MINICAL SCHNELLENTLÜFTER 3/8" MIT AUTOMATISCHER ABSPERRUNG

Die automatischen Schnellentlüfter dienen zur Abscheidung der sich in Wasserkreisläufen ansammelnden Luft, ohne von Hand eingreifen zu müssen. Auf diese Weise wird das Auftreten folgender negativer Phänomene verhindert, die die Lebensdauer und Effizienz der Heizanlage beeinträchtigen können:

- sauerstoffbedingte Korrosion;
- lokale Lufteinschlüsse in den Heizkörpern;
- Kavitation in den Umwälzpumpen.

Automatischer Schnellentlüfter mit automatischem Absperrventil. Gewindeanschluss 3/8" AG. Messing blank. Gehäuse und Deckel aus Messing, Schwimmer aus PP, Schieberrspindel aus Messing, O-Ringe aus EPDM.

Betriebsmedien: Wasser und Glykollösungen.  
Maximaler Glykolgehalt: 30%.  
Maximaler Betriebsdruck 10 bar  
Maximaler Entleerungsdruck 2,5 bar.  
Maximale Betriebstemperatur 110°C.



Art.Nr.	Type	A	B	C	D
454 0600	Minical 3/8"	502130	3/8"	96	48 11

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
454 0600	Minical Schnellentlüfter 3/8"	14,80



## CALEFFI 6445 MOTORISIERTES 3 WEGE UMSCHALTVENTIL ANSCHLÜSSE 3 X 1" AG

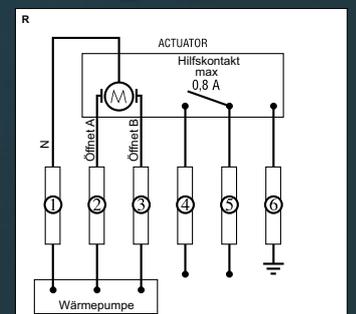
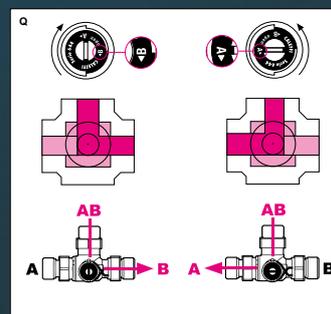
Die motorisierten Umschaltventile der Serie 6445 wurden dazu entwickelt, das aus der Wärmepumpe kommende Wärmeträgermedium zwischen dem Heizungssystem und dem Warmwasserspeicher (DHW) umzuleiten.

### Technische Eigenschaften

Gehäuse: Messing EN 12165 ADZ CW602N-M  
Kugel: Messing EN 12165 ADZ CW617N  
Kugeldichtung: PTFE mit O-Ring aus EPDM  
Spindeldichtung: doppelter O-Ring aus EPDM  
Verschraubungsdichtung: O-Ring aus EPDM

Betriebsmedien: Wasser, Glykollösungen  
Maximaler Glykolgehalt: 50 %  
Max. Betriebsdruck: 10 bar  
Betriebstemperaturbereich: -5-110 °C  
Max. Differenzdruck: 10 bar  
Anschlüsse: 1" AG mit Verschraubung (ISO 228-1)

Synchronmotor  
Versorgungsspannung: 230 V (±10 %) - 50/60 Hz  
Leistungsaufnahme: 4 VA  
Belastbarkeit der Hilfsschalterkontakte: 0,8 A (230 V)  
Schutzart: IP 44 (senkrechte Steuerspindel)  
IP 40 (waagrechte Steuerspindel)  
Schaltzeit (90°-Drehung): - Art.Nr. 644562 40 s  
Umgebungstemperaturbereich: 0-55 °C  
Dynamisches Anlaufmoment: 8 N·m  
Isolierung aus geschlossenzelligem PPE-Schaum



Endlagemikroschalter  
Der Hilfsmikroschalter wird durch die Öffnungsbewegung des Stellantriebs betätigt.  
Der Hilfsmikroschalter schließt (Kontakt 2 - R) bei einem Öffnungswert (OPEN B) des Stellantriebs von 80 %.

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
454 0800	Motor-Kugelventil 3 Wege, 230V	497,00



**CALEFFI 643 0062**  
**MOTORISIERTES 3 WEGE UMSCHALTVENTIL**  
**MIT FEDERRÜCKLAUF 3 X 1" AG**

Die motorisierten Umschaltventile der Serie 643 wurden dazu entwickelt, das aus der Wärmepumpe kommende Wärmeträgermedium zwischen dem Heizungssystem und dem Warmwasserspeicher (DHW) umzuleiten.

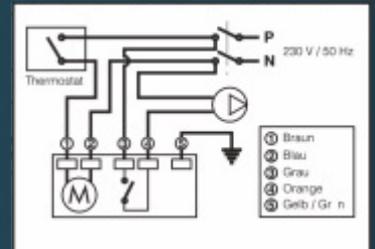
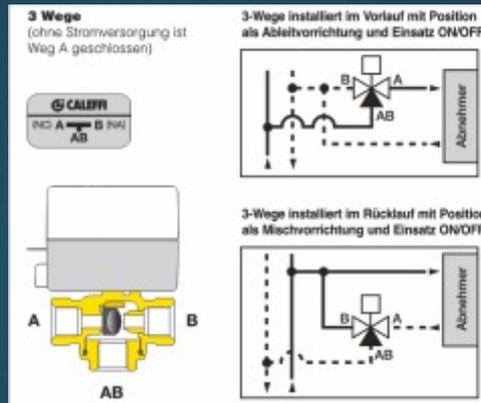
Schutzgrad: IP 40  
Max. Umgebungstemperatur: 40°C  
Entspricht den Richtlinien: 73/23/CE und 89/336/CE  
Länge des Stromversorgungskabels: 95 cm

**Ventilkörper**

Körper: Messing, EN 12165 CW617N  
Schieberstab: Edelstahl  
Schieber: EPDM  
Arbeitsmedien: Wasser, Glykol-Lösungen  
Maximaler Glykolgehalt: 30%  
Temperaturbereich: 0÷90°C  
Spitztemperatur des Fluids: 110°C  
Max. Betriebsdruck: 16 bar  
Gewindeanschlüsse: 1/2", 3/4", 1" IG

**Servosteuerung**

Körper und Deckel: PC G10  
Synchronmotor  
Normalerweise geschlossen  
Speisung: 230 V - 50 Hz  
Leistungsaufnahme : 6,5 W; 7 VA  
Öffnungszeit: 70÷75 s  
Schließzeit: 5÷7 s  
Kontaktleistung des Hilfsmikroschalters: 0,8 A



Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>454 0806</b>	3 Wege Zonenventil, 230V	254,00



**SPÜLSTATION**

**SPÜLSTATION FÜR SOLAR- UND HEIZUNGSANLAGEN**

Die Spülstation von Sunex wurde entworfen für die Inbetriebnahme und Wartung von Fussboden- und Wandheizungen, sowie Solaranlagen.

Spülen, Vorentlüften und Füllen können in einem Arbeitsgang erledigt werden. Mit Hilfe der leistungsstarken Pumpe wird das Medium aus dem aufgebauten Behälter (25l) in das System gedrückt, bis es über den zweiten Schlauch wieder in den Behälter zurückgespült wird. Auf diese Weise wird das System solange gespült bis das Medium blasenfrei in den Behälter zurückgespült wird. Verunreinigungen bleiben im Behälter zurück.

**Technische Daten:**

Behälterinhalt: 25 l  
Durchfluss: 63 l/min max.  
Förderhöhe Pumpe: 48 m max  
Pumpenleistung: 1200 Watt  
Spannungsversorgung: 230/1/50 V/Ph/Hz  
Anschlüsse:  
Absperrventile: 3/4" IG  
Rückschlagventil: 1/2"  
Entleerungshahn: 1/2"  
Medium: Wasser oder Glykolgemische  
Arbeitstemperatur: 35°C, kurzfristig bis 70°

Abmessungen: 1000x430x470 mm  
Gewicht: 17 kg



**Lieferumfang:**

- Edelstahlwagen mit stabilen Rädern
- Pumpenschutz und Schlauchhaltebügel
- leistungsstarke Pumpe
- 25 l Polyethylentank
- Transparente Druckschläuche
- Kugelventile mit Innengewinde an den Druckschläuchen
- Ansaugsieb im Polyethylentank

Art.Nr.	Type	Listenpreis EUR/Stk.
<b>452 0900</b>	Spül- und Befüllungsstation	760,00

# SPEZIALREINIGER FÜR KLIMAAANLAGEN



  
**SCORPION**<sup>®</sup>  
CLIMATE  
NEXT GENERATION IN  
SPECIALIST COIL CARE