



**ROHRABSORBER**  
Für die Erwärmung von  
Schwimmbeckenwasser

STARKE LEBENSADERN  
FÜR UNSER LAND

**PIPELIFE**   
EIN ROHR BEUGT VOR

**Ausgabe Juni 2016/02**

Beachten Sie bitte bei der Verwendung unserer Materialien die für den jeweiligen Einsatzbereich gültigen ÖNORMen, Einbauvorschriften und Bauordnungen, die Bauarbeiterschutzverordnung sowie unsere Werknormen und Verlegeanleitungen.

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Angaben ohne Gewähr.



## **Inhalt**

### **1 Systembeschreibung**

### **2 Verlegeanleitung**

### **3 Berechnung und Dimensionierung**

### **4 Systemkomponenten**

# 1 Systembeschreibung

## Die Sonne als Energiequelle

Die Sonne ist seit jeher der wichtigste Energielieferant für die Erde. Ohne sie wäre die Entwicklung des Lebens auf unserem Planeten undenkbar. Die fossilen Energierohstoffe Kohle, Öl und Erdgas, die heute im großen Maßstab abgebaut werden, sind nichts weiter als gespeicherte Sonnenenergie aus früheren Erdzeitaltern. Durch den „technischen Fortschritt“ in diesem Jahrhundert gelingt es uns, einen großen Teil dieser in Jahrtausenden gewachsenen Energievorräte in wenigen Jahrzehnten zu verbrauchen.

Im Gegensatz dazu ist die der Erde zugeführte Solarenergie etwa 15.000-mal größer als der Weltenergiebedarf der Menschen heute. Damit ließe sich dieser Bedarf vollständig aus Sonnenenergie decken, wenn die Sonneneinstrahlung auf 0,13 % der Erdoberfläche mit 5 % Wirkungsgrad für die Energieerzeugung genutzt würde. Die Energieversorgung der Menschheit durch Sonnenenergie ist angesichts der begrenzten Ressourcen langfristig nicht nur unumgänglich, sondern auch prinzipiell realisierbar.

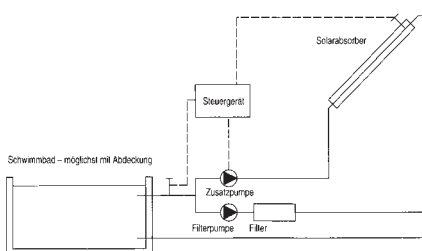
## Der Aufbau von Sonnenkollektoranlagen

Sonnenkollektoranlagen bestehen in der Regel aus den drei Komponenten Sonnenkollektor, Wärmespeicher und Solarkreislauf.

Der **Sonnenkollektor** wandelt die Sonnenstrahlung in Wärme um und überträgt diese auf ein Wärmeträgermedium (z. B. Wasser, Luft o. Ä.), um die Wärme zum Verbraucher transportieren zu können. Der Sonnenkollektor wird so aufgestellt, dass er möglichst viel Sonnenstrahlung aufnimmt, also bevorzugt auf südorientierten, nicht beschatteten Hausdächern oder an anderen besonnten Stellen. Als äußerlich sichtbarer Bauteil der Solaranlage muss er nicht nur wärmetechnische Anforderungen erfüllen, sondern auch den baulichen Gegebenheiten und den Anforderungen an eine ästhetische Gestaltung Rechnung tragen.

Der **Wärmespeicher** hat die Aufgabe, die natürlichen Schwankungen im Solarenergieangebot auszugleichen. Er nimmt Überschusswärme vom Sonnenkollektor auf und hält sie für die gewünschte Nutzung (Warmwasser, Heizung etc.) bereit. Je nach Anwendung können Wärmespeicher sehr unterschiedliche Formen annehmen: Bei der Schwimmbadheizung ist das Schwimmbecken selbst der Wärmespeicher, bei der Warmwasserbereitung sind druckbeständige Boiler üblich, während für die Heizung große Pufferspeicher sowie für das Wärmeträgermedium Luft Steinspeicher eingesetzt werden.

Der **Solarkreislauf** sorgt dafür, dass immer dann, wenn der Kollektor ausreichend Wärme produziert, diese zum Speicher bzw. zum Verbraucher transportiert wird. Der Wärmetransport erfolgt durch Umwälzen eines Wärmeträgermediums (Wasser, andere Flüssigkeiten, gelegentlich auch Luft), das im Kollektor aufgeheizt und im Speicher bzw. beim Verbraucher wieder abgekühlt wird. Zum Wärmetransportsystem (Solarkreislauf) gehören typischerweise neben dem Wärmeträgermedium die Rohrleitungen, Ventile sowie je nach Art und Größe der Anlage auch Pumpe, Steuerung, Wärmetauscher etc.



Prinzipialschaltbild einer solaren Schwimmbadheizung

## Anwendung der Solarenergie zur Schwimmbadwasser-Heizung

Die Heizung von Freibädern stellt wärmetechnisch die geringsten Anforderungen, denn sie werden in der Regel nur im sonnenreichen Sommerhalbjahr betrieben. Die gewünschten Wassertemperaturen liegen bei ca. 23–26° C, wobei sich gezeigt hat, dass geringfügige Schwankungen der Wassertemperatur durchaus hingenommen werden. Die erforderliche Temperaturerhöhung des Wassers von ca. 5–10° C lässt sich mit Kollektoren einfachster Bauart erreichen. Eingesetzt werden vorwiegend so genannte „Absorber“, bestehend aus parallel liegenden, flexiblen schwarzen Kunststoffrohren, Kunststoff- oder



Gummimatten mit Wasserkanälen o. Ä., die z. B. auf einer Dachfläche flach oder mit geringer Neigung nach Süden ausgelegt werden. Eine aufwändige Isolierung oder Abdeckung mit Glas bzw. Folie ist nicht erforderlich, denn jeder schwarze Körper erwärmt sich bei entsprechender Sonneneinstrahlung in ausreichendem Maße.

Wärmespeicher ist, wie schon erwähnt, bei diesem System das Wasser im Schwimmbecken selbst. Das Speichervermögen der großen Wassermenge bewirkt, dass die Wassertemperatur in der Nacht und an sonnenarmen Tagen nur langsam zurückgeht. Durch eine Abdeckung des Beckens in der Nacht können die Wärmeverluste der Oberfläche allerdings merklich verringert werden. Da der Betrieb auf das Sommerhalbjahr beschränkt ist und in dieser Zeit mit einem Einfrieren des Kollektors nicht gerechnet werden muss, kann der Kollektor direkt mit Schwimmbeckenwasser „gekühlt“ werden, sodass die Anlage insgesamt recht einfach ausfällt. Im Winter, wenn die Gefahr des Einfrierens besteht, ist der Kollektor, bedingt durch den Einsatzzweck, entleert.

Der Kollektor muss gleichmäßig und relativ stark durchströmt werden (mittels vorhandener Filterpumpe oder separater Umwälzpumpe), sodass eine Temperaturerhöhung im Kollektor bei voller Sonneneinstrahlung von maximal 8° C erreicht wird. Unter diesen Bedingungen erzielen Schwimmbadkollektoren einen jährlichen Energiegewinn von etwa 250–300 kWh/m<sup>2</sup> Absorberfläche, das entspricht 25 bis 30 Liter Heizöl pro m<sup>2</sup>.

### **Mit PIPELIFE Schwimmbadkollektoren nutzen Sie eine Energieform, die immer mehr an Bedeutung gewinnt – die Sonnenenergie.**

Sonnenenergie ist umweltfreundlich und belastet die Natur durch keinerlei Schadstoffemission. Sie steht jedem kostenlos zur Verfügung, bietet unbegrenzte Energiereserven und ist unabhängig von Lieferanten.

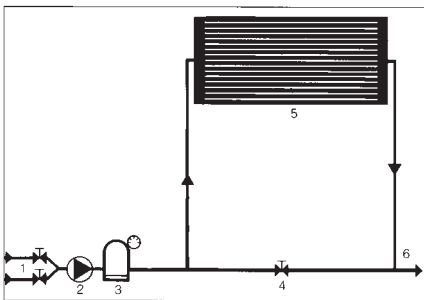
PIPELIFE Schwimmbadkollektoren verbinden die Vorteile der Sonnenenergie mit einer Reihe technischer und wirtschaftlicher Vorzüge:

- Das System ist für fast alle Dacharten und Sonderanwendungen geeignet
- Einfache Montage, ohne komplizierte Hilfsmittel
- Baukastensystem
- Der Dachgröße angepasste Sets
- Geringe Investitionskosten
- Die unkomplizierte, klare Konstruktion schaltet Fehlerquellen aus
- Bei der Montage auf Flachdächern wird die Dachhaut nicht verletzt; bei Steildächern Rücksprache mit einem Fachmann halten.



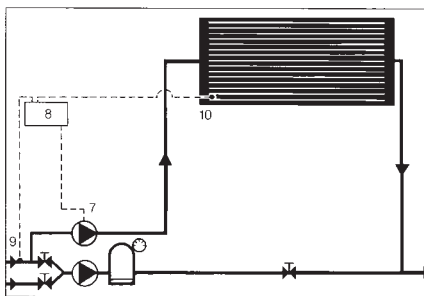
- Allgemein witterungsstabil; hagelsicher, weil keine Glasabdeckungen erforderlich sind
- Begehbar
- Druckfest bis 10 bar bei 20° C
- Vollkommen wartungsfrei – einmal verlegt und nie wieder etwas damit zu tun (Rohrentleerung im Winter soll gewährleistet sein)
- Keine Energiekosten, weil die Anlage mit der vorhandenen Filteranlage mitlaufen kann; ein zusätzliche Umwälzpumpe wird nicht unbedingt benötigt.

**PIPELIFE Schwimmbadkollektoren werden im Primärkreislaufsystem betrieben: Das Schwimmbadwasser wird direkt durch den Absorber gepumpt.**



### Händische Steuerung

Ist der Bypassschieber (4) geöffnet, so wird das Wasser von der Filterpumpe (2) über den Filter (3) auf direktem Weg zurück ins Schwimmbecken gepumpt. Wird der Bypassschieber (4) gedrosselt, so fließt zwangsläufig ein Teil des Wassers über der Kollektor (5). Die Drosselung sollte so erfolgen, dass der Temperaturunterschied zwischen Kollektor-Vorlauf und Kollektor-Rücklauf zwischen 4 und 8° C beträgt. Um eventuell in das System gekommene Luftblasen auszutreiben, kann der Bypassschieber (4) auch stärker gedrosselt werden.



### Automatische Steuerung mit Zusatzpumpe

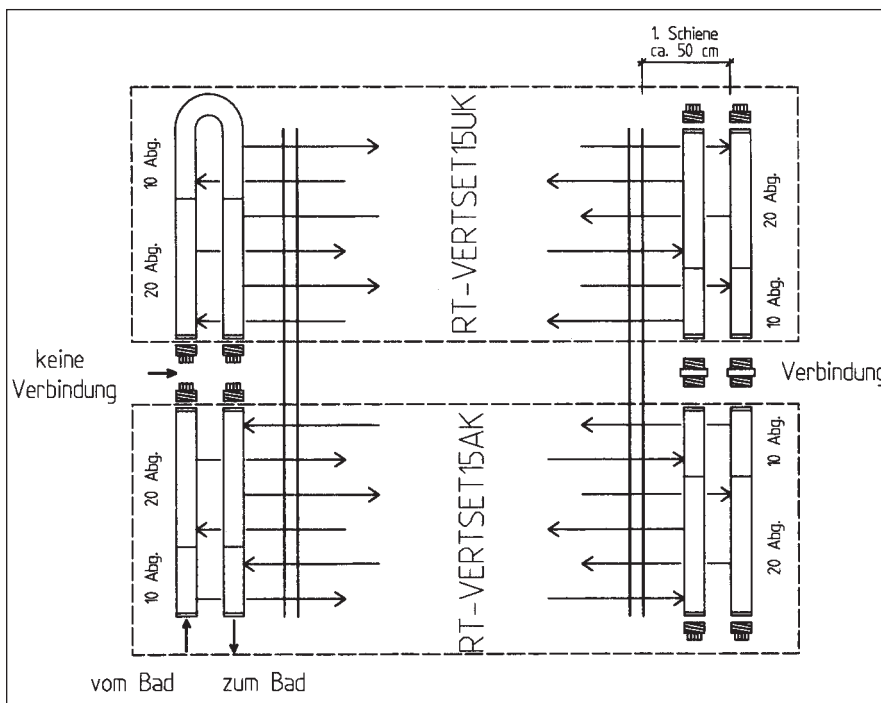
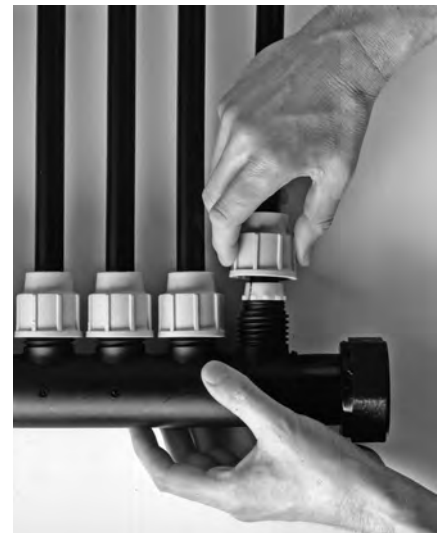
Ist der Temperaturunterschied zwischen Schwimmbecken und Kollektor (Fühler 9, 10) ausreichend, so schaltet das Steuergerät (8) die Zusatzpumpe (7) ein. Das Wasser wird unabhängig von der Filteranlage durch den Kollektor gepumpt und gelangt erwärmt über die Filterdruckleitung ins Becken.

- 1 Vom Bad
- 2 Filterpumpe
- 3 Filter
- 4 Bypassschieber
- 5 Solarabsorber
- 6 Zum Becken
- 7 Zusatzpumpe
- 8 Steuergerät
- 9 Schwimmbad-Fühler
- 10 Kollektor-Fühler

## 2 Verlegeanleitung

### Verlegung:

1. Vorbereiten der Befestigungsschienen: Klipps einfädeln und Schienen mit der Eisensäge auf die erforderliche Anzahl Rohrbefestigungsklipps ablängen. Damit am Ende die Klipps nicht herausrutschen können, werden die Ecken des C-Profils mit einer Zange nach unten gebogen. Anschließend wird der Schneidgrat mit einer Feile entfernt.
2. Auflegen der Befestigungsschienen: Der Schienenabstand sollte zwischen 0,5 und 1,0 Meter betragen. Auf einem Flachdach ist keine Befestigung der Schienen notwendig, da das Eigengewicht der Anlage ausreicht. Für schräge Flächen gibt es mehrere Möglichkeiten des Fixierens der Befestigungsschienen: a) durch Festschrauben auf der Dachhaut. **Bitte beachten Sie:** Vor dem Festschrauben ist zur Gewährleistung der Dichtheit um das Bohrloch zwischen Dachhaut und Schiene ein Dichtmittel (z. B. Silikonmasse) aufzubringen. b) Durch Einhängen der Schiene bei Dachziegeln oder Dachschindeln. Dazu wird ein Blechstreifen mit der Schiene verschraubt. Ziegel oder Schindel lockern und leicht anheben. Blechstreifen bis zum gewünschten Maß einschieben, umbiegen und auf der Dachlattung festschrauben. Dachziegel oder Schindel wieder in die ursprüngliche Lage bringen.
3. Auflegen der Verteiler: Die Verteiler werden links und rechts auf der Dachfläche aufgelegt.
4. Kollektorrohre plan und rechtwinklig auf die gewünschte Anlagenlänge zuschneiden.
5. Befestigung der Kollektorrohre im Verteiler: Muttern am Verteiler lockern, Rohr unter Überwindung des Widerstandes beim O-Ring **bis zum Anschlag** einschieben (gegebenenfalls Gleitmittel verwenden!) und Mutter von Hand wieder zudrehen. Dann Rohr in den Klipps befestigen und auch auf der gegenüberliegenden Seite im Verteiler befestigen. Bei **enger** Verlegung sollte das Rohr abwechselnd bei einer Schiene eingeklippt sein und bei der nächsten zwischen den Klipps liegen.
6. Befestigen der Verteiler: Da es durch die Sonneneinstrahlung zu Längendehnungen kommt, wird nur die vom Becken kommende bzw. zum Becken gehende Seite der Anlage befestigt. Die andere Seite bleibt frei liegen, um die Längendehnung aufnehmen zu können.

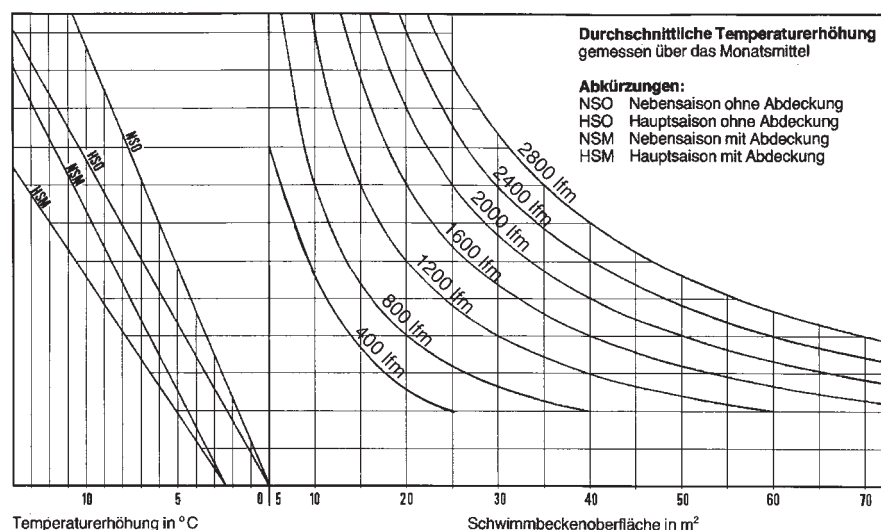


### 3 Berechnung und Dimensionierung

#### Dimensionierung nach Schwimmbeckenoberfläche

Rohrmenge	Freibäder		Hallenbäder	
	mit Abdeckung	ohne Abdeckung	mit Abdeckung	ohne Abdeckung
800 lfm	bis 23 m <sup>2</sup>	bis 18 m <sup>2</sup>	bis 32 m <sup>2</sup>	bis 23 m <sup>2</sup>
1000 lfm	bis 28 m <sup>2</sup>	bis 22 m <sup>2</sup>	bis 40 m <sup>2</sup>	bis 28 m <sup>2</sup>
1200 lfm	bis 34 m <sup>2</sup>	bis 26 m <sup>2</sup>	bis 48 m <sup>2</sup>	bis 34 m <sup>2</sup>
1400 lfm	bis 39 m <sup>2</sup>	bis 30 m <sup>2</sup>	bis 56 m <sup>2</sup>	bis 39 m <sup>2</sup>
1600 lfm	bis 45 m <sup>2</sup>	bis 35 m <sup>2</sup>	bis 64 m <sup>2</sup>	bis 45 m <sup>2</sup>
1800 lfm	bis 51 m <sup>2</sup>	bis 39 m <sup>2</sup>	bis 72 m <sup>2</sup>	bis 51 m <sup>2</sup>
2000 lfm	bis 57 m <sup>2</sup>	bis 44 m <sup>2</sup>	bis 80 m <sup>2</sup>	bis 57 m <sup>2</sup>
2200 lfm	bis 63 m <sup>2</sup>	bis 48 m <sup>2</sup>	bis 88 m <sup>2</sup>	bis 63 m <sup>2</sup>
2400 lfm	bis 68 m <sup>2</sup>	bis 53 m <sup>2</sup>	bis 96 m <sup>2</sup>	bis 68 m <sup>2</sup>
2600 lfm	bis 74 m <sup>2</sup>	bis 57 m <sup>2</sup>	bis 104 m <sup>2</sup>	bis 74 m <sup>2</sup>
2800 lfm	bis 80 m <sup>2</sup>	bis 62 m <sup>2</sup>	bis 112 m <sup>2</sup>	bis 80 m <sup>2</sup>

#### Temperaturerhöhung



Mit Hilfe des oben stehenden Diagramms lässt sich die durchschnittliche Erwärmung eines mittels PIPELIFE Schwimmbeckenkollektor beheizten Schwimmbeckens gegenüber nicht beheizten Schwimmbädern berechnen. Die so ermittelte Temperaturerhöhung ist als Mittelwert zu verstehen. Das heißt: Bei Schönwetter (= Badewetter) werden die Mittelwerte übertroffen, bei längeren Schlechtwetterperioden wird eine geringere Erwärmung erreicht. Je nach Witterung und Dimensionierung der Anlage kann die Erwärmung des Beckenwassers bis zu 8° C pro Tag betragen. Bei abgedeckten Schwimmbädern können Maximaltemperaturen bis zu 35° C erzielt werden.

Beispiel:

Um wie viel Grad Celsius könnte eine Anlage mit 1600 lfm Rohr ein nicht abgedecktes Schwimmbecken mit 32 m<sup>2</sup> Oberfläche in der Hauptsaison erwärmen?

Im Diagramm wird von 32 m<sup>2</sup> Beckenoberfläche hinauf bis zur 1600 lfm Kurve eine Senkrechte eingetragen; von dort wird eine waagrechte Linie bis zur Geraden HSO (Hauptsaison ohne Beckenabdeckung) gezogen. Senkrecht



unter dem Schnittpunkt mit dieser Geraden kann die durchschnittliche Temperaturerhöhung gegenüber einem nicht beheizten Schwimmbecken auf der Temperaturskala abgelesen werden.

Dies bedeutet:

Bei diesem nicht beheizten, nicht abgedeckten Schwimmbecken kann die angenommene durchschnittliche Wassertemperatur von 22° C im Sommer durch den Einbau einer Anlage mit 1600 lfm auf 27° C bis 28° C erhöht werden. Maximalwerte von 30° C sind ohne weiteres erreichbar.

Empfohlene Durchflussmenge durch den Absorber

Anlage	Empfohlene Durchflussmenge
400 lfm	0,750 m <sup>3</sup> /h
600 lfm	1,125 m <sup>3</sup> /h
800 lfm	1,500 m <sup>3</sup> /h
1000 lfm	1,875 m <sup>3</sup> /h
1200 lfm	2,250 m <sup>3</sup> /h
1400 lfm	2,625 m <sup>3</sup> /h
1600 lfm	3,000 m <sup>3</sup> /h
1800 lfm	3,375 m <sup>3</sup> /h
2000 lfm	3,750 m <sup>3</sup> /h
2200 lfm	4,125 m <sup>3</sup> /h
2400 lfm	4,500 m <sup>3</sup> /h
2600 lfm	4,875 m <sup>3</sup> /h
2800 lfm	5,250 m <sup>3</sup> /h

Bei den in der Tabelle als Richtwerte angeführten Durchflussmengen entsteht im Absorber ein Druckverlust von ca. 0,5 bar. Die Steighöhe zum Dach wird durch die Fallhöhe wieder aufgehoben. Die Filterpumpe soll jedoch imstande sein, etwa 1 bar (= 10 m WS) Druck erzeugen zu können. Mit den üblichen Filteranlagen ist das nach unserer Erfahrung größtenteils möglich.

PIPELIFE Schwimmbeckenkollektoren sind zur Gänze aus hochwertigem Kunststoff gefertigt.

Dies bedeutet:

- Geringes Eigengewicht (14 kg/m<sup>2</sup> bei Vollfüllung)
- Chemikalienbeständig
- Keine Inkrustation
- Absolut korrosionsbeständig
- Frost- und hagelsicher
- Voll UV-stabil

Aus den nachfolgenden Tabellen kann anhand der benötigten Rohrmenge und der vorhandenen Dachfläche die Größe der Schwimmbeckenkollektoranlage ermittelt werden. Die angegebenen Materialien sind jene Menge, die für die Verlegung auf einem Flachdach benötigt wird. (Restlängen bei den Rohren sind möglich.)

Beispiel:

Es wurde der Bedarf von 1600 lfm Rohr ermittelt. Aus den nachfolgenden Tabellen ergibt sich daher zum Beispiel die Möglichkeit einer Anlage mit 4,0 x 10,0 Meter oder eine Anlage mit 5,0 x 8,0 Meter. Dieses wird dann anhand der zur Verfügung stehenden Dachfläche ermittelt:

## Verteilerlänge 1,5 m: (inklusive Umkehrbogen ca. 1,8 m)

1,5 x	RT-VERTSET15UK	RT-R20x2,0 RT-R20x2,0/67	RT-SCHIE1,5	RT-ESK20N
4,00	1 Stk	267 lfm	6 Stk	180 Stk
4,45	1 Stk	267 lfm	7 Stk	210 Stk
5,00	1 Stk	334 lfm	7 Stk	210 Stk
5,50	1 Stk	334 lfm	8 Stk	240 Stk
6,00	1 Stk	400 lfm	9 Stk	270 Stk
6,50	1 Stk	400 lfm	9 Stk	270 Stk
7,00	1 Stk	467 lfm	10 Stk	300 Stk
7,50	1 Stk	467 lfm	11 Stk	330 Stk
8,00	1 Stk	534 lfm	11 Stk	330 Stk
8,50	1 Stk	534 lfm	12 Stk	360 Stk
8,90	1 Stk	534 lfm	13 Stk	390 Stk
9,50	1 Stk	600 lfm	14 Stk	420 Stk
10,00	1 Stk	600 lfm	14 Stk	420 Stk
10,50	1 Stk	667 lfm	15 Stk	450 Stk
11,00	1 Stk	667 lfm	16 Stk	480 Stk
11,50	1 Stk	734 lfm	16 Stk	480 Stk
12,00	1 Stk	734 lfm	17 Stk	510 Stk

maximale Anlagenlänge 33,0 m

Erklärung der Artikelbezeichnungen unter 4 Systemkomponenten

## Verteilerlänge 2,0 m: (inklusive Umkehrbogen ca. 2,3 m)

2,0 x	RT-VERTSET20UK	RT-R20x2,0 RT-R20x2,0/67	RT-SCHIE2	RT-ESK20N
4,00	1 Stk	334 lfm	6 Stk	240 Stk
4,50	1 Stk	400 lfm	7 Stk	280 Stk
5,00	1 Stk	400 lfm	7 Stk	280 Stk
5,50	1 Stk	467 lfm	8 Stk	320 Stk
6,00	1 Stk	534 lfm	9 Stk	360 Stk
6,50	1 Stk	534 lfm	9 Stk	360 Stk
7,00	1 Stk	600 lfm	10 Stk	400 Stk
7,50	1 Stk	600 lfm	11 Stk	440 Stk
8,00	1 Stk	667 lfm	11 Stk	440 Stk
8,50	1 Stk	734 lfm	12 Stk	480 Stk
9,00	1 Stk	734 lfm	13 Stk	520 Stk
9,50	1 Stk	800 lfm	14 Stk	560 Stk
10,00	1 Stk	800 lfm	14 Stk	560 Stk
10,50	1 Stk	867 lfm	15 Stk	600 Stk
11,00	1 Stk	934 lfm	16 Stk	640 Stk
11,50	1 Stk	934 lfm	16 Stk	640 Stk
12,00	1 Stk	1000 lfm	17 Stk	680 Stk

maximale Anlagenlänge 25,0 m

## Verteilerlänge 3,0 m: (inklusive Umkehrbogen ca. 3,4 m)

3,0 x	RT- VERTSET15UK	RT- VERTSET15AK	RT-R20x2,0 RT-R20x2,0/67	RT-SCHIE1,5	RT-ESK20N
4,00	1 Stk	1 Stk	534 lfm	12 Stk	360 Stk
4,45	1 Stk	1 Stk	534 lfm	14 Stk	420 Stk
5,00	1 Stk	1 Stk	600 lfm	14 Stk	420 Stk
5,50	1 Stk	1 Stk	667 lfm	16 Stk	480 Stk
6,00	1 Stk	1 Stk	734 lfm	18 Stk	540 Stk
6,50	1 Stk	1 Stk	800 lfm	18 Stk	540 Stk
7,00	1 Stk	1 Stk	867 lfm	20 Stk	600 Stk
7,50	1 Stk	1 Stk	934 lfm	22 Stk	660 Stk
8,00	1 Stk	1 Stk	1000 lfm	22 Stk	660 Stk
8,50	1 Stk	1 Stk	1067 lfm	24 Stk	720 Stk
9,00	1 Stk	1 Stk	1134 lfm	26 Stk	780 Stk
9,45	1 Stk	1 Stk	1134 lfm	28 Stk	840 Stk
10,00	1 Stk	1 Stk	1200 lfm	28 Stk	840 Stk
10,50	1 Stk	1 Stk	1267 lfm	30 Stk	900 Stk
11,00	1 Stk	1 Stk	1334 lfm	32 Stk	960 Stk
11,50	1 Stk	1 Stk	1400 lfm	32 Stk	960 Stk
12,00	1 Stk	1 Stk	1467 lfm	34 Stk	1020 Stk

maximale Anlagenlänge 16,5 m

## Verteilerlänge 3,5 m: (inklusive Umkehrbogen ca. 3,9 m)

3,5 x	RT- VERTSET15UK	RT- VERTSET20AK	RT-R20x2,0 RT-R20x2,0/67	RT-SCHIE1,5	RT-SCHIE2	RT-ESK20N
4,00	1 Stk	1 Stk	600 lfm	6 Stk	6 Stk	420 Stk
4,50	1 Stk	1 Stk	667 lfm	7 Stk	7 Stk	490 Stk
5,00	1 Stk	1 Stk	734 lfm	7 Stk	7 Stk	490 Stk
5,50	1 Stk	1 Stk	800 lfm	8 Stk	8 Stk	560 Stk
6,00	1 Stk	1 Stk	867 lfm	9 Stk	9 Stk	630 Stk
6,50	1 Stk	1 Stk	934 lfm	9 Stk	9 Stk	630 Stk
7,00	1 Stk	1 Stk	1000 lfm	10 Stk	10 Stk	700 Stk
7,50	1 Stk	1 Stk	1067 lfm	11 Stk	11 Stk	770 Stk
8,00	1 Stk	1 Stk	1134 lfm	11 Stk	11 Stk	770 Stk
8,50	1 Stk	1 Stk	1200 lfm	12 Stk	12 Stk	840 Stk
9,00	1 Stk	1 Stk	1267 lfm	13 Stk	13 Stk	910 Stk
9,50	1 Stk	1 Stk	1334 lfm	14 Stk	14 Stk	980 Stk
10,00	1 Stk	1 Stk	1400 lfm	14 Stk	14 Stk	980 Stk
10,45	1 Stk	1 Stk	1467 lfm	15 Stk	15 Stk	1050 Stk
10,95	1 Stk	1 Stk	1534 lfm	16 Stk	16 Stk	1120 Stk
11,50	1 Stk	1 Stk	1667 lfm	16 Stk	16 Stk	1120 Stk
12,00	1 Stk	1 Stk	1734 lfm	17 Stk	17 Stk	1190 Stk

maximale Anlagenlänge 14,0 m

## Verteilerlänge 4,0 m: (inklusive Umkehrbogen ca. 4,4 m)

4,0 x	RT- VERTSET20UK	RT- VERTSET20AK	RT-R20x2,0 RT-R20x2,0/67	RT-SCHIE2	RT-ESK20N
5,00	1 Stk	1 Stk	800 lfm	14 Stk	560 Stk
5,50	1 Stk	1 Stk	934 lfm	16 Stk	640 Stk
6,00	1 Stk	1 Stk	1000 lfm	18 Stk	720 Stk
6,50	1 Stk	1 Stk	1067 lfm	18 Stk	720 Stk
7,00	1 Stk	1 Stk	1134 lfm	20 Stk	800 Stk
7,50	1 Stk	1 Stk	1200 lfm	22 Stk	880 Stk
8,00	1 Stk	1 Stk	1334 lfm	22 Stk	880 Stk
8,50	1 Stk	1 Stk	1400 lfm	24 Stk	960 Stk
9,00	1 Stk	1 Stk	1467 lfm	26 Stk	1040 Stk
9,50	1 Stk	1 Stk	1534 lfm	28 Stk	1120 Stk
10,00	1 Stk	1 Stk	1600 lfm	28 Stk	1120 Stk
10,50	1 Stk	1 Stk	1734 lfm	30 Stk	1200 Stk
11,00	1 Stk	1 Stk	1800 lfm	32 Stk	1280 Stk
11,50	1 Stk	1 Stk	1867 lfm	32 Stk	1280 Stk
12,00	1 Stk	1 Stk	1934 lfm	34 Stk	1360 Stk

maximale Anlagenlänge 12,5 m

## Verteilerlänge 4,5 m: (inklusive Umkehrbogen ca. 5,0 m)

4,5 x	RT- VERTSET15UK	RT- VERTSET15AK	RT-R20x2,0 RT-R20x2,0/67	RT-SCHIE1,5	RT-ESK20N
5,00	1 Stk	2 Stk	934 lfm	21 Stk	630 Stk
5,50	1 Stk	2 Stk	1000 lfm	24 Stk	720 Stk
6,00	1 Stk	2 Stk	1134 lfm	27 Stk	810 Stk
6,50	1 Stk	2 Stk	1200 lfm	27 Stk	810 Stk
7,00	1 Stk	2 Stk	1267 lfm	30 Stk	900 Stk
7,50	1 Stk	2 Stk	1400 lfm	33 Stk	990 Stk
8,00	1 Stk	2 Stk	1467 lfm	33 Stk	990 Stk
8,50	1 Stk	2 Stk	1534 lfm	36 Stk	1080 Stk
9,00	1 Stk	2 Stk	1667 lfm	39 Stk	1170 Stk
9,50	1 Stk	2 Stk	1734 lfm	42 Stk	1260 Stk
10,00	1 Stk	2 Stk	1800 lfm	42 Stk	1260 Stk
10,50	1 Stk	2 Stk	1934 lfm	45 Stk	1350 Stk
11,00	1 Stk	2 Stk	2000 lfm	48 Stk	1440 Stk

maximale Anlagenlänge 11,0 m



## Verteilerlänge 5,0 m: (inklusive Umkehrbogen ca. 5,5 m)

5,0 x	RT- VERTSET15UK	RT- VERTSET15AK	RT- VERTSET20AK	RT-R20x2,0 RT-R20x2,0/67	RT- SCHIE1,5	RT- SCHIE2	RT- ESK20N
5,00	1 Stk	1 Stk	1 Stk	1000 lfm	14 Stk	7 Stk	700 Stk
5,50	1 Stk	1 Stk	1 Stk	1034 lfm	16 Stk	8 Stk	800 Stk
6,00	1 Stk	1 Stk	1 Stk	1200 lfm	18 Stk	9 Stk	900 Stk
6,50	1 Stk	1 Stk	1 Stk	1334 lfm	18 Stk	9 Stk	900 Stk
7,00	1 Stk	1 Stk	1 Stk	1400 lfm	20 Stk	10 Stk	1000 Stk
7,50	1 Stk	1 Stk	1 Stk	1534 lfm	22 Stk	11 Stk	1100 Stk
8,00	1 Stk	1 Stk	1 Stk	1600 lfm	22 Stk	11 Stk	1100 Stk
8,50	1 Stk	1 Stk	1 Stk	1734 lfm	24 Stk	12 Stk	1200 Stk
9,00	1 Stk	1 Stk	1 Stk	1800 lfm	26 Stk	13 Stk	1300 Stk
9,50	1 Stk	1 Stk	1 Stk	1934 lfm	28 Stk	14 Stk	1400 Stk
10,00	1 Stk	1 Stk	1 Stk	2000 lfm	28 Stk	14 Stk	1400 Stk

maximale Anlagenlänge 10,0 m

## Verteilerlänge 5,5 m: (inklusive Umkehrbogen ca. 6,0 m)

5,5 x	RT- VERTSET15UK	RT- VERTSET20AK	RT-R20x2,0 RT-R20x2,0/67	RT-SCHIE1,5	RT-SCHIE2	RT-ESK20N
5,00	1 Stk	2 Stk	1134 lfm	7 Stk	14 Stk	770 Stk
5,50	1 Stk	2 Stk	1267 lfm	8 Stk	16 Stk	880 Stk
6,00	1 Stk	2 Stk	1334 lfm	9 Stk	18 Stk	990 Stk
6,50	1 Stk	2 Stk	1467 lfm	9 Stk	18 Stk	990 Stk
6,95	1 Stk	2 Stk	1534 lfm	10 Stk	20 Stk	1100 Stk
7,50	1 Stk	2 Stk	1667 lfm	11 Stk	22 Stk	1210 Stk
8,00	1 Stk	2 Stk	1800 lfm	11 Stk	22 Stk	1210 Stk
8,45	1 Stk	2 Stk	1867 lfm	12 Stk	24 Stk	1320 Stk
9,00	1 Stk	2 Stk	2000 lfm	13 Stk	26 Stk	1430 Stk

maximale Anlagenlänge 9,0 m

## Verteilerlänge 6,0 m: (inklusive Umkehrbogen ca. 6,5 m)

6,0 x	RT- VERTSET20UK	RT- VERTSET20AK	RT-R20x2,0 RT-R20x2,0/67	RT-SCHIE2	RT-ESK20N
5,00	1 Stk	2 Stk	1200 lfm	21 Stk	840 Stk
5,50	1 Stk	2 Stk	1334 lfm	24 Stk	960 Stk
6,00	1 Stk	2 Stk	1467 lfm	27 Stk	1080 Stk
6,50	1 Stk	2 Stk	1600 lfm	27 Stk	1080 Stk
7,00	1 Stk	2 Stk	1734 lfm	30 Stk	1200 Stk
7,50	1 Stk	2 Stk	1800 lfm	33 Stk	1320 Stk
8,00	1 Stk	2 Stk	1934 lfm	33 Stk	1320 Stk
8,50	1 Stk	2 Stk	2067 lfm	36 Stk	1440 Stk

maximale Anlagenlänge 8,50 m

Sondergrößen bzw. andere Anlagenlängen sind jederzeit möglich.

Raum für Ihre Notizen



Pipelife Austria GmbH & Co KG

IZ NÖ-Süd, Straße 1, Objekt 27  
A-2355 Wr. Neudorf, Postfach 54  
Telefon: 02236/67 02-0  
Telefax: 02236/67 02-264  
E-Mail: [office@pipelife.at](mailto:office@pipelife.at)  
Internet: [www.pipelife.at](http://www.pipelife.at)  
Fotos: © Pipelife

STARKE LEBENSADERN  
FÜR UNSER LAND

**PIPELIFE**   
EIN ROHR BEUGT VOR