

## Auslegung Ausdehnungsgefäß

### Ausdehnungsgefäß

Berechnung des Volumens des Ausdehnungsgefäßes mit Membran

Anzuwendende Formel laut Sammlung "R"

Geschlossene Ausdehnungsgefäße mit Membran  $V = E / (1 - P_i / P_f)$

V	Volumen Gefäß in Liter
E	Volumen Ausdehnung in Liter
P <sub>i</sub>	Vordruck Ausdehnungsgefäß
P <sub>f</sub>	Maximaler Betriebsdruck (Beginn Ableiten des Sicherheitsventils) ab-/zuzüglich Differenzdruck zwischen Gefäß und Sicherheitsventil

#### Einzigiger Kreis

Gesamtvolumen	1.470 Liter		
Maximale Wassertemperatur	100 °C		
Minimale Wassertemperatur	10 °C		
Ausdehnungskoeffizient	0,0347		
V <sub>e</sub>	51 litri		
P Vordruck Gefäß	1,50 bar		
P <sub>1</sub>	2,50 bar		
Hydrostatischer Druck	1,00 bar		
Niveau Gefäß	0,00 m		
Niveau Sicherheitsventil	0,00 m		
Höhenunterschied Gefäß - Sicherheitsventil	0,00 m		
Nennndruck Sicherheitsventil	2,50 bar		
P <sub>2</sub>	3,50 bar		
V <sub>n=</sub>	178 Liter		
Gewählte Größe Ausdehnungsgefäß	<b>200 Liter</b>	Reserve	<b>22 litri</b>

## Auslegung Sicherheitsventil

### Auslegung des Sicherheitsventils:

#### Gewähltes Ventil:

Intermes VST	2,5 bar
Auslösedruck	2,75 bar
Druck Wiederverschluss	2,00 bar
Abblasleistung	221,4 kg/h
Koeffizient k	0,71
Leistung Heizkessel	60 KW

#### **Überprüfung Sicherheitsventil**      **$W=P/0,58$   Kg/h**

Erforderliche Abblasleistung Qc	103,45	Kg/h
Abblasleistung Sicherheitsventil Qv	221,40	Kg/h

**Überprüfung :**       **$Qc < Qv$    Ja**