

# TACOSOL LOAD EXA L

SPEICHERLADESTATION FÜR SOLARE GROSSANLAGEN



Anschlussfertige Speicherladestation für die effiziente Wärmeübertragung von Solarenergie in Grossanlagen

## BESCHREIBUNG

Die anschlussfertige TacoSol Load Exa L ist Solarstation und Lademodul in einem. Sie wurde entwickelt, um einen oder zwei Pufferspeicher über eine Solarthermie-Anlage – entsprechend der zur Verfügung stehenden Vorlauftemperatur – zonenweise zu laden. Die gewonnene Solarenergie wird über hocheffiziente Edelstahl-Plattenwärmetauscher an den oder die Pufferspeicher weitergegeben.

Die Speicherladestation ist geeignet für Kollektorflächen bis 240 m<sup>2</sup> (siehe Auslegungsdiagramme).

## EINBAUPOSITION

Komplett vormontiert, steckerfertig und zur direkten Montage an der Wand vorgesehen. Lediglich die Speicher- und Kollektorfühler müssen noch montiert werden.

## FUNKTIONSWEISE

- Die Solarenergie wird über einen hocheffizienten Edelstahl-Plattenwärmetauscher an den /die Pufferspeicher weitergegeben
- Der voreingestellte, bedienungsfreundliche Controller gewährleistet mittels Drehzahlregelung das Ausregeln der Primär- bzw. Sekundärpumpe für die optimalen

## VORTEILE

### Kompakt

- Alle notwendigen Armaturen und Komponenten verbaut, die ideale Ergänzung zur Frischwarmwasserstation TacoTherm Fresh Exa C

### Sicher

- Eigensicherheit der Anlage durch integrierte Sicherheitsgruppe

### Einfach

- Station komplett vormontiert und steckerfertig verdrahtet

### Effizient

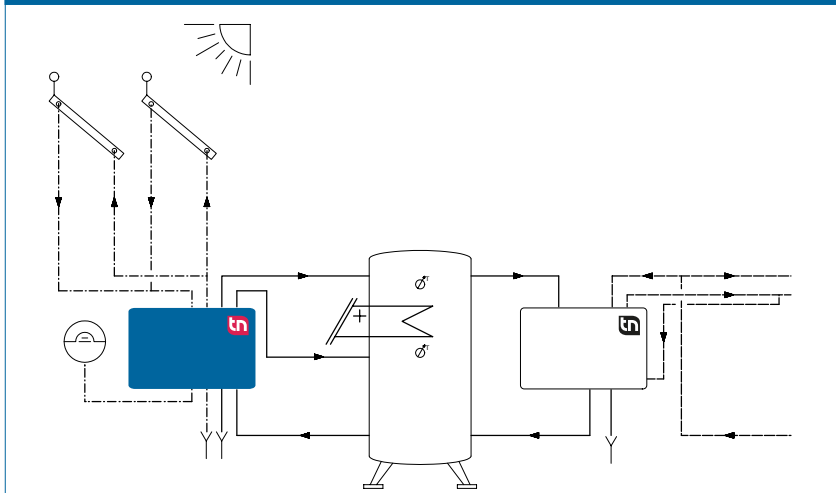
- Hocheffizienter Anlagenbetrieb durch stetige Luftabscheidung, dem Einsatz von Hocheffizienz-Pumpen sowie maximaler Solarertrag vom Dach durch die mögliche Zwei-Zonenladung des Pufferspeichers

- Temperaturdifferenzen zur Ladung des/der Pufferspeicher(s)
- Der Controller steuert das Dreiwegumschaltventil an, um entweder Speichervorlauf 1 oder 2 zu bedienen; so kann eine optimale Zwei-zoneneinspeisung im Pufferspeicher erreicht werden

## GEBÄUDEKATEGORIEN

- Wohnungsbauten, Mehrfamilienhäuser
- Heime und Spitäler
- Verwaltungs- und Dienstleistungsbauten
- Hotels und Restaurants, gewerbliche Küchen
- Schulhäuser und Turnhallen / Sportanlagen
- Gewerbe- und Industriebauten, industrielle Anlagen

## ANLAGE-/PRINZIPSCHEMA



# TACOSOL LOAD EXA L | SPEICHERLADESTATION FÜR SOLARE GROSSANLAGEN

## AUSSCHREIBUNGSTEXT

Siehe [www.taconova.com](http://www.taconova.com)

## TECHNISCHE DATEN

### Allgemein

- Controller TSL EXA L
- Gewicht ohne Wasserinhalt: 135 kg
- Gesamtabmessungen (Hauben-  
ausmass):  
B 1176 mm × H 746 mm × T 316 mm

### Material

- Design-Haube aus verzinktem Blech,  
pulverbeschichtet
- Pumpen: Grauguss
- Armaturenhäuser: Messing
- Rohre: Edelstahl 1.4404
- Plattenwärmetauscher: Edelstahl
- Platten und Stützen: Edelstahl  
1.4401
- Lot: 99,99 % Kupfer
- Dichtungen: AFM 34

### Primärseitig

- Max. Betriebstemperatur  $T_{B \max}$ : 110 °C
- Max. Betriebsdruck  $P_{B \max}$ : 8 bar
- DN25 Sicherheitsventil (zur Eigensicherung) mit 8 bar Abblasedruck
- Primärpumpe:  
WILO Stratos Para 30/1-12 (0-10 V)
- Entlüftergruppe mit integrierter  
Absperrung, Füll-, Spül- und Ent-  
leerungsvorrichtung

### Sekundärseitig

- Max. Betriebstemperatur  $T_{B \max}$ : 110 °C
- Max. Betriebsdruck  $P_{B \max}$ : 3 bar
- Temperatur- und Durchfluss-Sensor  
jeweils im Rücklauf eingebunden,  
Messbereich: 10 bis 200 l/min
- DN25 Sicherheitsventil (zur Eigensicherung) mit 3 bar Abblasedruck
- WILO Stratos Para 30/1-12 (0-10 V)
- Umschaltventil DN 32 (optional)
- TacoSetter Bypass (optional)

### Leistungsaufnahme

- Umwälzpumpe (primär): 16 - 310 W

### Elektrische Anschlussdaten

- Netzspannung: 230 VAC ± 10 %
- Netzfrequenz: 50...60 Hz
- Schutzart: IP 40

### Durchflussmedien

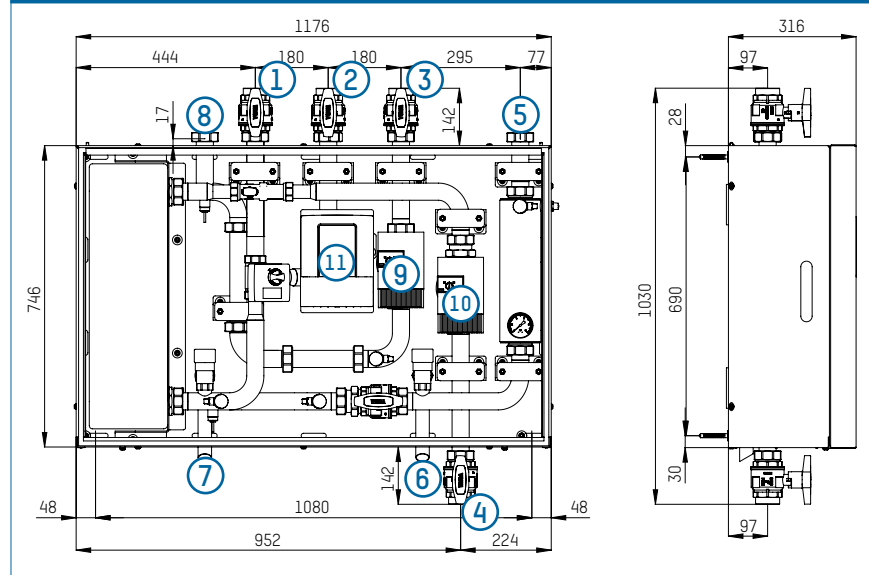
- Heizungswasser  
(VDI 2035; SWKI BT 102-01;  
ÖNORM H 5195-1)
- Kaltwasser (DIN 1988-200:2012-05)
- Wassermischungen mit gebräuchli-  
chen Korrosions- und Frostschutz-  
zusätzen

## TYPENÜBERSICHT

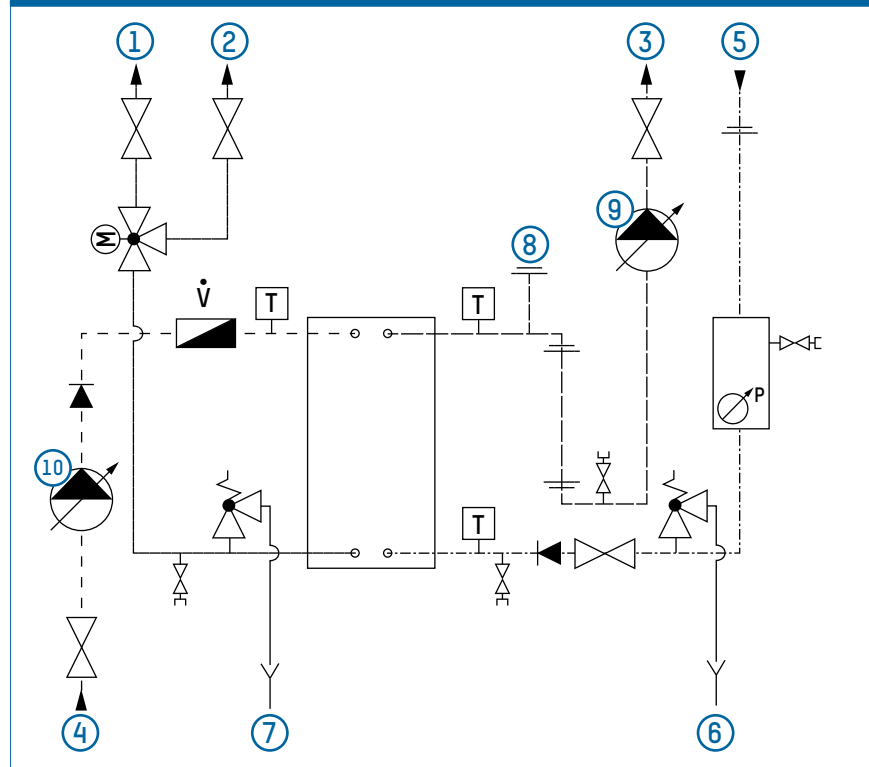
Tacosol Load Exa L | Anschlussfertige Speicherladestation,  
Grundauführung

Bestell-Nr.	Rp	Kollektorfläche	Wärmedämmung
275.5561.000	2"	bis 240 m <sup>2</sup>	nein
275.5561.382	2"	bis 240 m <sup>2</sup>	ja

## MASSZEICHNUNG

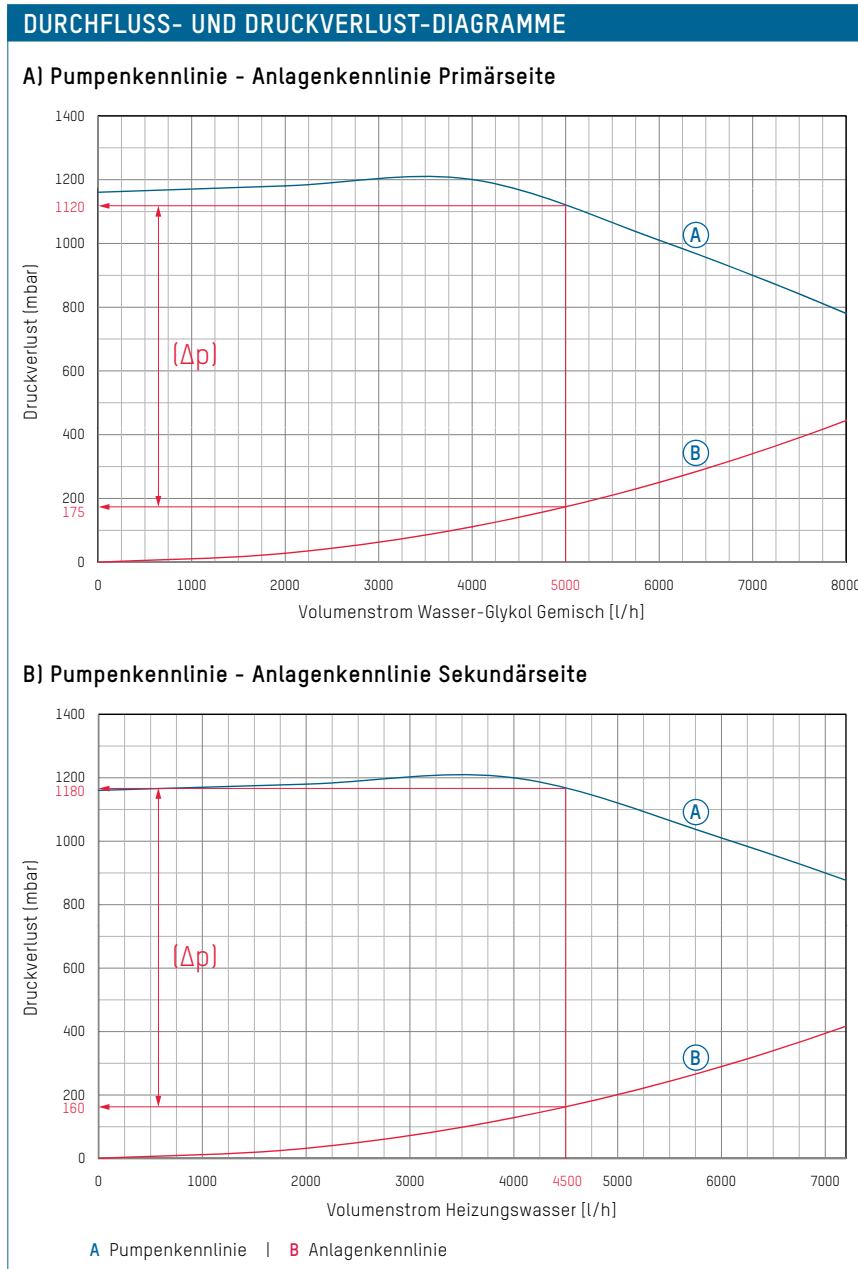


## HYDRAULIKSCHEMA



- |                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1 Sekundär-Speichervorlauf 1     | 7 Sekundär-Sicherheitsventil 3 bar |
| 2 Sekundär-Speichervorlauf 2     | 8 MAG                              |
| 3 Primär-Solarrücklauf           | 9 Primärpumpe                      |
| 4 Sekundär-Speicherrücklauf      | 10 Sekundärpumpe                   |
| 5 Primär-Solarvorlauf            | 11 Controller                      |
| 6 Primär-Sicherheitsventil 8 bar |                                    |

CHARAKTERISTIK PLATTENWÄRMETAUSCHER							
GRUNDLAGEN		MITTLERE LOG TEMPDIFFERENZ [LOG DELTA T]					
Berechnungswerte 600 [W/m <sup>2</sup> ]		Spez. Volumenstrom [l/(h*m <sup>2</sup> )]	Kollektorfläche [m <sup>2</sup> ]				
			80	120	160	200	240
<b>LEGENDE / ERLÄUTERUNG</b>		10	6,5	7,0	7,6	8,5	9,0
$\Delta T < 5K$	Effizienter Betrieb	25	3,0	3,4	3,7	4,2	4,5
$\Delta T 5-7K$	Verminder Ertrag	35	2,3	2,8	3,1	3,5	
$\Delta T > 7K$	Deutlich verminderter Ertrag	50	1,7	2,2	2,5		



### BEISPIEL ZUR INTERPRETATION DER DIAGRAMME

**Gegeben**

- Kollektorfläche: 200 m<sup>2</sup>
- Mittlere log Tempdifferenz: 4.2
- Spez. Volumenstrom 25 l/h × m<sup>2</sup>

**Gesucht**

- Restförderhöhe Primärkreislauf
- Restförderhöhe Sekundärkreislauf

**Lösungsweg**

- Der Primärvolumenstrom von 5000 l/h wird errechnet aus: Kollektorfläche × Spezifischer Volumenstrom
- Im Diagramm A) wird beim Schnittpunkt der Anlagenkennlinie ein Druckverlust primär von 175 mbar abgelesen.
- Die Förderhöhe der Pumpe beträgt 1120 mbar. Abzüglich des Druckverlustes ergibt sich eine Restförderhöhe der Pumpe von 945 mbar (Δp).
- Diagramm B): Auf der senkrechten Linie zum berechneten Primär-Volumenstrom von 5000 l/min, ergibt sich ein Sekundär-Volumenstrom von 4500 l/min. Diese Korrektur ergibt sich aus den unterschiedlichen Wärmekapazitäten von Heizungswasser sekundär und Ethylenglykolgemisch primär und wurde in der Darstellung der Diagramme berücksichtigt.
- Beim Schnittpunkt der Anlagenkennlinie wird ein Druckverlust sekundär von 160 mbar abgelesen.
- Die Förderhöhe der Pumpe beim Schnittpunkt der Pumpenkennlinie beträgt 1180 mbar. Abzüglich des Druckverlustes der Anlage ergibt sich eine Restförderhöhe der Pumpe von 1020 mbar (Δp).