

FV 70 Solarstationen TACOSOL EU 21



Anwendung Pump-, Regulier- und Entlüftereinheit in Solarthermie-Anlagen

Die FV 70 TACOSOL EU 21 ist eine globalstrahlungsgeregelte Solarstation. Die hocheffiziente Gleichstrompumpe wird direkt vom Strom eines PV-Panels versorgt und geregelt. Der sonst übliche Netzanschluss, Solarregler, Kollektor- und Speicherfühler entfällt. Die Steuerung der Anlage wird durch einen Temperatursensor, welcher in der Pumpe integriert ist, vorgenommen. Dieser regelt bzw. unterbricht in Abhängigkeit von der Rücklauftemperatur den Volumenstrom. Das überschüssige Anlagevolumen wird vom ADG aufgenommen. Nach Abkühlung des Kollektors fährt die Anlage automatisch wieder an.

Durch diese Komponenten wird ein autarker und effizienter Betrieb ermöglicht.

Der hydraulische Abgleich, die Durchflussmessung und die Entlüftung kann direkt an der Station vorgenommen werden.

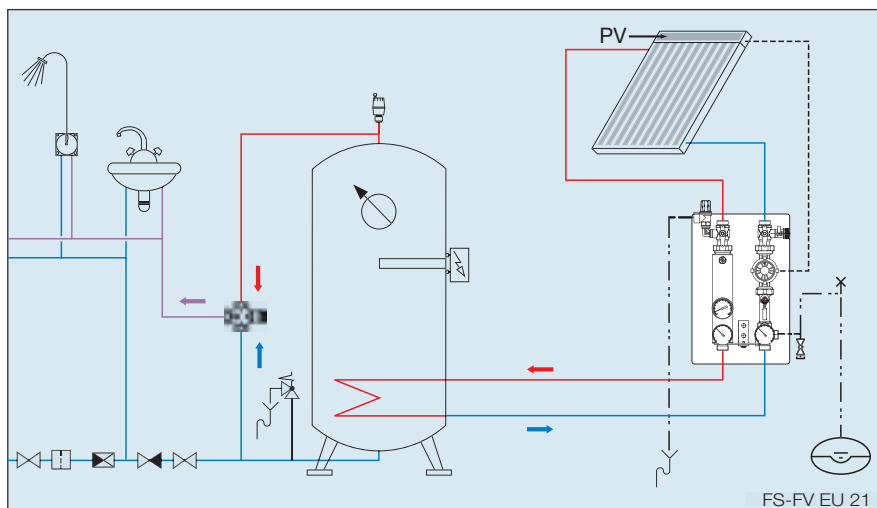
Mit den bereits für Frostschutzmittel geeichten Skalen kann der Fachmann vor Ort die exakten Durchflusswerte einstellen und kontrollieren. Die Montage und Entlüftung kann von einer Person alleine ausgeführt werden. Gebrauchsmusterschutz ist erteilt.

Einbauposition

Die Solarstation muss senkrecht montiert sein, damit eine einwandfreie Funktion der Entlüftungseinheit gewährleistet werden kann.

Vorteile

- Autarker Solarbetrieb möglich
- Keine Mehrkosten, da Solarregler und elektrische Installation entfällt
- Maximale Umweltentlastung
- Hocheffiziente Gleichstrompumpe
- Kostengünstige Montage und Befüllung (Einmannmontage)
- Erhebliche Erleichterung im Befüllen und Entleeren der Anlage durch multifunktionalen Kugelhahn
- Kollektor- und Speicherteil für Montagearbeiten trennbar
- Einfacher Pumpenwechsel (saug- und druckseitig absperrbar)
- Genaues und schnelles Einregulieren ohne Hilfe von Diagrammen, Tabellen oder teuren Messgeräten
- Funktionskontrolle mittels Volumenstromdirektanzeige im SETTER Inline PF
- Ableseskala in l/min bereits für Glykolgemische $\nu = 2,3 \text{ mm}^2/\text{s}$ geeicht
- Stetige Luftabscheidung während des Anlagebetriebes



Funktionsweise

Die Intensität der Globalstrahlung regelt über den erzeugten Pumpenstrom im PV-Panel direkt die Drehzahl (Leistung) der Pumpe.

Die Durchflussmessung beruht auf dem bewährten Schwebekörper-Prinzip. Die Mess- und Anzeigeeinheit ist im Armaturenkörper integriert. Die Entlüftung erfolgt nach physikalischen Strömungsgesetzen, wobei die Luft im Oberteil einer Entlüfterflasche gesammelt wird und sporadisch abgelassen werden kann.

FV 70 TACOSOL EU 21

Solarstation

Ausschreibungstext

Anschlussfertige Solarstation TACOSOL EU 21 zur Zirkulation und Entlüftung des Solarkreismediums inkl. Befestigungsmaterial. (mit Gebrauchsmusterschutz)

Ausgestattet mit hocheffizienter Gleichstrompumpe.

Integriertes Strangregulier- und Absperrventil SETTER Inline PF mit direkter Anzeige der eingestellten Durchflussmenge in l/min.

Metallischer Rückflussverhinderer in beiden Kugelhähnen integriert.

Optimiert für den Einsatz im Solarbereich. Messwerte bei Mediumviskosität $\nu = 2,3 \text{ mm}^2/\text{s}$ ohne Hilfe von Tabellen, Diagrammen und Messgeräten direkt am Schauglas während dem Einstellen ablesbar.

Technische Daten

Max. Betriebstemperatur (TB):

- Vorlauf (Entlüfterseite): 160 °C
- Rücklauf (Pumpenseite): 95 °C

Max. Betriebsdruck (PB):

- bis PB 8 bar möglich
- Ansprechdruck des eingebauten Sicherheitsventils: 6 bar (wahlweise 8 bar)

k_{vs} -Wert und Messbereich gemäss Tabelle «Typenübersicht»

Material:

- Entlüfterrohr: Stahl lackiert
- Armaturengehäuse: Messing
- Innenteile: rostfreier Stahl, Messing, Kunststoff; Borosilikat (Schauglas)
- O-Ring Dichtungen: EPDM
- Flachdichtungen: solartauglich und hochtemperaturbeständig
- Isolation: EPP

Gewinde nach DIN 2999/ISO 7 und ISO 228

Messgenauigkeit $\pm 10 \%$ (vom Endwert)

Durchflussmedien

- Wassermischungen mit gebräuchlichen Korrosions- und Frostschutzzusätzen (Anzeigeskala für Mediumviskosität $\nu = 2,3 \text{ mm}^2/\text{s}$)
- Heizungswasser und Kühlwasser

Typenübersicht für TACOSOL EU 21

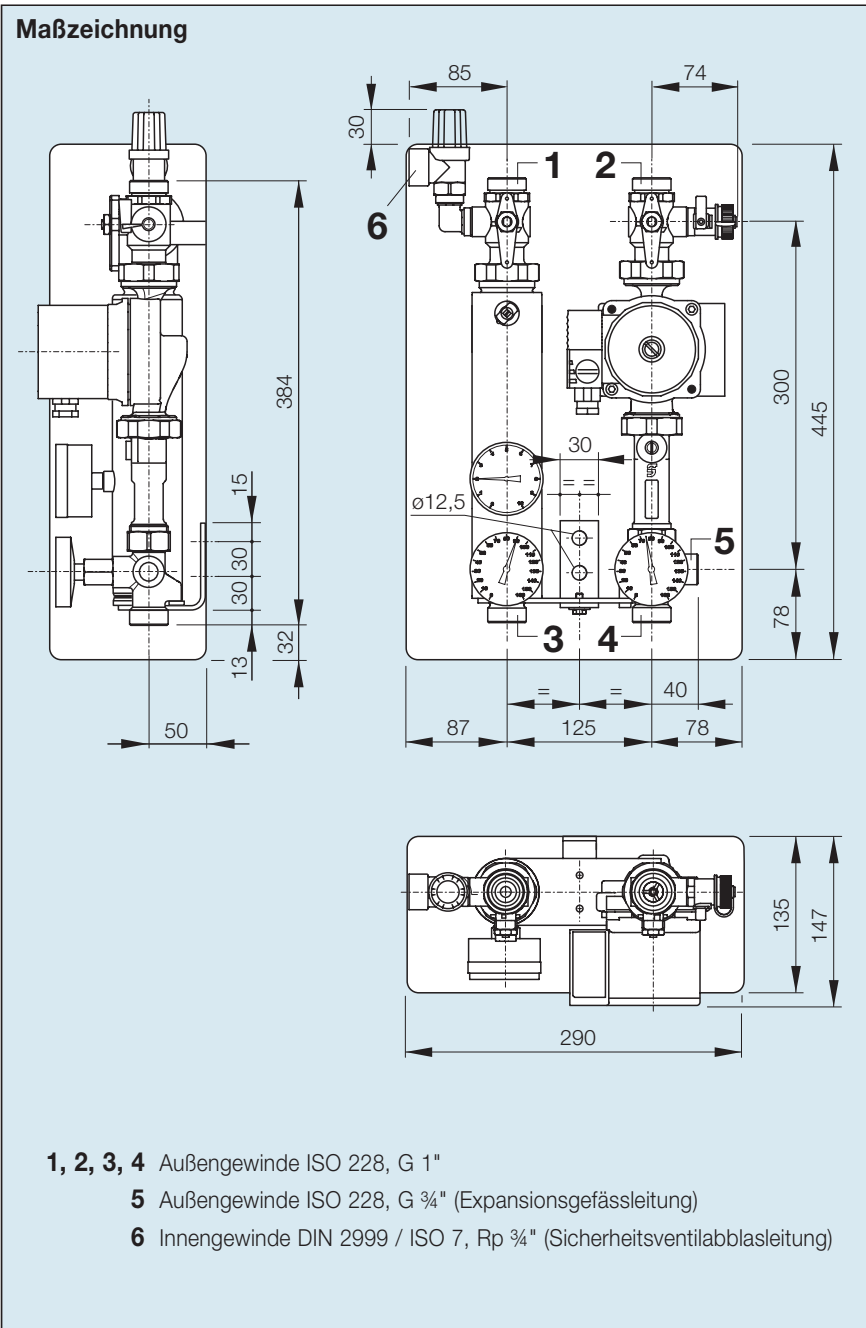
Enthält: Vorlaufstrang (Entlüfterseite) und Rücklaufstrang (Pumpenseite)

Bestell-Nr.	Messbereich ³⁾	k_{vs} ¹⁾	k_{vs} ²⁾	Umwälzpumpe
270.7406.000	1,5 – 6,0 l/min	1,5	6,0	Laing D5 Solar

1) k_{vs} [m³/h] bei $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ im Rücklaufstrang (Pumpenseite)

2) k_{vs} [m³/h] bei $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ im Vorlaufstrang (Entlüfterseite)

3) Ableseskala für Wasser-/Glycolgemisch mit $\nu = 2,3 \text{ mm}^2/\text{s}$



FV 70 TACOSOL EU 21

Solarstation



Vorlauf

Rücklauf

Absperr-Kugelhahn mit Sicherheitsventil und integriertem Rückflussverhinderer
Freier Durchgang zwischen Kollektor und Sicherheitsventil ist in jeder Stellung gewährleistet

Absperr-Kugelhahn mit integriertem metallischem Rückflussverhinderer (Sprengringgesichert) und KFE-Hahn

Entlüfterflasche mit Entlüftungsventil

Umwälzpumpe Laing D5 Solarausführung
Gleichstrom 8–24 V
Laufwerk auf ultraharter
Keramikkugel gelagert.
Förderhöhe 3,5 m.

Manometer
Bereich 0–10 bar

Anschlussklemmen Wago
Elektrische Verbindung
zum Fotovoltaik-Panel

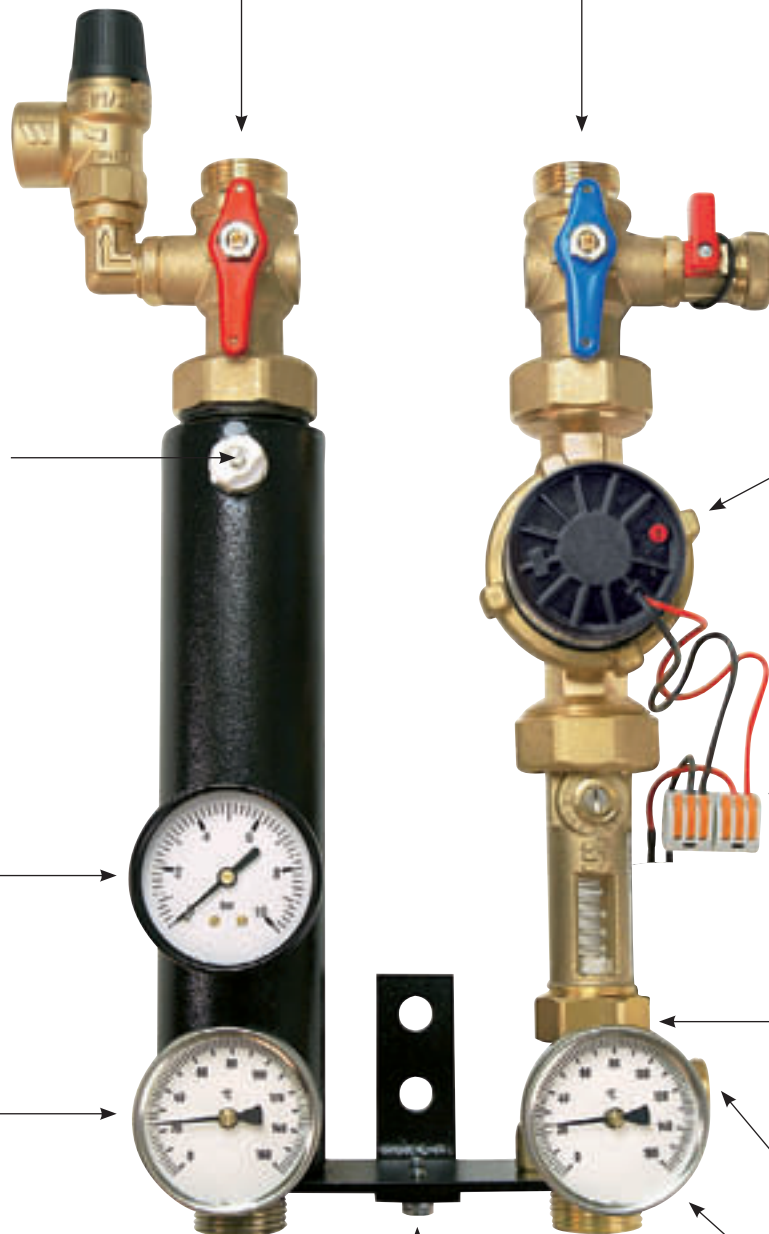
Thermometer
Anzeigebereich
0–160 °C

Abgleichventil SETTER Inline PF

Anschluss ADG

Wandbefestigung

Thermometer
Anzeigebereich
0–160 °C

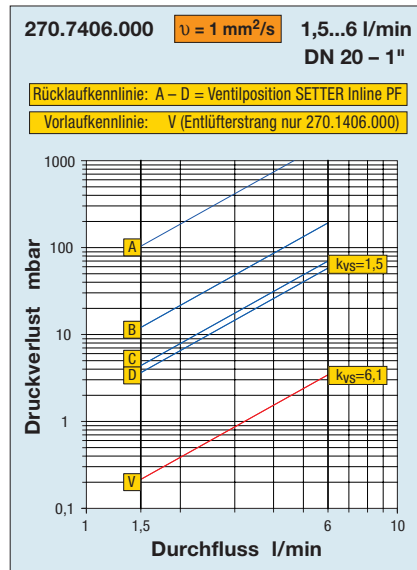


FV 70 TACOSOL EU 21

Solarstation



Druckverlustdiagramm FV 70 TACOSOL EU 21



Empfohlene technische Anschlussdaten

- PV-Panel
Leistung 20–25 W (Peak)
Art.-Nr. 298.5030.000

Hinweis:

- Schrittweise Drehabsenkung mit anschließender Sicherheitsabschaltung der Pumpe bei 95 °C
- Verbindungskabel zum PV-Panel. Verlustleitungsangabe in % bei verschiedenen Querschnitten. (Beispiel: 1 PV-Modul mit 20 Wp, Kabellänge 20 m)
0.75 mm²: 6.6 %
1.50 mm²: 3.3 %
2.50 mm²: 2.0 %

Zubehör FV 70 TACOSOL EU 21



VF 10 Lötverschraubungen

Anschlussverschraubung flachdichtend. Bestehend aus Lötanschlussnippel, Überwurfmutter und solartauglicher Flachdichtung, Satz à 2 Stück.

Bestell-Nr.	G x mm	Ausführung für
210.5331.019	1" x 18 mm	Kupferrohr 18 mm
210.5332.019	1" x 22 mm	Kupferrohr 22 mm

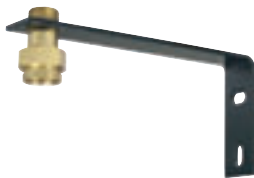


FX 96 KFE 3-Weg Anschluss

Für den Anschluss am ADG-Anschlussstutzen.

Bestehend aus T-Stück mit KFE, Überwurfmutter G 3/4" Innengewinde mit solartauglicher Flachdichtung, G 3/4" Außengewindeanschluss.

Bestell-Nr.	DN	G
296.7001.338	20	3/4"



FX 96 ADG-Befestigungswinkel mit Schnellkupplung

Für die Wandbefestigung des Ausdehnungsgefäßes mit absperrender Schnellkupplung. 1 x Innengewinde, 1 x Außengewinde G 3/4".

Bestell-Nr.	DN	G
296.7002.000	20	3/4"



FX 96 Edelstahl-Schlauch

Für den Anschluss des Ausdehnungsgefäßes. Inkl. 3/4" Überwurfmutter und solartauglichen Flachdichtungen.

Bestell-Nr.	DN	G	Länge
296.7003.000	20	3/4"	0,5 m

Entwickelt in Zusammenarbeit mit EU 21 Energie & Umwelt Service Agentur www.EU21.org

Änderungen vorbehalten.