



Vakuum-Entgaser Benutzerhandbuc

Projekt :

Kunde :

Typ des Wärmeübertragers :

Seriennummer :

Jahr :

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen basieren auf den zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbaren aktuellsten Informationen und Produktionsunterlagen. Aufgrund der schnellen Entwicklungen in diesem Bereich übernehmen wir daher keine Verantwortung für Änderungen der technischen Spezifikationen, die den Inhalt dieses Dokuments beeinflussen könnten.

Recht zur Veröffentlichung

Alle Rechte vorbehalten bei TANPERA Inc. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von TANPERA A.Ş. reproduziert oder verbreitet werden.

Inhaltsverzeichnis

1. Haftung und Garantie	— — — — — — — — — — — — — —	4
2. Sicherheit	— — — — — — — — — — — — — —	5
3. Betriebsprinzip	— — — — — — — — — — — — — —	6
4. Geräteübersicht	— — — — — — — — — — — — — —	7
5. Produktetikett	— — — — — — — — — — — — — —	8
6. Lieferumfang	— — — — — — — — — — — — — —	9
6.1. Transport	— — — — — — — — — — — — — —	9
6.2. Lagerung	— — — — — — — — — — — — — —	9
7. Umzugs- und Demontageverfahren	— — — — — — — — — — — — — —	10
7.1. Umgebungsbedingungen	— — — — — — — — — — — — — —	10
7.2. Fluidbedingungen	— — — — — — — — — — — — — —	10
8. Vorbereitung vor der Inbetriebnahme	— — — — — — — — — — — — — —	11
9. Montage	— — — — — — — — — — — — — —	12
10. Gerätenutzung	— — — — — — — — — — — — — —	13
11. Fehlercodes	— — — — — — — — — — — — — —	14
12. Flussdiagramm	— — — — — — — — — — — — — —	15

1. Haftungs- und Garantiebedingungen

Der Tanpera Vakuum-Entgaser ist ein technologisches Gerät in Paketbauweise, das die Entfernung gelöster Gase aus Heizungs-, Kühl- und Industrieprozessanlagen ermöglicht. Diese Gase, die die Anlage beschädigen könnten, werden nach dem Prinzip der Gasabscheidung unter Vakuum aus der Anlage entfernt.

- ➔ Die Verantwortung des Bedieners beginnt mit der Übergabe des Geräts.
- ➔ Das Montage- und Benutzerhandbuch sollte vor der Lieferung gelesen werden.
- ➔ Das Montage- und Benutzerhandbuch sollte in der Nähe der Steuereinheit und an einem gut sichtbaren Ort aufbewahrt werden.
- ➔ Die Umgebungsbedingungen sollten unter Beachtung der in Abschnitt 5 aufgeführten Punkte zu Transport, Lagerung und Aufstellung überprüft werden.
- ➔ Mechanische und elektrische Montagearbeiten dürfen nur von autorisierten und sachkundigen Personen oder Unternehmen durchgeführt werden, unter Berücksichtigung der in Abschnitt 6 angegebenen Umwelt- und Fluidbedingungen.
- ➔ Nach Abschluss der Montagearbeiten sollte TANPERA kontaktiert werden, um das Formular für die Vorinbetriebnahmekontrolle des Produkts anzufordern.
- ➔ Die Punkte der Inbetriebnahmekontrolle für das Produkt müssen für alle Produkte vollständig sichergestellt sein, bevor TANPERA kontaktiert wird, um die Inbetriebnahme anzufordern.
- ➔ Während der Inbetriebnahme muss sichergestellt werden, dass autorisiertes Personal oder vom Benutzer benannte Personen anwesend sind, das Produkt übernehmen und die bereitgestellte Benutzerschulung erhalten.
- ➔ Greifen Sie vor der Inbetriebnahme nicht in das Gerät ein; unser Unternehmen übernimmt keine Verantwortung für mögliche Schäden, und die gewährten Garantiebedingungen sind in diesem Fall ungültig.
- ➔ Die Garantiezeit für die Produkte beträgt ab Rechnungsdatum 2 Jahre.

2. Sicherheit



Das Symbol „Heiße Oberfläche“ zusammen mit dem Wort weist darauf hin, dass die zu berührende Oberfläche über 60°C liegt und die Nichtbeachtung der Sicherheitsinformationen zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führen kann.



Das Gefahrensymbol zusammen mit dem Wort weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin; die Nichtbeachtung der Sicherheitsinformationen kann zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führen.



Das Elektrizitätssymbol zusammen mit dem Wort weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung der Sicherheitsinformationen zu Stromschlag, Tod oder schweren (irreversiblen) Verletzungen führen kann.

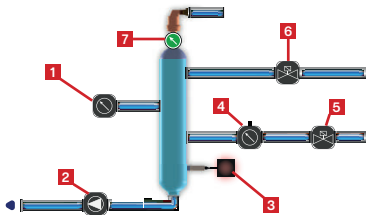


Während der Inbetriebnahme oder Wartung des Geräts müssen allgemeine Arbeitsschutzmaßnahmen eingehalten werden.

Hinwei

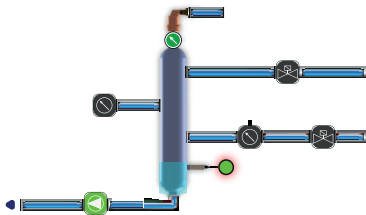
- Das Gerät enthält während des Betriebs hochdruckheißes Wasser. Stellen Sie bei Wartung oder Demontage sicher, dass das Gerät deaktiviert und das System druckentlastet ist.
- Die Geräteteile sind schwere Lasten. Bitte treffen Sie während des Transports und der Handhabung des Geräts die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen.
- Das Gerät sollte in einem festen System verwendet werden.
- Das Gerät ist nicht für den Außeneinsatz geeignet.
- Das Gerät ist nicht für den Einsatz in brennbaren Umgebungen oder mit Mineralölen geeignet.
- Es sollte mit sauberem, partikelfreiem Trinkwasser betrieben werden.

3. Funktionsprinzip



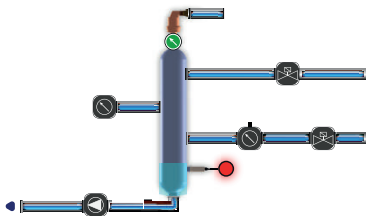
1. Status

Der Tank ist voll und steht im Bereitschaftszustand unter positivem Druck.



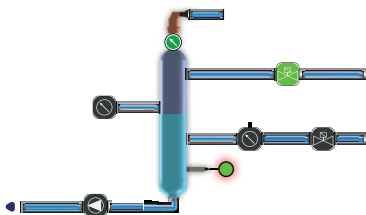
2. Status

Die Pumpe beginnt zu arbeiten und senkt den Druck im Rohr auf einen negativen Wert, wodurch im Rohr ein Vakuum entsteht. Unter dem erzeugten Vakuum beginnt das Wasser zu siedeln. Die Pumpe läuft, bis ein Signal vom Füllstandssensor empfangen wird.



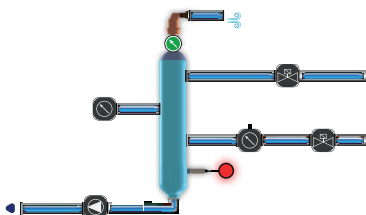
3. Status

Die Pumpendrehung stoppt und das Wasser verbleibt für 15 Sekunden unter Vakuum, um die im Wasser gelöste Luft abzutrennen. In dieser Zeit trennt sich die gelöste Luft und sammelt sich im oberen Bereich des Tanks.



4. Status

Das Magnetventil öffnet sich und Wasser beginnt, den unter Vakuum stehenden Behälter zu füllen. Mit zunehmendem Füllstand des Tanks nimmt das Vakuum ab und es entsteht ein positiver Druck.



5. Status

Wenn ein positiver Druck erreicht wird, wird die im Rohr gelöste Luft über den Entlüfter abgeleitet.

4. Geräteansicht

- 1 Vakuumdrucksensor
- 1 Befehls- und Kontrollpanel
- 2 Hydraulikeinheit
- 3 Magnetischer Füllstandsschalter
- 4 Durchflussmesser
- 5 Automatisches Füllventil
- 6 Tankfüllventil
- 7 Durchflussmesser zur Anzeige der abgeführten Luftmenge



5. Produktetikett



TVD.. Series

Vakuum-Entgaser

Modell	TVD/P 24/10-P2
Auslegungsdruck	10 bar
Prüfdruck	16 bar
Energie	400 V, 50 Hz - 1,5 kW
Betriebstemperatur	80°C
Seriennummer	TVD0001

TANPERA A.Ş.

Şeyhli Mah. Ankara Cad. No:380/C Pendik-İstanbul /TURKEY
servis@tanpera.com.tr - +90(216) 482 11 88



6. Lieferumfang

Der Lieferumfang ist im Lieferschein beschrieben. Führen Sie unmittelbar nach Erhalt die erforderlichen Kontrollen hinsichtlich Vollständigkeit, Richtigkeit und Beschädigungen durch. Bitte melden Sie uns etwaige Transportschäden umgehend.

Auf der Palette:

- Befehls- und Kontrollpanel sowie Hydraulikeinheit
- Drucksensor und Anschlusskabel
- Gewichtssensor und Anschlusskabel
- 2 Stk. R1" 50 cm Tankanschluss-Flexschläuche
- Installations- und Bedienhandbuch

Zusätzlich:

- Befehls- und Kontrollpanel sowie Hydraulikeinheit

6.1. Transport

Beim Transport müssen die Produkte so befördert werden, dass sie nicht umkippen, gequetscht oder nass werden.

6.2. Lagerung

- Die Produkte sollten in einer trockenen und gut belüfteten Umgebung gelagert werden.
- Es sollten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um ein Umkippen der Produkte aufgrund eines möglichen Erdbebens oder anderer Ursachen zu verhindern.
- Stellen Sie keine Last auf die Produkte und lagern Sie sie so, dass keine Gegenstände auf sie fallen können.
- Das Produkt sollte vor Wasserdruck sowie vor Benetzung von oben oder von den Seiten geschützt werden.

7. Umzugs- und Demontageverfahren

- Um elektrische Unfälle zu verhindern, müssen die Abschaltarbeiten von einer autorisierten Person durchgeführt werden.
- Bei mechanischen Demontagearbeiten müssen die Sicherheitsbedingungen eingehalten werden, wenn der Vorgang in Betrieb ist.
- Das Wasser im Tank und in der Hydraulikeinheit muss vor der mechanischen Demontage abgelassen werden.
- Nach den mechanischen Demontagearbeiten sollte die Verlagerung unter Beachtung der Transportregeln durchgeführt werden.

7.1. Umgebungsbedingungen

- Die Produkte sollten in einer trockenen und luftigen Umgebung gelagert werden.
- Es sollten Vorsichtsmaßnahmen gegen das Umkippen der Produkte aufgrund möglicher Erdbeben oder anderer Ursachen getroffen werden.
- Es dürfen keine Lasten auf die Produkte gelegt werden und sie sollten so gelagert werden, dass kein Gegenstand auf sie fallen kann.
- Das Produkt sollte vor Wasserdruck sowie vor Benetzung von oben oder von den Seiten geschützt werden.

7.2. Fluid-Bedingungen

- Die Produkte sollten in einer trockenen und luftigen Umgebung gelagert werden.
- Es sollten Vorsichtsmaßnahmen gegen das Umkippen der Produkte aufgrund möglicher Erdbeben oder anderer Gründe getroffen werden.
- Es dürfen keine Lasten auf die Produkte gelegt werden, und sie sollten so gelagert werden, dass kein Gegenstand auf sie fallen kann.
- Das Produkt sollte vor Wasserdruck sowie vor Benetzung von oben oder von den Seiten geschützt werden.

8. Vorbereitung vor der Inbetriebnahme

Bitte überprüfen Sie das untenstehende Formular für die Vorbereitung vor der Inbetriebnahme und Installation. Bitte überprüfen Sie das untenstehende Formular, bevor elektrische und mechanische Anschlüsse vorgenommen werden. Wenn die Bedingungen erfüllt sind, kontaktieren Sie bitte unser Unternehmen zur Inbetriebnahme.

Projektname:		Firmenname:	
Projektadresse:		Telefon:	
		E-Mail:	
Produkttyp:			Seriennummer:
1	Befindet sich das Gerät im Heizkreislauf oder im Kühlkreislauf im Betrieb?		
2	Sind die Stromversorgungskabel leistungs- und querschnittsgerecht?		
3	Befindet sich das Gerät nahe und auf gleicher Höhe der Rücklaufleitung für die korrekte Ausrichtung?		
4	Ist der Boden der Hydraulikeinheit, insbesondere des Membrantanks, eben?		
5	Wurde bei Bedarf ein Schutz gegen Spritzwasser von unten (z. B. Sockel) und von oben vorgesehen?		
6	Wurde eine Entwässerung für den beim Auslösen des Sicherheitsventils entstehenden Überdruck vorgesehen?		
7	Sind für den Service am Ausdehnungsgefäß Abstände eingehalten? (Kippmaß = H+1000 mm)		
8	Wurde rund um die Hydraulik- und Steuereinheit ein Mindestabstand von 600 mm für Service und Wartung eingehalten?		
9	Wird das Gerät in einer trockenen und belüfteten Umgebung betrieben?		
10	Wurde das Heiz-/Kühlsystem gemäß Normen mit Wasser geeigneter Qualität befüllt?		
11	Wurde das Heiz-/Kühlsystem gemäß Normen auf Dichtheit geprüft?		
12	Wurden Luft- und Gasentlüftung im Heiz-/Kühlsystem durchgeführt?		
13	Wurde das Heiz-/Kühlsystem gespült?		
14	Wurde das Heiz-/Kühlsystem vor der Inbetriebnahme auf Betriebsdruck gebracht?		
15	Wurde die Stromversorgung bis zum hinteren Teil der Hydraulikeinheit normgerecht vorbereitet?		
16	Wurden die Spannungswerte vor dem Anschluss der 3-Phasen-(380 V)-Versorgung gemessen?		
17	Sind die Stromversorgungskabel leistungsfähig und im richtigen Querschnitt?		
18	Wurden die Expansions- und Druckhalteleitungen mit passenden Rohrdimensionen (1" bis 5 m, 1/4" für 5–10 m) in mindestens 500 mm Abstand am Systemrücklauf installiert?		
19	Wurde eine R 1/2"-Kupplung am Systemrücklauf zur Anschlüsse des Drucksensors installiert?		
20	Wurde bei bestehender automatischer Nachspeisung das Speisewasser gemäß Norm über ein 1/2"-Kupferrohr zum Gerät geführt?		
21	Bestehen die Hydraulikanschlüsse aus 4 Anschlüssen: 2 für Expansion/Druckhaltung am Rücklauf, 2 für das mitgelieferte Anschlussset und 1 für die automatische Nachspeisung?		
22	Wurde die Installationsprüfung durchgeführt?		
23	Wurden die Druckentlastungspunkte des Geräts an die Rücklaufleitung des Ausdehnungsgefäßes angeschlossen, um Druckanstiege in kleinen Volumen zu verhindern?		
Notizen:			
.....			
.....			
.....			
Hier ist die vollständige Tabelle mit einer zusätzlichen Erklärung, dass alle Punkte abgeschlossen wurden.			
Unternehmen, das die Inbetriebnahme anfordert:			
Name und Nachname des Bevollmächtigten:			
Bevollmächtigter Titel:			
Datum: ... / ... / 202			
			Unterschrift

9. Montage

Für die elektrischen Anschlüsse des Geräts ist eine dreiphasige elektrische Leitung mit einem Durchmesser von $5 \times 1,5 \text{ mm}^2$ sowie ein Schaltschrank mit automatischen Schutzschaltern erforderlich. Im Gerät befindet sich ein Fehlerstromschutzrelais. Für die elektrischen Anschlüsse muss das aus der PG25-Verschraubung auf der Rückseite der Hydraulikeinheit kommende Elektrokabel ordnungsgemäß in den Schaltschrank eingeführt werden. Das Steuerpanel darf nicht geöffnet werden; es darf nur das für die Installation vorgesehene Elektrokabel angeschlossen werden.

Mechanisch:



Rückansicht des Geräts

Anschluss Nr. 1

Anschluss der Wasserversorgungsleitung des Heizungssystems an die Rücklaufleitung.

Zwischen die Leitung darf kein Absperrventil gesetzt werden; falls dennoch eines verwendet wird, ist die unbefugte Nutzung des Ein-/Ausschalters durch nicht autorisierte Personen zu verhindern.

Für bis zu 5 Meter Leitungslänge: R1"

Für bis zu 15 Meter Leitungslänge: R1 1/4"

Für längere oder komplexere Fälle konsultieren Sie bitte unser Unternehmen.

Anschluss Nr. 2

Trinkwasseranschluss / Mains Water Connection, aufbereitet gemäß dem Heizwasserstandard.

Mindest-Vordruck: $p = 1 \text{ bar}$

Maximaldruck: 10 bar

Anschlussdurchmesser: R 12"

Anschluss Nr. 3

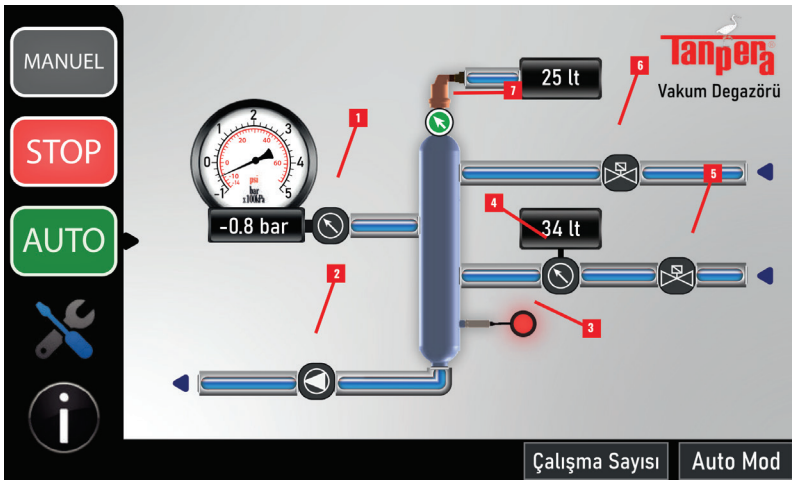
380 V Strom wird an den Drehstromanschluss (Triphase) angeschlossen.

Anschluss Nr. 4

Anschluss der Wasserrücklaufleitung an die Rücklaufleitung des Heizungssystems.

Zwischen die Leitung darf kein Absperrventil gesetzt werden; falls dennoch eines verwendet wird, ist die unbefugte Nutzung des Ein-/Ausschalters durch nicht autorisierte Personen zu verhindern.

10. Geräte Nutzung



- | | | |
|-----------------------------------|----------------------------|---|
| 1 Vakuumpdrucksensor | 4 Durchflussmesser | 7 Menge der abgeführten Luft Anzeigender Durchflussmesser |
| 2 Pumpe | 5 Automatisches Füllventil | |
| 3 Magnetischer Füllstandsschalter | 6 Tankfüllventil | |

Auf dem Bedienfeld des Geräts befindet sich ein 4,3" Touchscreen. Die Erklärung der auf dem Bildschirm befindlichen Symbole ist unten angegeben.

Manueller Modus: Je nach Wunsch des Benutzers ermöglicht es, die Ausrüstungen einzeln zu aktivieren (Magnetventil, motorisiertes Ventil und Pumpe).

Automatikmodus: Das Gerät arbeitet weiter, bis keine Luftströmung mehr auftritt, die durch den Durchflussmesser – welcher die auf dem Abscheider des Geräts getrennte Luftmenge misst – erfasst wird. Wenn der angegebene Luftdurchflusswert erreicht ist, arbeitet das Gerät 5-mal täglich, um Wasserproben zu entnehmen. Falls infolge der entnommenen Probe ein Signal vom Durchflussmesser empfangen wird, aktiviert sich das Gerät automatisch und führt die Luftabscheidung durch.

Stoppmodus: Es schaltet sämtliche Ausrüstung des Geräts sicher aus und versetzt das Gerät in den Standby-Modus.

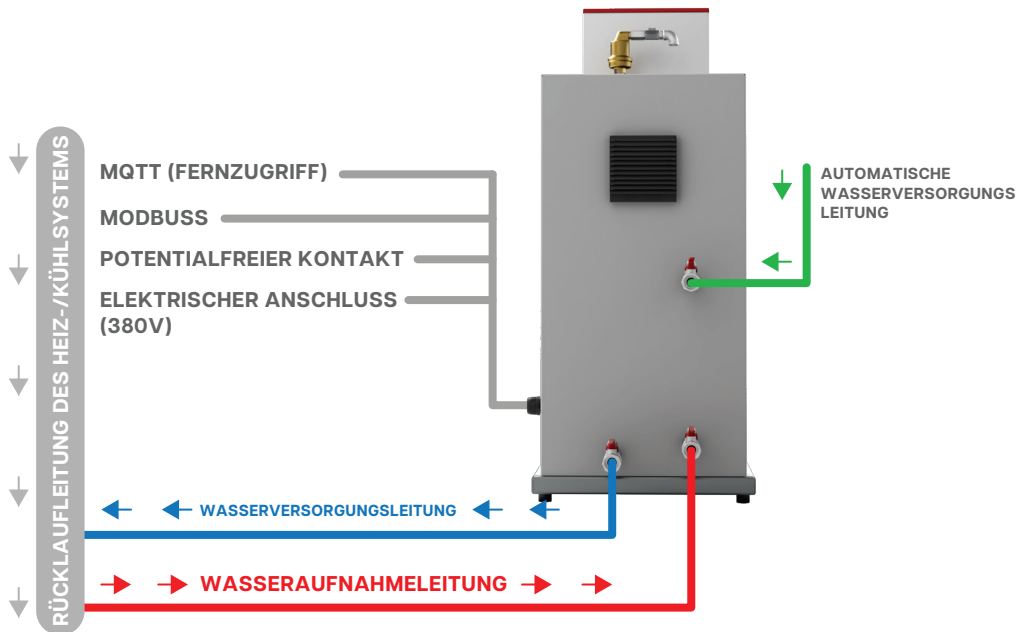
Operation Interval Mode: Das Gerät führt die Luftabscheidung in täglichen oder wöchentlichen programmierten Zeitintervallen durch.

Information Menu: Es ist der Abschnitt, in dem Informationen wie der Standort des Systems, die Seriennummer, der Code, die Betriebsbedingungen usw. enthalten sind.

11. Fehlercodes

Fehlercode	Grund	Lösung
Fehlercode 01	Pressure Sensor Error	Kontaktieren Sie unser Unternehmen
Fehlercode 02	Solenoid Valve Not Working	Kontaktieren Sie unser Unternehmen
Fehlercode 03	Pump Not Working	Kontaktieren Sie unser Unternehmen
Fehlercode 04	Flow Meter Not Working	Kontaktieren Sie unser Unternehmen
Fehlercode 05	Low System Pressure	Kontaktieren Sie unser Unternehmen
Fehlercode 06	High System Pressure	Kontaktieren Sie unser Unternehmen
Fehlercode 07	No Water in the Tank	Kontaktieren Sie unser Unternehmen
Fehlercode 08	Increase in Water Loss/Leakage	Kontaktieren Sie unser Unternehmen
Fehlercode 09	Repeated Water Loss/Leakage	Kontaktieren Sie unser Unternehmen
Fehlercode 10	Automatic Water Supply System Not Working	Prüfen Sie die Wasserleitung zum Gerät. Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns.

12. Flussdiagramm



Der Abstand zwischen dem 2. und 3. Anschluss muss mindestens 500 mm betragen!



Tanpera A.Ş.



+90 850 308 0114



info@tanpera.com.tr
www.tanpera.com.tr



Şeyhli Mh. Ankara Cd. No: 380/C
Pendik, İstanbul, Turkey

Tanpera GmbH



+49 1590 41388428



info@tanpera.de
www.tanpera.de



Hermann-Essig-Str. 36 71701
Schwieberdingen, Stuttgart, Germany

