



VAKUUM ENTGASER

ANAEROBER BETRIEB, ÜBERLEGENE EFFIZIENZ!



Vakuum-Entgaser



Was ist der Tanpera Vakuum-Entgaser?

Ein Paketty-technologisches Gerät, das in Heizung, Kühlung und Industriellen Prozessanlagen die im Wasser gelösten und der Anlage potenziell schädlichen Gase nach dem Prinzip der Gasabscheidung unter Vakuum aus der Anlage entfernt.

Die durch Diffusion im Anlagenwasser gelöste Luft verursacht Korrosion an Rohrleitungen und Armaturen, senkt die Energieeffizienz und die Betriebsgesundheit der Anlage erheblich und führt zu Störungen an vielen beweglichen Komponenten.

Mit dem Tanpera Vakuum-Entgaser wird das aus dem Heiz- oder Kühlsystem entnommene Wasser in ein speziell konstruiertes Rohr überführt. Im Rohr wird das Wasser mittels einer Zentrifugalpumpe auf negative Drücke gebracht. Unter Vakuum werden die im Wasser gelösten Gase abgeschieden und steigen in den oberen Bereich des Rohres auf. Die abgeschiedenen Gase werden anschließend mithilfe eines speziellen Entlüfters am oberen Teil des Rohres in die Atmosphäre abgeführt. Dieser Abscheidungsprozess wird in bestimmten Zeitintervallen wiederholt.

Auf diese Weise wird die im System gelöste Luft vom Wasser getrennt, Korrosionsbildung verhindert und die Systemgesundheit auf höchstem Niveau gehalten.

Vorteile

■ Korrosions Vermeidung

Die im System gelöste Luft wird vom Wasser getrennt und verhindert so die Korrosionsbildung. Die Anlagengesundheit und Effizienz werden auf höchstem Niveau gehalten.

■ Energie Einsparung

Er erleichtert den Wärmetransfer in der Anlage. Die Pumpen arbeiten mit geringerem Durchfluss und niedrigerer Förderhöhe. Die Systemeffizienz steigt und es wird Energie eingespart.

■ Vermeidung Von Luftbedingten Problemen

Probleme durch in der Anlage eingeschlossene Luft werden verhindert, wodurch ein störungsfreier und gesunder Systembetrieb gewährleistet wird.

■ Automations Möglichkeit

Durch die Fehlermeldung und den LCD-Bildschirm werden eine sofortige Punktlokalisierung und eine schnelle Intervention ermöglicht. Die Systemeffizienz wird zuverlässig auf höchstem Niveau übertragen.

Anwendungs Bereiche

In Heizungs- und Kühlsystemen wird es in sämtlichen Gebäude- und Industrieanwendungen eingesetzt, um die durch Temperaturänderungen verursachten Volumenänderungen des Wassers auszugleichen.



Lebens Zentren

In Wohngebäuden und Mischnutzungsbauten in Großstädten wird der Wasserdruck ausgeglichen. Besonders in Hochhäusern wird so sichergestellt, dass alle Etagen mit gleichmäßigem Druck versorgt werden.



Soziale Einrichtungen und Öffentliche Bereiche

In Gebäuden der Kommunen, Wohnanlagen und öffentlichen Einrichtungen sorgt er für einen kontinuierlichen und ausgeglichenen Wasserfluss. Er schützt die Infrastruktur und erhöht die Energieeffizienz.

Fabriken und Industrielle Anlagen

Er hält den Druck des in Produktionsprozessen verwendeten Wassers stabil und sorgt für einen effizienteren und sicheren Betrieb der Systeme. Außerdem trägt er zum Schutz von Dampf- und Heißwassersystemen bei.



Tourismus und Beherbergungs Einrichtungen

In Hotels und Ferienanlagen optimiert er die Nutzung von Warmwasser, erhöht den Gästekomfort und sorgt für einen effizienten Betrieb des Systems.



Einkaufs Zentren

In großen Einkaufszentren gleicht er den Anlagendruck der Hochleistung-Heiz- und Kühlsysteme aus. Er sorgt für eine komfortable Umgebung und verhindert Systemstörungen.



Wohn Siedlungen und Apartment Gebäude

In Wohnprojekten mit zentralem Wassersystem sorgt er für eine unterbrechungsfreie und korrekte Druckverteilung. Er optimiert den Pumpeneinsatz und spart Energie.

Wohnheime und Pensionen

In Warmwasser- und Heizsystemen, die für die gemeinsame Nutzung durch viele Personen ausgelegt sind, gleicht er den Druck aus und bietet einen komfortablen Lebensraum.



Kranken Häuser

In Krankenhäusern, in denen Hygiene von entscheidender Bedeutung ist, sorgt er in Warmwasser- und Sterilisationssystemen für die Druckregelung. Er gewährleistet eine unterbrechungsfreie Versorgung.



Kontrolleinheit

Die Tanpera-Vakuum-Entgasungsanlage ist die Einheit, in der zahlreiche wichtige Komponenten auf einer Plattform zusammengefasst sind. In der Kontroll Einheit befinden sich ein Magnetventil, eine Pumpe, ein Sicherheitsventil, ein Durchflussmesser, ein Rückschlagventil, Absperrventile, Sensoren, integrierte Schaltungen zur Automatisierung sowie ein Benutzerdisplay. Die Kontroll Einheit ist gegen Nässe und Vibration geschützt. Das Äußere der Kontroll Einheit ist mit einem für Umgebungsbedingungen geeigneten Material beschichtet und gegen mechanische Stöße geschützt.

Im Anlagensystem wird das Magnetventil geöffnet und ein Teil des Wassers in den Spezialtank geleitet. Durch die Pumpe wird im Rohr ein Vakuum erzeugt, wodurch die im Anlagenwasser gelöste Luft getrennt wird. Mit dem entsprechend der Durchflussmenge ausgewählten Durchflussmesser wird die übertragene Wassermenge gemessen. Innerhalb eines bestimmten Zeitraums wird die aus dem System aus verschiedenen Gründen verlorene Wassermenge im Speicher hinterlegt. Wenn die verlorene Wassermenge den gespeicherten Wert überschreitet, wird ein Wasserleck erkannt und diese Daten werden an die Automationskarten übertragen.

Auf diese Weise wird der Benutzer darüber informiert, Maßnahmen gegen ein im System auftretendes Leck zu ergreifen. Anwendungen des Kühlsystems müssen vom Benutzer unbedingt angegeben werden. Um mögliche Kondensationsprobleme zu verhindern, muss eine für das Kühlsystem geeignete Isolation vorgenommen werden.

Betriebsmodi

Manueller Modus

Ermöglicht es, die Ausrüstungen (Magnetventil, motorisiertes Ventil und Pumpe) einzeln zu öffnen – abhängig vom Wunsch des Benutzers.

Auto Modus

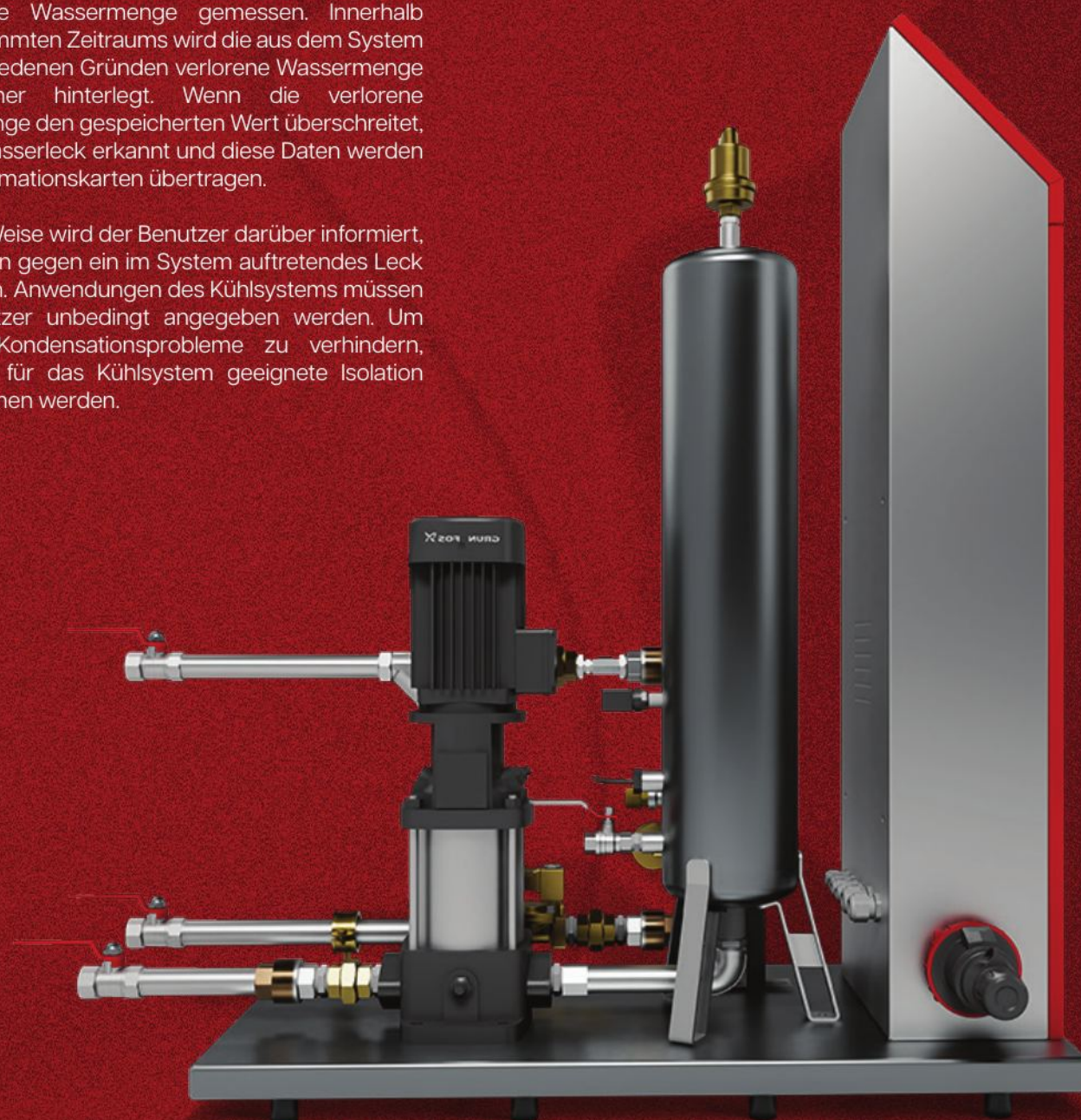
Das Gerät misst die Menge der getrennten Luft über den Durchflussmesser am Entlüfter und arbeitet weiter, bis der Zielwert erreicht ist. Wenn die abgeführte Luft unter den Zielwert fällt, führt das Gerät automatisch fünfmal täglich einen Betriebsgang durch, entnimmt eine Wasserprobe und misst den Luftgehalt. Wenn anhand der entnommenen Probe festgestellt wird, dass die aus dem Wasser getrennte und abgeführte Luftmenge über den Zielwerten liegt, schaltet sich das Gerät automatisch ein und setzt den Luftabscheide-Zyklus fort.

Arbeitsintervall Modus

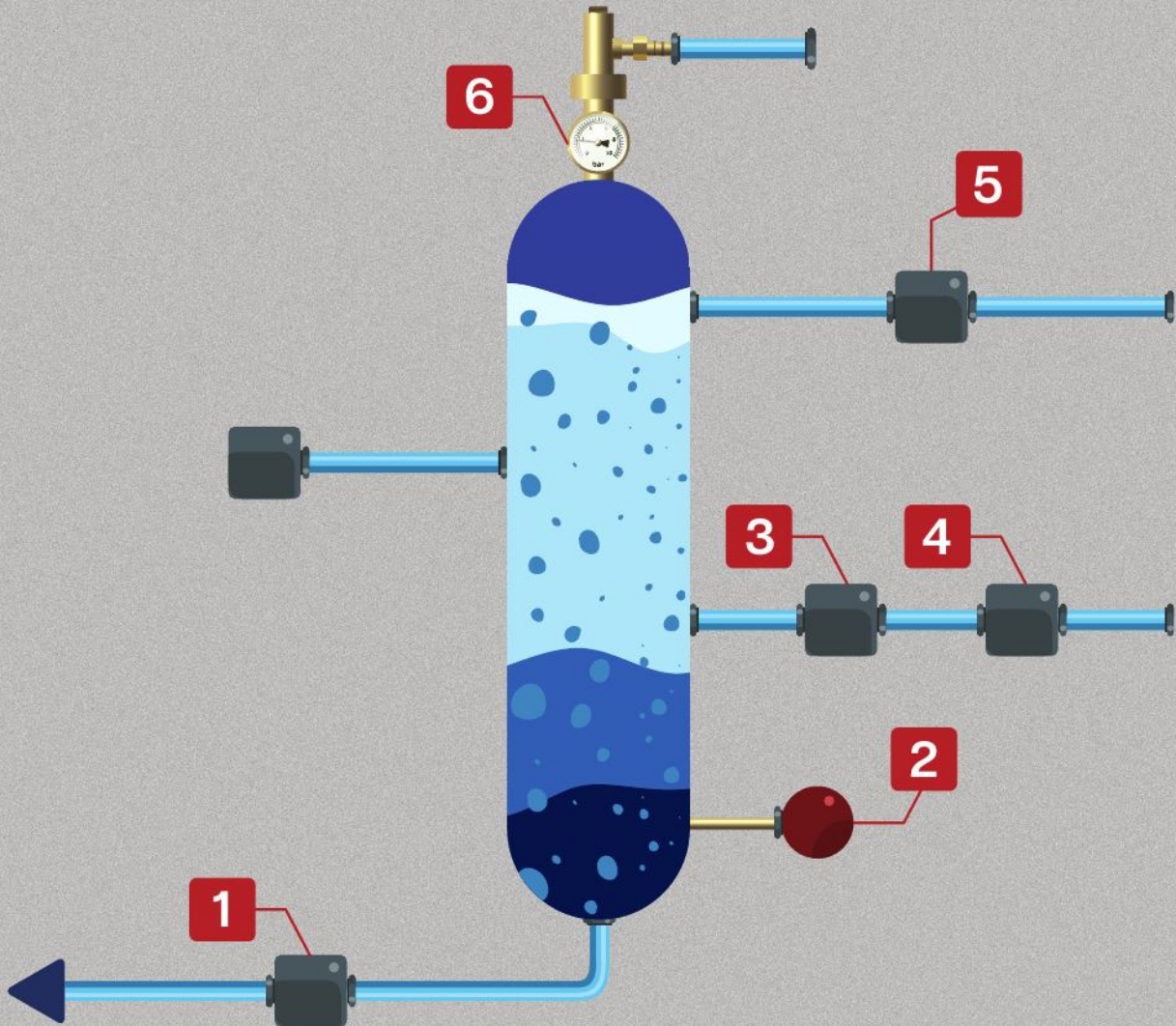
Das Gerät ermöglicht die Luftabscheidung, indem es in den täglich oder wöchentlich programmierten Zeitintervallen arbeitet.

Stopp Modus

Das Gerät schaltet alle darauf befindlichen Ausrüstungen sicher ab und geht in den Bereitschaftsmodus über.

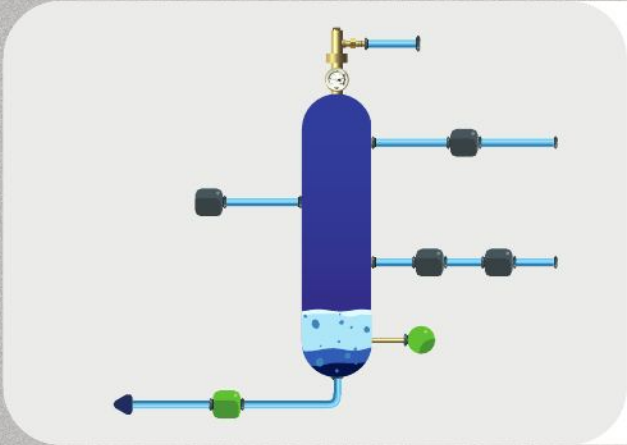


Funktionsprinzip

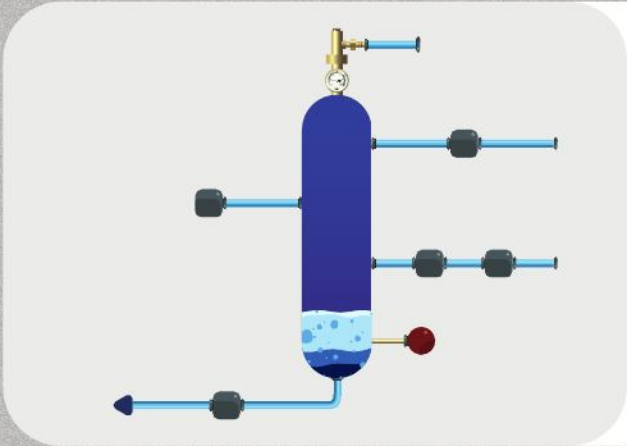


- 1 Pumpe
- 2 Magnetischer Füllstandsschalter
- 3 Durchflussmesser
- 4 Automatisches Füllventil
- 5 Tankfüllventil
- 6 Der Die Abgeführte Luftmenge Anzeigende Durchflussmesser

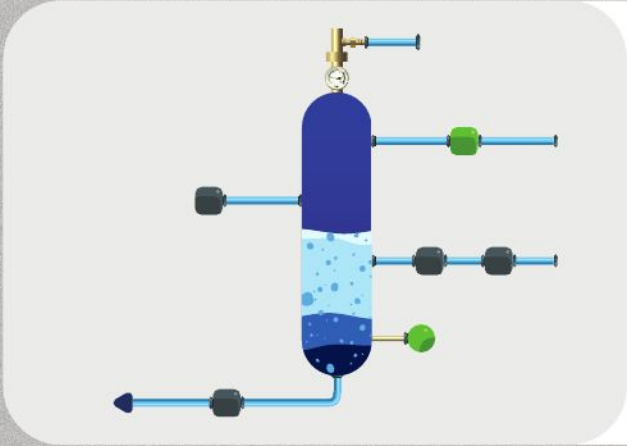
1. Zustand
Der Tank ist im Bereitschaftszustand gefüllt und steht unter



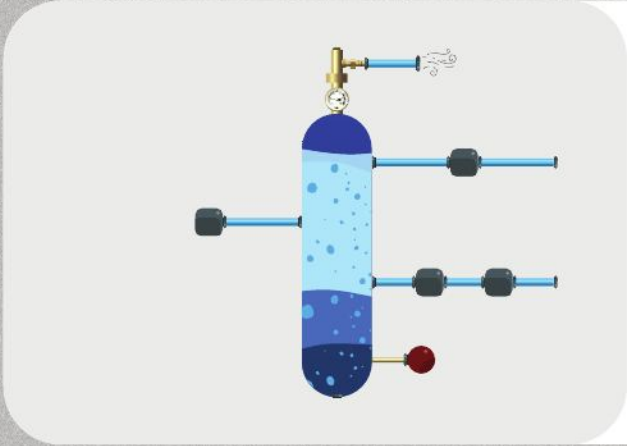
2. Zustand
Durch das Ansaugen der Pumpe wird der Druck im Rohr auf einen negativen Wert abgesenkt und ein Vakuum erzeugt. Die im unter Vakuum stehenden Wasser enthaltene Luft beginnt sich zu trennen. Die Pumpe läuft, bis ein Signal vom Füllstandssensor empfangen wird.



3. Zustand
Die Pumpe stoppt und das Wasser bleibt 15 Sekunden lang unter Vakuum, damit sich die darin gelöste Luft trennen kann. In dieser Zeit trennt sich die gelöste Luft und sammelt sich im oberen Bereich des Rohrs.



4. Zustand
Durch das Öffnen des Magnetventils beginnt Wasser in das unter Vakuum stehende Rohr einzuströmen. Wenn der Wasserstand im Rohr steigt, nimmt die Vakuummenge ab und es entsteht ein positiver Druck.



5. Zustand
Die im Rohr unter positivem Druck befindliche gelöste Luft wird über den Entlüfter abgeführt.

Automatisierung

Sie verfügt über Automatisierungsfähigkeiten, die gemäß hohen technologischen Anforderungen entwickelt wurden.

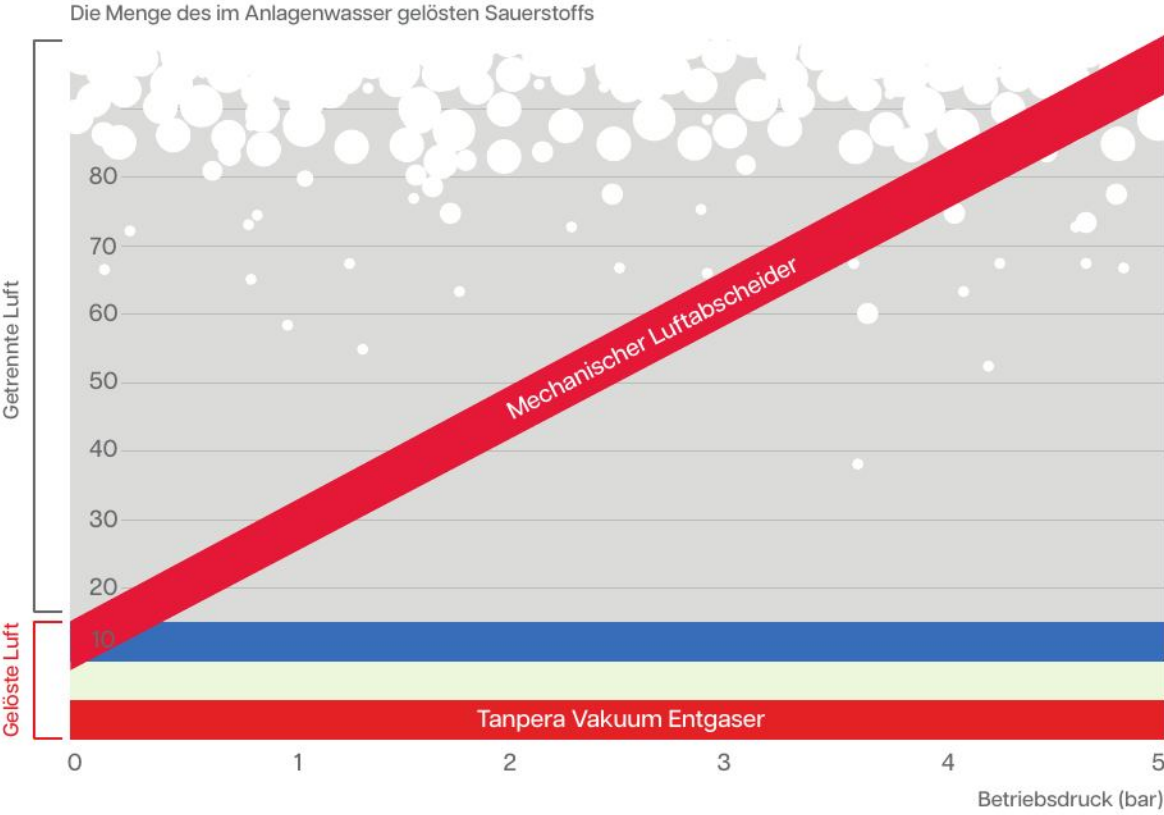
- Sie liefert mit zwei verschiedenen Arten von potentialfreien Kontakten ein Betriebssignal und eine Fehlermeldung.
- Mit der MODBUS RS-485-Kompatibilität kann sie sechs verschiedene Arten von Informationssignalen an die Gebäudeautomationszentrale senden.
- Mit der MQTT-basierten Software kann sie – sofern über WLAN oder Ethernet eine Internetverbindung besteht – die gewünschten Daten an die Gebäudeautomationszentrale senden und eine Bildschirmspiegelung durchführen.
- Die mit dem Internet verbundenen Geräte werden vom TANPERA Service Management Center rund um die Uhr überwacht, wodurch im Fehlerfall eine Benutzerbenachrichtigung und die Möglichkeit eines sofortigen Eingriffs ermöglicht werden.
- Sie ermöglicht über die mobile Anwendung eine Verbindung und Steuerung mit allen Geräten, die über das Android-Betriebssystem verfügen.
- Sie verfügt über die Möglichkeit, entsprechend den gewünschten Automatisierungsbedingungen programmiert zu werden.

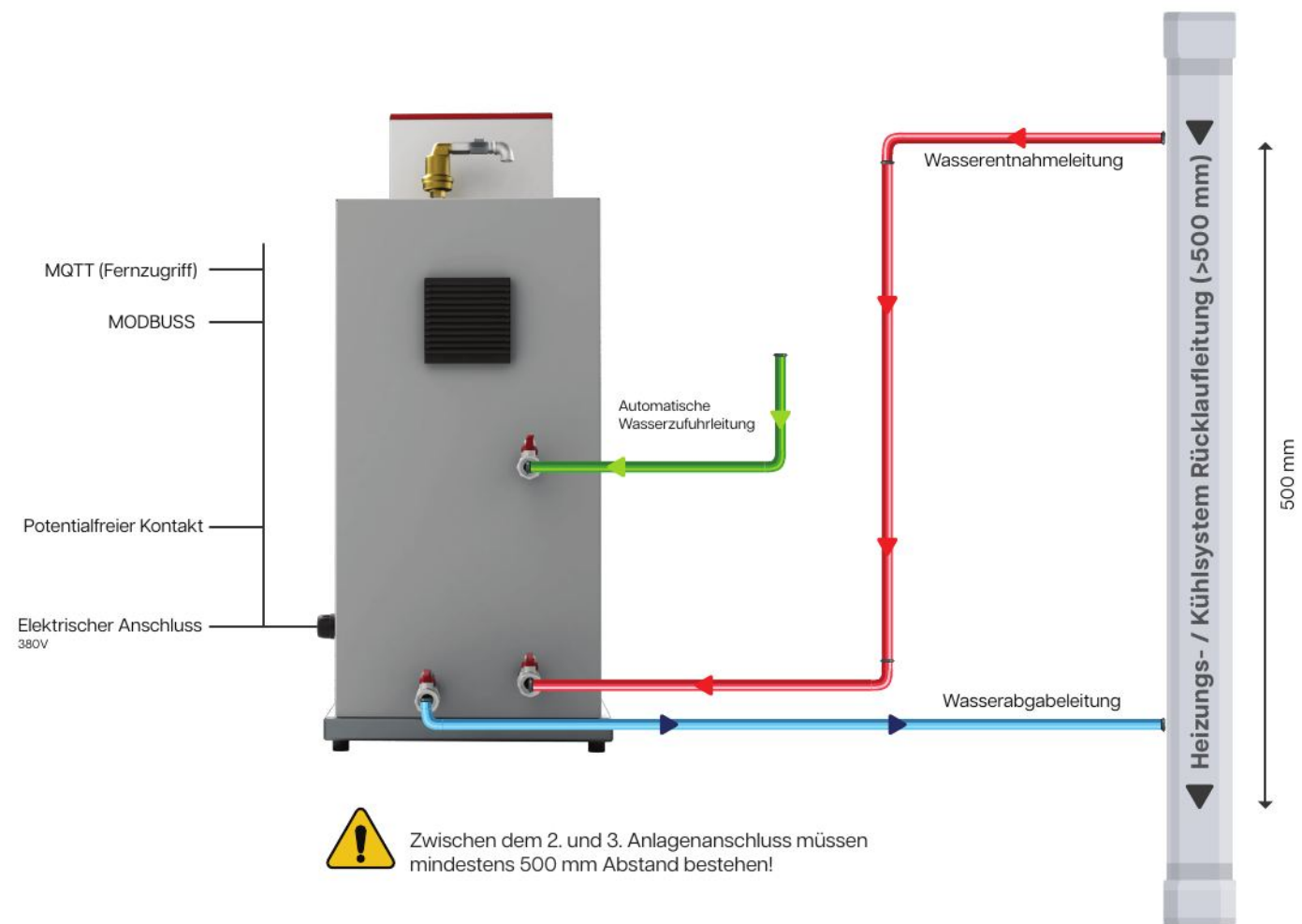


VAKUUM ENTGASER

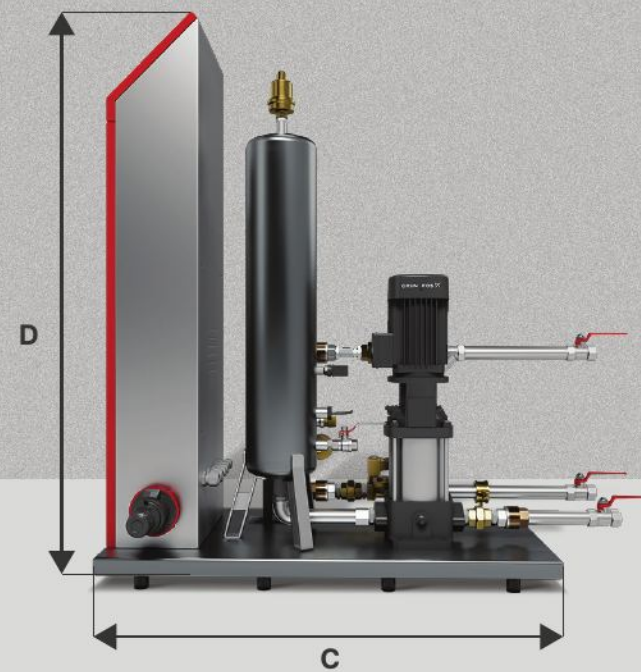
VERGLEICH ZWISCHEN LUFTABSCHIEDERSYSTEMEN UND VAKUUM ENTGASER

	Luftabscheider	Vakuumentgaser
Luftabführungsfunktion	Ja	Ja
Lufttrennungskapazität (Druckabhängig)	Niedrig	Hoch
Lufttrennungskapazität (Temperaturabhängig)	Niedrig	Hoch
Fähigkeit zur Abscheidung reaktiver Gase	Nein	Ja
Fähigkeit zur Abscheidung von Edelgasen	Nein	Ja
Einsatzmöglichkeit an jedem Punkt der Anlage	Nein	Ja
Mögliche Korrosionsprobleme durch Lufteintritt	Nein	Ja
Auswirkung auf die Energieeffizienz	Nein	Ja
Systemkontrolleinheit	Nein	Ja
Fähigkeit zur Änderung des Systemdrucks bei Bedarf	Nein	Ja
Wassernachspeisung für die Anlage	Nein	Ja
Vorentlüftung des nachgespeisten Wassers	Nein	Ja





Abmessungen
A (mm): 420
B (mm): 1200



Abmessungen
C (mm): 750
D (P1-P2-P3) (mm): 722 / 889 / 1098



Zwischen dem mit 40°C aus dem Herzen kommenden und mit 1°C zu den Füßen zurückkehrenden Blut findet ein effizienter Wärmeaustausch statt, wodurch es in kalten Gewässern lange Zeit ohne zu gefrieren überleben kann. Unter Verwendung dieser natürlichen Prinzipien entwickeln wir ebenfalls unsere ingenieurtechnischen

Tanpera Turkey

+90 850 308 0114

Şeyhli Mh. Ankara Cd. No: 380/C
34906, Pendik, İstanbul, Türkiye

info@tanpera.com.tr

www.tanpera.com.tr

Tanpera GmbH

+49 1590 4138428

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

info@tanpera.de

www.tanpera.de

Tanpera A.Ş. - www.tanpera.com.tr - info@tanpera.com.tr - +90 850 308 0114

Tanpera übernimmt keine Verantwortung für Fehler oder Auslassungen, die in Katalogen, Broschüren oder anderen schriftlichen/digitalen Materialien auftreten können. Tanpera behält sich das Recht vor, Änderungen an seinen Produkten und technischen Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen. Diese Änderungen können auch für bereits bestellte Produkte gelten. Alle in diesem Dokument genannten Marken sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen. Tanpera und das Tanpera-Logo sind eingetragene Marken der Tanpera A.Ş. Alle Rechte vorbehalten.

© 2025 | Tanpera A.Ş. | TAN-DGZR-BRO/01 | 2025.12