ilmio

KATALOG
PREISLISTE

25

Möchten Sie die Preisliste von Fiorini immer aktuell haben?

Scannen Sie den QR-Code innerhalb des Katalogs

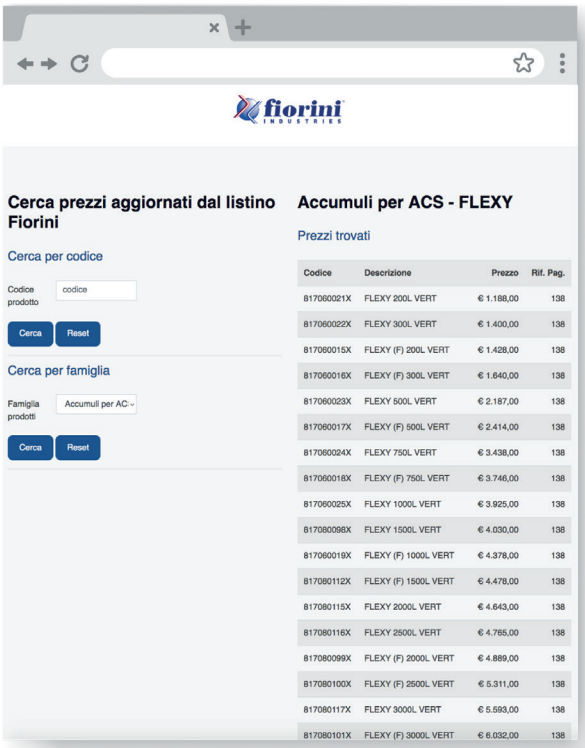


Die Fiorini-Preisliste ist über Mobiltelefon oder Tablet ohne Registrierung zugänglich, indem Sie direkt auf den Website-Link zugreifen: **go.fiorinigroup.it/pr**
Suchen Sie das gewünschte Produkt anhand des Codes oder Handelsnamens.

Ansonsten können Sie direkt aus dem Katalog zugreifen. Finden Sie die Produktseite, deren Preis Sie wissen möchten:

- Wenn Sie sich den gedruckten Katalog, Rahmen usw
- Wenn Sie sich den Online-Katalog ansehen, klicken Sie auf den QR-Code, um zur Seite mit der Online-Preisliste weitergeleitet zu werden.

Haben Sie Zweifel am Verfahren?
Aus dem für Fiorini reservierten Bereich der Website können Sie das PDF mit dem Schritt-für-Schritt beschriebenen Verfahren herunterladen oder uns für Unterstützung kontaktieren.



fiorini® INDUSTRIES

Via Zampeschi 119 – 47121 Forlì (FC) – Italy
Tel. +39 0543 723197 – Fax +39 0543 720413
www.fiorini-industries.com

fiorini INDUSTRIES

Katalog – Preisliste 2025


fiorini
fiorini

Inhalt



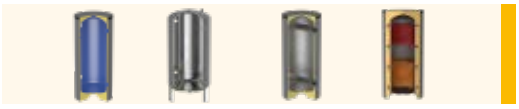
Unternehmensprofil S. 5



Maßgeschneiderte Lösungen S. 13



Plattenwärmetauscher S. 25



Kaltwasserspeicher S. 63



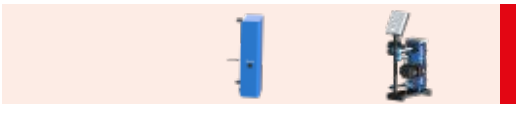
Hydraulikmodule S. 109



TWW-Ladespeicher S. 153



Speicher-Wassererwärmer mit Wärmetauscher S. 169



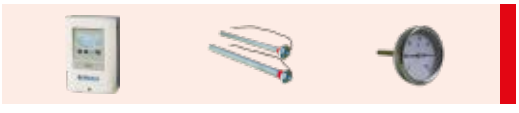
Speicherladestationen S. 211



Frischwasserstationen S. 227



Solarthermie-Anlagen S. 275



Zubehör für TWW-Systeme S. 293



Druckbehälter S. 307



Systeme mit Wärmepumpe S. 323



After-Sales-Informationen S. 361


fiorini
fiorini
fiorini
fiorini
fiorini
fiorini
INDUSTRIES



Gemeinsam mit unseren Partnern in die Zukunft

Seit über 40 Jahren verfolgen wir das Ziel, wertvolle Geräte für unsere Kunden zu schaffen. Dazu entwickeln und fertigen wir Produkte von hoher Qualität und Zuverlässigkeit für den Wohn- und Industriebereich.
Damit hat sich unser Unternehmen die Marktführerschaft auf dem italienischen und internationalen Markt verschafft, und zwar bei der Entwicklung und der Fertigung innovativer Produkte und wärmetechnischer Systeme für: Heizungs- und Klimaanlagen, Warmwasserbereitung und den hocheffizienten Wärmeaustausch.
Wir arbeiten mit handwerklicher Sorgfalt und legen besonderen Wert auf Kundenbedürfnisse, Qualität und Detailgenauigkeit. Das heißt, jedes einzelne Produkt wird geprüft, um seine Zuverlässigkeit über einen langen Zeitraum zu garantieren.

Wir investieren ständig in Innovationen zur kontinuierlichen Verbesserung unserer Hochleistungsprodukte, die für Effizienz, Energieeinsparung und Wohnkomfort stehen.

Ziel ist es, hydraulische Produkte und Systeme für jeden spezifischen Bedarf zu entwerfen und zu bauen, in die Erforschung technologisch innovativer und kundenspezifischer Lösungen zu investieren und unsere Kunden mit einer kontinuierlichen Beratungstätigkeit von der Entwurfsphase bis zur Verwaltungs- und Wartungsphase zu unterstützen.

Durch den Austausch von Erfahrungen und Fachwissen mit den anderen Unternehmen der Fiorini Industries-Gruppe fördern wir die Entwicklung und Implementierung von Lösungen, die verschiedene Technologien und Energiequellen integrieren. Auf diese Weise wollen wir den zunehmend spezifischer und anspruchsvoller werdenden Anforderungen des modernen Verbrauchers gerecht werden.

fiorini INDUSTRIES

Allgemeine Verkaufsbedingungen

go.fiorinigroup.it/deu/verkaufsbedingungen

Rohstoffsektoren

Fiorini stellt eine umfassende Produktpalette her, die allen Anforderungen des Sektors HVAC&R (Heating Ventilation Air Conditioning & Refrigeration) auf synergetische und modulare Weise gerecht wird - von der Lieferung einzelner Komponenten bis hin zur Fertigung von Systemen mit komplettem Zubehör. Die Handelsstrategie sieht die Ausweitung der internationalen Abdeckung anhand langfristiger Abkommen mit qualifizierten Händlern und Herstellern des Sektors HVAC&R vor.



Designer

- EPC
- Medium EPC
- Profi
- Zugehoriges Studio
- Mehr

Handler

- Losungsanbieter
- Gobhandler
- Ersatzteilhandler
- service
- Mehr

Anlagenbauer

- EPC
- Food&Pharma
- Installer
- Anlagentechnik
- Mehr

OEM

- Food&Pharma
- Oil&Gas
- Hydraulik
- Kuhlung
- Heizung
- Mehr

Industrie

- Energie
- Food&Pharma
- Metalbearbeitung
- Marine
- Petrochemikalien
- Mehr

Andere Segmente

- Handelsagent
- Integrierter Aufragnehmer
- Offentlicher Korper
- Warmemanager
- Tourismus
- Mehr

Fiorini-Zertifizierungen

Mehrwert für unsere Kunden und Partner

Für die Fiorini-Gruppe zeigt die Zertifizierung die Verantwortung gegenüber Kunden, Partnern, Umwelt und Gesellschaft. Denn wir wissen, wie eng unsere Arbeit mit den Hinweisen und Erwartungen unserer Stakeholder zusammenhängt.

Wer sich für Produkte von Fiorini entscheidet, hat die Gewissheit, mit einem zuverlässigen Unternehmen zusammenzuarbeiten:

✔ **Wir stellen die Offenheit und Transparenz gegenüber unseren Kunden in den Mittelpunkt unseres Handelns**. Wir stellen jedes Detail bezüglich des Produkts und Auftrags zur Verfügung, damit die Produkte schnell einsetzbar sind. (z. B. sind Kostenvoranschläge und Auftragsbestätigungen mit einer detaillierten Produktbeschreibung versehen sowie mit Versanddatum, Beförderungsart, Konstruktionszeichnungen mit Verwendungshinweisen, Maßblättern und sonstigen nützlichen Details);



TESTED

✔ **Wir testen jedes einzelne Produkt**. Jeder Artikel wird von einer Konformitätserklärung und Abnahmebescheinigung begleitet und unser Qualitätsmanagementsystem gewährleistet die korrekte Ausführung jedes Prozesses nach festgelegten Standards;



✔ **Wir investieren ständig in die Erforschung innovativer Lösungen und in die kontinuierliche Verbesserung der Produktleistung**. Dabei legen wir besonderen Wert auf Qualität und Kostenoptimierung;

✔ **Wir fertigen hochwertige Produkte** und die konstante Qualität unserer Lösungen trägt zum geschäftlichen Erfolg unserer Kunden bei;

✔ **Wir gehen mit der Gesellschaft, der Umwelt und den Menschen respektvoll um**;



✔ **Wir investieren in Ausbildung** mit Schwerpunkt auf Gesundheit, Sicherheit am Arbeitsplatz und nachhaltige Umweltverträglichkeit. Dadurch werden unsere Mitarbeiter ständig über die gesetzlichen Vorschriften und Best Practices informiert;

✔ **Wir gewährleisten Kompetenz, Zuverlässigkeit und maßgeschneiderte Lösungen**.

Wir haben Managementsysteme eingeführt und internationale Standards übernommen, die im Laufe der Zeit durch zahlreiche Zertifizierungen bestätigt worden sind.

Integriertes Managementsystem

Member of CISQ Federation
RINA
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

Fiorini Industries S.r.l. glaubt, dass die Qualität, der Umweltschutz, die Zuverlässigkeit und Originalität seiner Produkte, die Fähigkeit, dem Kunden zuzuhören (sowohl intern als auch extern) und der Schutz der Gesundheit und Sicherheit der Arbeiter und Endverbraucher seiner Produkte die Grundlage sind der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Vor diesem Hintergrund hat das Management intern ein integriertes Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsmanagementsystem gemäß den Normen UNI EN ISO 9001, 14001 und UNI ISO 45001 sowie der Richtlinie 2014/68/EU (PED) aktiviert und sich zu dessen Einhaltung verpflichtet und Verbesserung der kontinuierlichen Leistung.

Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems – ISO 9001

Das Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001 wird seit vielen Jahren in unserem Unternehmen implementiert. Dieses System sorgt für eine strukturierte und vollständige Analyse jeder Tätigkeit und für eine bessere Planung und Rationalisierung der verschiedenen Geschäftsprozesse. Das ermöglicht:

✔ eine höhere Effizienz und Wirksamkeit;
✔ eine regelmäßige Kontrolle über die internen Betriebskosten;
✔ eine ständige Aufmerksamkeit auf die Bedürfnisse und Erwartungen der Kunden.

Wir richten unsere Arbeit auf die vollständige Erfüllung der Bedürfnisse und Erwartungen unserer Kunden aus, damit sie gewinnbringend und mit hohen Standards arbeiten können. Darüber hinaus wollen wir zum guten Ruf der gesamten Lieferkette unserer Aufträge beitragen, und das auch auf internationaler Ebene. Wir wenden das Qualitätsmanagementsystem täglich als operatives Instrument in all unseren Aktivitäten an. Dabei wollen wir Lösungen entwickeln, die auf die spezifischen Anforderungen zugeschnitten sind. Denn unser Ziel ist es, die ausgedrückten und unausgesprochenen Bedürfnisse unserer internen und externen Kunden unter Einhaltung der Termine zu erfüllen.

Zertifizierung des Umweltmanagementsystems nach ISO 14001

Im Jahr 2011 ist unser Umweltmanagementsystem mit der Zertifizierung nach ISO 14001 zertifiziert worden. Dies beweist, dass wir uns an die einschlägigen gesetzlichen Parameter und Vorschriften halten. Zugleich bestätigt es, dass unser Unternehmen seine Aktivitäten umweltschonend durchführt und die Schadstoffemissionen begrenzt. Im Einklang mit unserem allgemeinen Engagement für effizientere und nachhaltigere Produkte und Produktionssysteme **verpflichten wir uns außerdem, das Umweltmanagementsystem kontinuierlich zu verbessern, um dadurch unsere Gesamtleistung zu erhöhen.**.

Zertifizierung für das Gesundheitsschutz- und Arbeitssicherheitsmanagement nach der Norm ISO 45001

Im Jahr 2015 haben wir unser Managementsystem mit der Zertifizierung nach ISO 45001 ergänzt. Dieses Ergebnis unterstreicht unser proaktives Engagement für die Gesundheit und Sicherheit unserer Mitarbeiter sowie die Einhaltung der geltenden Gesetze.

WRAS Approved Material

Das Unternehmen hat das WRAS Approved Material-Zertifikat erhalten, das die Konformität der in den Glasierungs- und Teflonbeschichtungsprozessen der Tanks sowie der Dichtungen der Mannlöcher verwendeten Materialien mit den hohen Sicherheitsstandards für den Kontakt mit Trinkwasser bestätigt. Hinsichtlich der Wärmetauscherlinie sind auch die Dichtungen gemäß der WRAS Approved Material-Norm konform. In Kombination mit den Platten aus Edelstahl 316L besteht das Produkt vollständig aus Materialien, die für den hygienischen Einsatz geeignet sind.
Die Verwendung von WRAS-zertifizierten Materialien gewährleistet die Einhaltung europäischer und internationaler Vorschriften und unterstreicht das Engagement des Unternehmens, sichere und leistungsstarke Lösungen anzubieten.

Zertifizierung für die Entwicklung und Fertigung von Druckgeräten

Im Jahr 2014 haben wir die **Zertifizierung für die Entwicklung und Fertigung von Druckgeräten** nach der Drückgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGRL) erhalten. Dies beweist unsere Eignung zur Entwicklung und Fertigung von:

✔ Speichern,
✔ Wärmetauschern,
✔ Verteilersystemen.

Diese Produkte können sowohl flüssige als auch gasförmige Medien enthalten, einschließlich der als gefährlich eingestuften Medien bis zur höchsten Risikokategorie gemäß der Richtlinie (Kat. IV).

Darüber hinaus wenden wir das "Modul-H1" an. Dieses Verfahren gewährleistet die **komplette Qualitätsanerkennung** technischer Spezifikationen und die Überprüfung des Entwicklungs-, Produktions- und Testverfahrens für jeden Speichertyp, einschließlich derjenigen in einer hohen Risikokategorie. Unsere Kunden haben damit die **Garantie, dass die gekauften Produkte nach den selektivsten Kriterien entwickelt und gefertigt wurden**, nicht nur in Bezug auf Leistung, sondern auch auf Sicherheit und Haltbarkeit.



Isolierungen

In den letzten zwei Jahren haben wir im Anschluss an die neue ERP-Richtlinie unsere Produkte aktualisiert und sie mit fortschrittlicher Isolierung ausgestattet und auf die spezifische Kapazität abgestimmt. Dank dessen können wir jetzt Behälter und Systeme mit höheren Energieklassen in verschiedenen Kombinationen von Dämmstoffen anbieten. Nachfolgend finden Sie die am häufigsten verwendeten Materialien zur Isolierung unserer Produkte:

1. EPS+PS: GRAFISCHES POLYSTYROL + POLYESTER-FASER

Innovative Isolierung mit in das Polystyrol eingefügten Graphitpartikeln zur Verbesserung der Energieeffizienz, ideal für die Ansammlung von TWW und Pufferspeicher, da die Polyesterfaser aufgrund der zahlreichen Verbindungen die Wärmebrücken überbrückt.

✔ ENTFERNBAR

2. PE+PU-F: ERWEITERTES POLYETHYLEN GESCHLOSSENE ZELLEN + POLYURETHAN ERWEITERT FLEXIBEL

Isolierung bestehend aus der Kombination zweier Materialien, um eine maximale Energieeffizienz zu erreichen.

✔ ENTFERNBAR bei heißen Lösungen,

✔ NICHT ENTFERNBAR (die innere Schicht) FÜR HEISS / KALTLÖSUNG

3. PE+PS: POLYETHYLEN ERWEITERT MIT GESCHLOSSENEN ZELLEN + POLYESTERFASER

Isolierung bestehend aus der Kombination zweier Materialien, um eine maximale Energieeffizienz zu erreichen.

✔ ENTFERNBAR bei heißen Lösungen,

✔ NICHT ENTFERNBAR (die innere Schicht) FÜR HEISS / KALTLÖSUNG

4. PU-F: FLEXIBEL ERWEITERTES POLYURETHAN

Hervorragende Lösung für Effizienz bei kleinen Abmessungen und für einfache Montage bei großen Abmessungen.

✔ ENTFERNBAR

5. PU-R: HOCHDICHTE ERWEITERT POLYURETHAN POLYURETHAN

Das hochdichte Schäumen von Fiorini eignet sich hervorragend für heißes und kaltes Wasser.

✔ NICHT ENTNEHMBAR

6. PE: GESCHLOSSENE ZELLE POLYETHYLEN

Isolierung für gekühltes Wasser, verhindert Kondensation.

✔ NICHT ENTNEHMBAR

7. PS: POLYESTER-FASER

Die Polyester-faser ist nicht nur ein schallabsorbierendes Material, sondern auch ein Wärmeisolator mit hohen Leistungseigenschaften.

✔ ENTFERNBAR

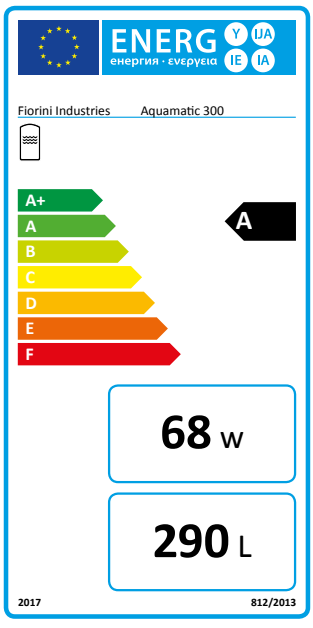


Energiekennzeichnung Energy related Products (ErP)

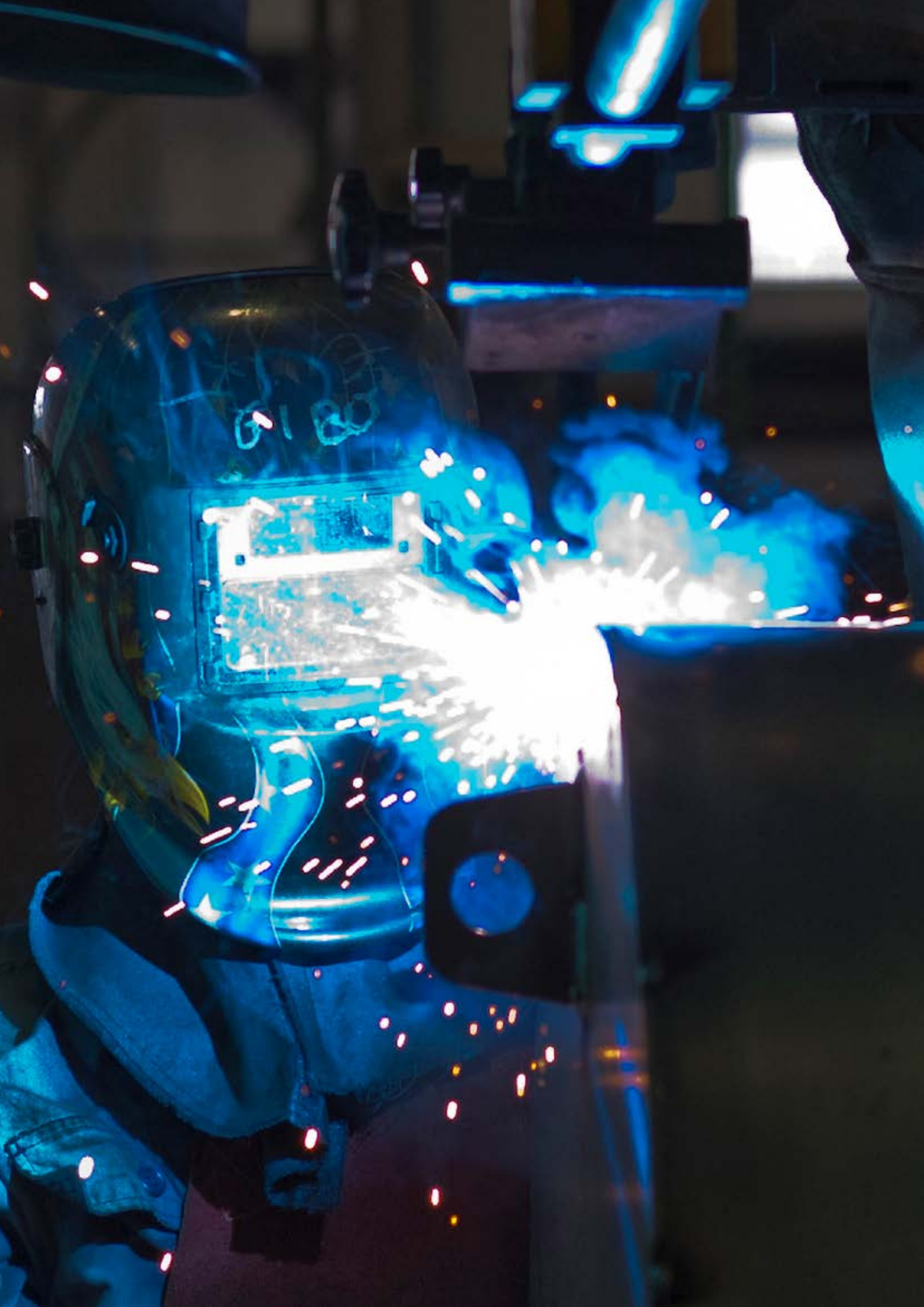
Alle unsere Produkte für die Heizung und Warmwasserbereitung erfüllen die Anforderungen zur Reduzierung des Energieverbrauchs gemäß der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG. Dadurch wollen wir der Europäischen Union helfen, die Ziele des 20-20-20-Energiepakets bis 2020 zu erreichen: 1) Senkung der CO2-Emissionen um 20 %; 2) Steigerung der Nutzung erneuerbarer Energien um 20 %; 3) Verbesserung der Energieeffizienz um 20 %. Unsere Produkte sind (in den vorgesehenen Fällen) mit einem Energieetikett und technischen Datenblatt versehen, die die Energieeffizienz und Effizienzklasse klar und transparent beschreiben. Dank dieser Identifikation können sich die Verbraucher und Fachleute auf die beste und leistungsfähigste Lösung für ihre Bedürfnisse ausrichten. Ab September 2017 schreibt die neue Verordnung zur Energieverbrauchskennzeichnung vor, dass Speicher bis zu 2000 l Inhalt zumindest die Energieeffizienzklasse C erreichen müssen. Mithilfe wichtiger Innovationen im Wärmedämmungsbereich sind wir in der Lage, die Vorschriften der Richtlinie bei allen unseren Produkten (bzw. in den vorgesehenen Fällen) zu implementieren. Auch Produkte, für die derzeit noch keine Pflicht zur Anbringung des Energieetiketts besteht, werden nach den gleichen Kriterien konzipiert und gestaltet, um den Anforderungen nach maximaler Effizienz und Energieeinsparung gerecht zu werden.

Produkt- und Verbundetiketts

Das Produktenergieetikett gibt die Leistung der einzelnen Produkte in Bezug auf den Verbrauch an. Das Verbundetikett gibt dagegen die Effizienz der gesamten Heizungs- und/oder Klimaanlage an. Auf Basis einer Skala von A+ bis F, muss das Etikett auf jedem einzelnen Produkt angebracht werden. Dabei liegt es in der Verantwortung des Händlers, das Etikett deutlich sichtbar zu machen.



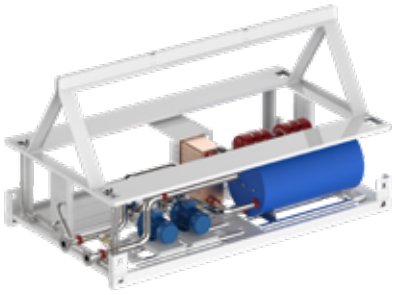
Das Energieetikett unserer Einzelprodukte/Systeme enthält folgende Informationen:
I. Name und Marke des Herstellers
II. Modellkennung
III. Bezug auf die Raumheizungs- oder Warmwasserbereitungsfunktion
IV. Energieeffizienzklasse
V. Nennwärmeleistung und/oder Warmhalteverlust des Gerätes (je nach Produkttyp)
VI. Schallleistungspegel in dB (nur auf dem Verbundetikett)
VII. Falls zutreffend, Eignung für den ausschließlichen Betrieb zu Schwachlastzeiten der Anlage (nur auf dem Verbundetikett)



Maßgeschneiderte Lösungen

Inhalt

Maßgeschneiderte Lösungen



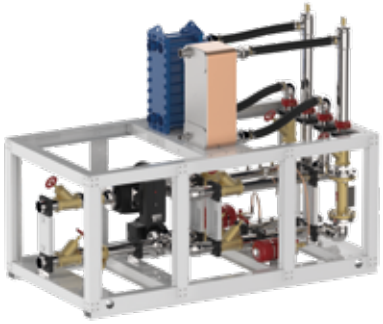
Hydraulikmodule für den Einsatz in Kältemaschinen
S. 16



Free-Cooling-Station
S. 17



Prüfstände für Wärmepumpen
S. 18



Wärmerückgewinnungssysteme
S. 20



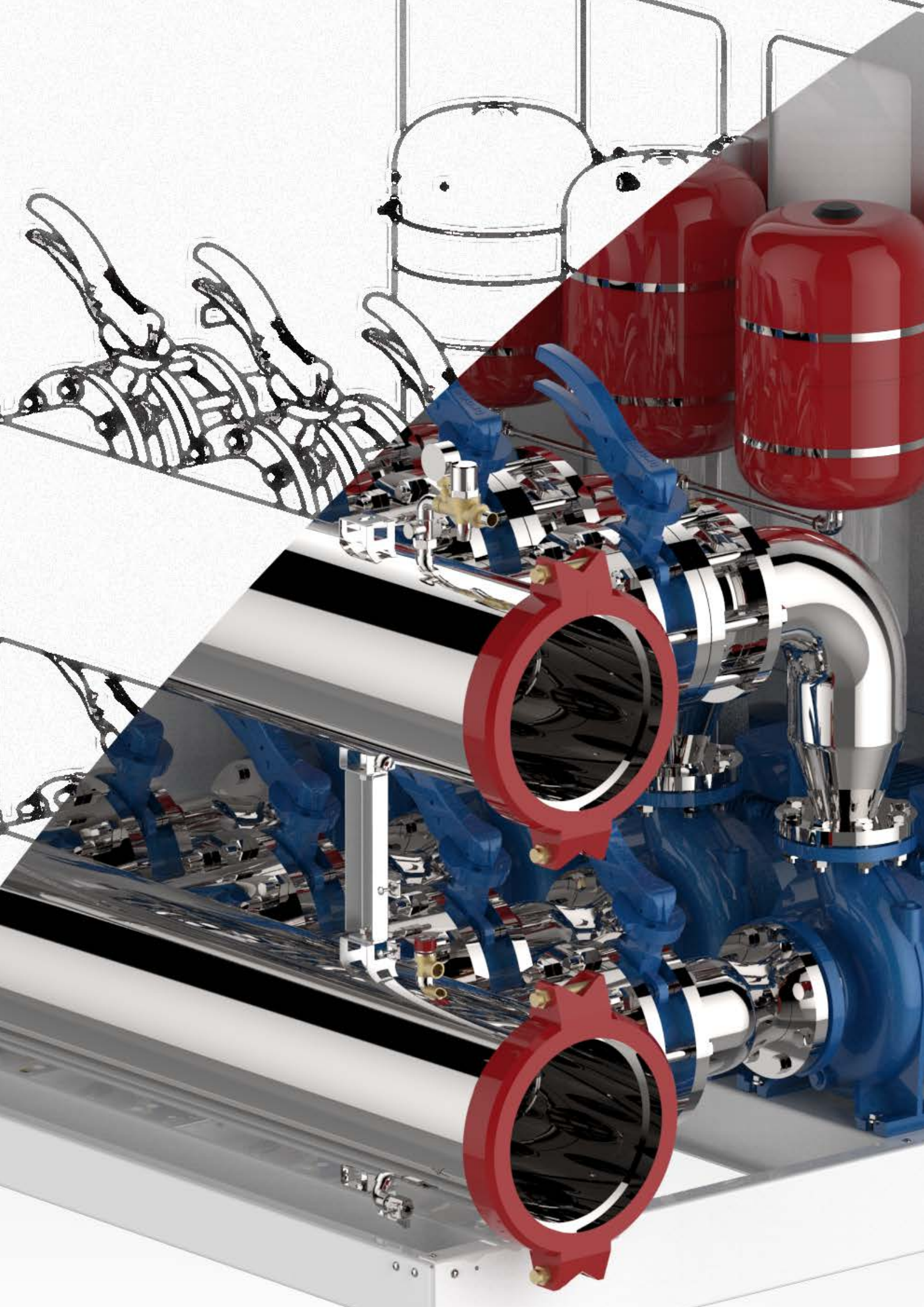
Skid
S. 21



Hochleistungs-Hydraulikmodule
S. 22



Große Speicher
S. 23



Ein breites Portfolio von innovativen Dienstleistungen und maßgeschneiderten Lösungen

Seit 1979 legt Fiorini Industries seinen entwicklungsstrategischen Schwerpunkt auf das Zusammenspiel von Innovationen und hochmodernen Technologien und Lösungen. Dabei wird in die Entwicklung individueller Lösungen und in die Fertigung maßgeschneiderter Bauteilen und Anlagen investiert.

Heute zählen wir zu den führenden Industrieunternehmen im Bereich Wärmetechnik. Unser Produktportfolio reicht von Wärmetauschern, Tanks, Speicher-Wassererwärmern, Hydraulikmodulen und Wärmeaustauschmodulen bis hin zu Kältemaschinen und Wärmepumpen. Dabei gelten wir als erster Hersteller von Hydrauliksystemen für Heizungs- und Kälteanlagen in Europa.

Wir sind Partner von wichtigen internationalen Konzernen aus den Bereichen Kälte- und Heiztechnik. Unser Forschungsteam entwickelt für sie maßgeschneiderte Produkt- und Prozesslösungen und kümmert sich gewissenhaft um die Planungs-, Fertigungs- und Testphasen.

Fiorini Industries ist ein führender Hersteller von integrierten Heizungs- und Kälteanlagen sowie Systemen für die Warmwasserbereitung und den High-Tech-Wärmeaustausch. Dabei kommen sowohl erneuerbare (Solarthermie, Hybrid-Photovoltaik, Geothermie mit niedriger Enthalpie) als auch traditionelle Energiequellen zum Einsatz.

Maßgeschneiderte Projekte für die Industrie

Durch die ständige Suche nach innovativen Lösungen für multinationale Konzerne aus den Hauptindustriezweigen haben wir eine technologische Marktführerschaft erobert und damit unsere internationale Präsenz gefördert.

Unser Kundendienst betreut die Kunden von der Entwicklungsphase bis hin zur Fertigung von Bauteilen für komplexe Systeme und Produktionsprozesse im Bereich Kalt- und/oder Warmwasserbereitung.

Fiorini Industries hat zahlreiche Sonderprojekte für öffentliche und private Kunden aus unterschiedlichen Zweigen gefertigt, z.B. die in Saudi Arabien eingebaute „Pump Skid"-Anlage für die größte Aluminiumfabrik der Welt und die „Hydraulikmodule" für eine der weltgrößten Gasaufbereitungsanlagen in Abu Dhabi.

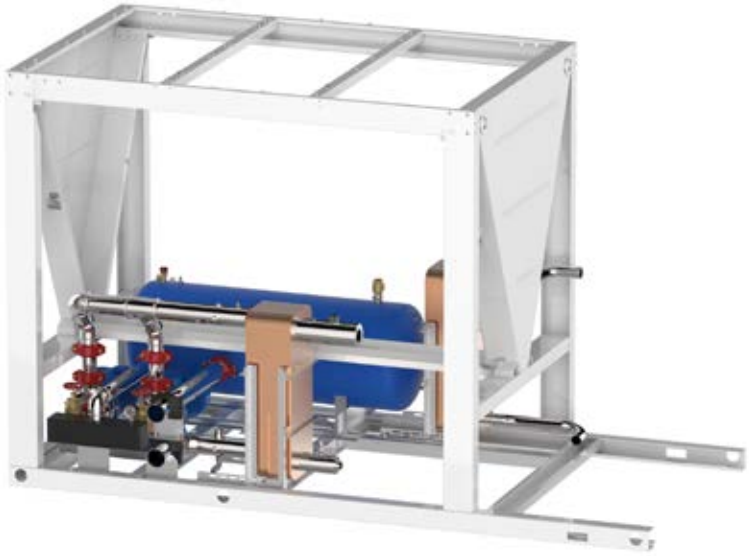
Neben diesen Sonderprojekten werden auch viele Serienproduktlinien gefertigt:

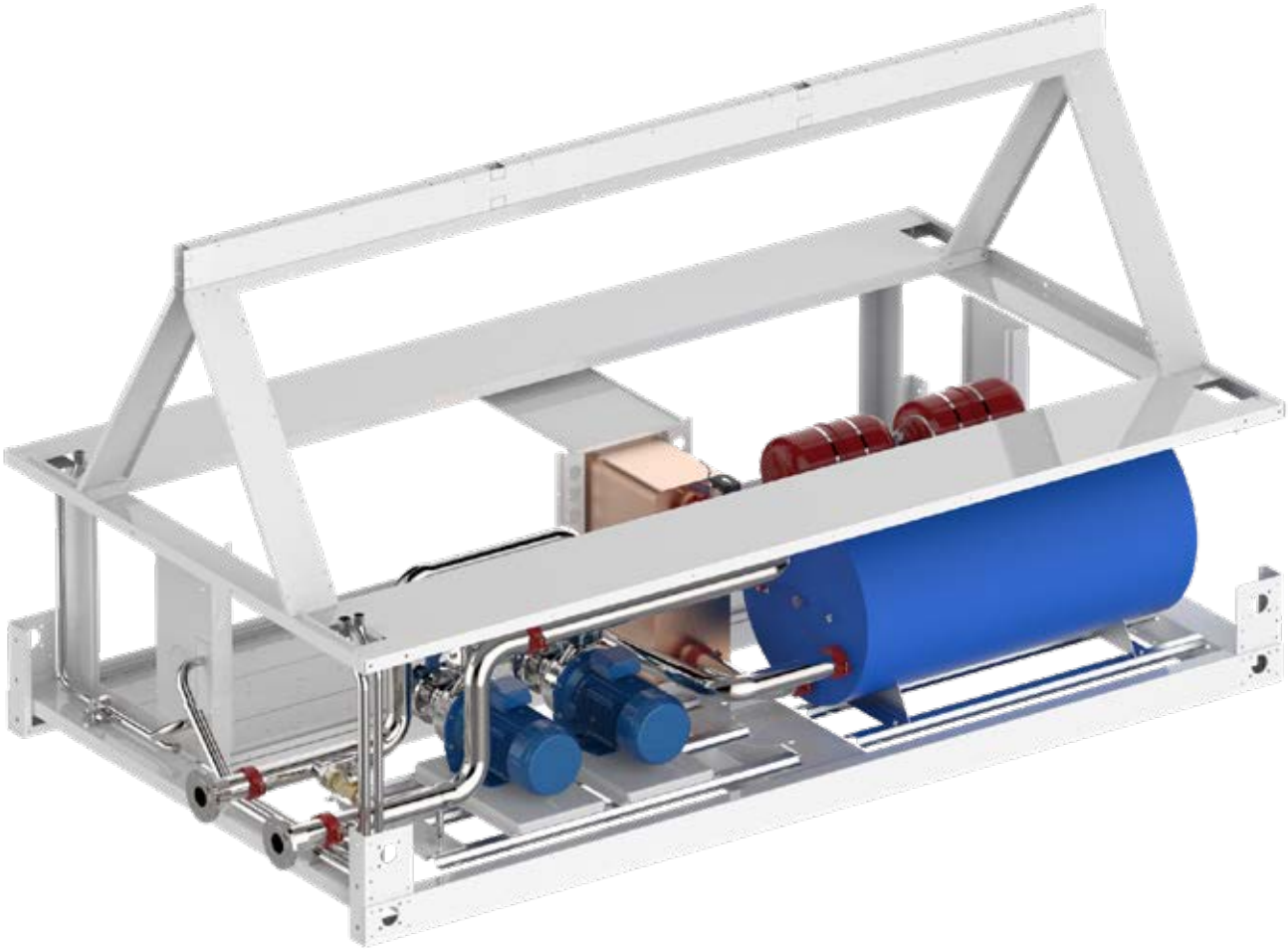
- Gedichtete und gelötete Plattenwärmetauscher;
- Fernwärmeunterstationen;
- Speicherladestationen und Frischwasserstationen
- Multivalente Speicher-Wassererwärmer, Ladespeicher, Heizwasser-Pufferspeicher;
- Druckbehälter und Autoklave;
- Wärmerückgewinnungssysteme;
- Hydraulikmodule zur Speicherung und Versorgung von Kaltwasser für die Einsetzung in Kältemaschinen und Wärmepumpen;
- Kaltwasserspeicher;
- Pufferspeicher.

Hydronik-Module für Kältemaschinen

Hydraulikmodule zur Speicherung und Versorgung von Kaltwasser für die Einsetzung in Kältemaschinen und Wärmepumpen. Gemäß den Kundenanforderungen entwickeln und fertigen wir maßgeschneiderte Lösungen, die in zahlreichen Produktionsprozessen Anwendung finden. Neben den Lösungen, die auf dieser Seite dargestellt sind, fertigen wir üblicherweise auch andere Produkte, u.a. Verteilersysteme, Rohrleitungen und Speicher einschließlich des Zubehörs.







Free-cooling-stationen und Nicht-Glykol-Module

Vormontierte, werkseitig getestete Module mit wählbaren Komponenten, die je nach Projektanforderungen konfiguriert werden können. Die Hauptvariablen umfassen:

- Inspektionsfähige oder gelötete Wärmetauscher
- Eine oder mehrere Pumpen für den Primär- oder Sekundärkreislauf, verfügbar als Einzel- oder Doppelpumpen, mit oder ohne Frequenzumrichter oder elektronischer Regelung.
- Ausgestattet mit einem elektrischen Steuerungsschaltschrank für die Versorgung und den Schutz der elektrischen Komponenten, mit der Möglichkeit zur Fernsteuerung.
- Sie sind für die Plug-and-Play-Integration mit Kältemaschinen konzipiert und beinhalten stets elektrische und hydraulische Anschlüsse.

Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig, von industriellen Anwendungen, wie in chemischen und Lebensmittelbetrieben, bis hin zur Kühlung von Rechenzentren und Operationsräumen, die Server und leistungsstarke Rechenzentren beherbergen und eine effektive Kühlung benötigen.

Nicht-Glykol-Module werden speziell verwendet, um den Glykolkreislauf vom Wasserkreislauf zu trennen und so eine Zirkulation von Glykol innerhalb der Anlage zu vermeiden.



Free-Cooling-Stationen sind mit einem elektromechanischen Mischventil ausgestattet, das Free Cooling nutzt – also die Außentemperatur als Kühlquelle – und so für eine höhere Effizienz sorgt.

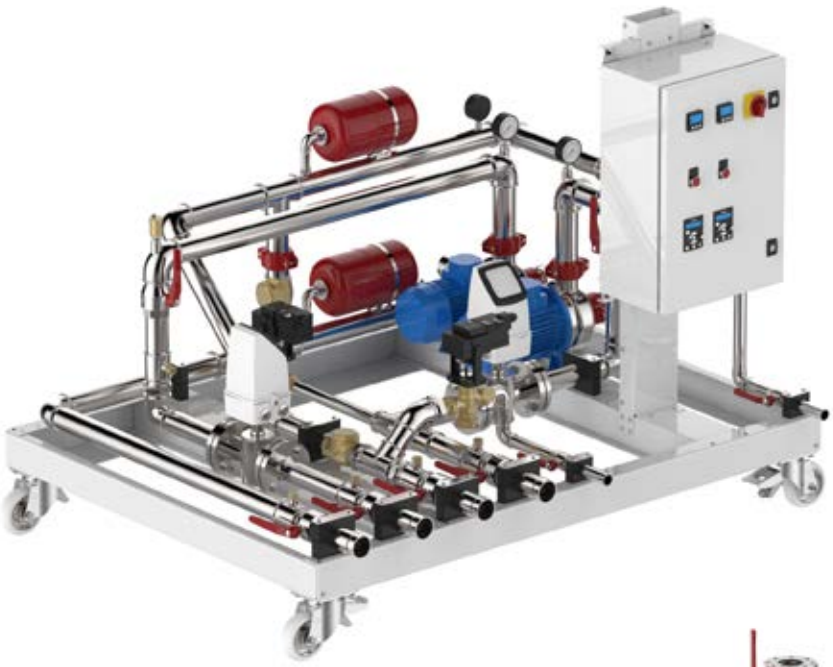




Prüfstände für Wärmepumpen

Die Prüfstände sind ein relevantes Beispiel für unsere maßgeschneiderte Produktion. Sie werden für den hydraulischen Test von Kältemaschinen in großen Kälteanlagen eigesetzt. Diese Lösungen fertigen wir speziell für die Fabriken einiger der größten Konzerne weltweit. Sie sind für die Endkontrolle in der Fabrik entwickelt und prüfen das ordnungsgemäße Funktionieren von luft- und wassergekühlten Kältemaschinen. Jeder Prüfstand wird nach spezifischen funktionellen Anforderungen und nach den Anwendungsbedürfnissen der Produktionsreihe gefertigt. Der Prüfstand im Bild unten wurde für eine neue malaysische Fabrik entwickelt, die große Kälteanlagen für wichtige Infrastrukturen, Fabriken und Einkaufszentren Ostasiens fertigt. Er entspricht die Technik- und Anlagenanforderungen des Kunden und reproduziert die Betriebsbedingungen in Bezug auf Wasserdurchflussmenge und Betriebstemperatur. Es handelt sich um eine Installation mit großem Testpotenzial.

Seine kompakte Bauweise trägt zur Raumoptimierung und zu einer effizienten Einsetzung in diese spezielle Produktionsreihe bei.



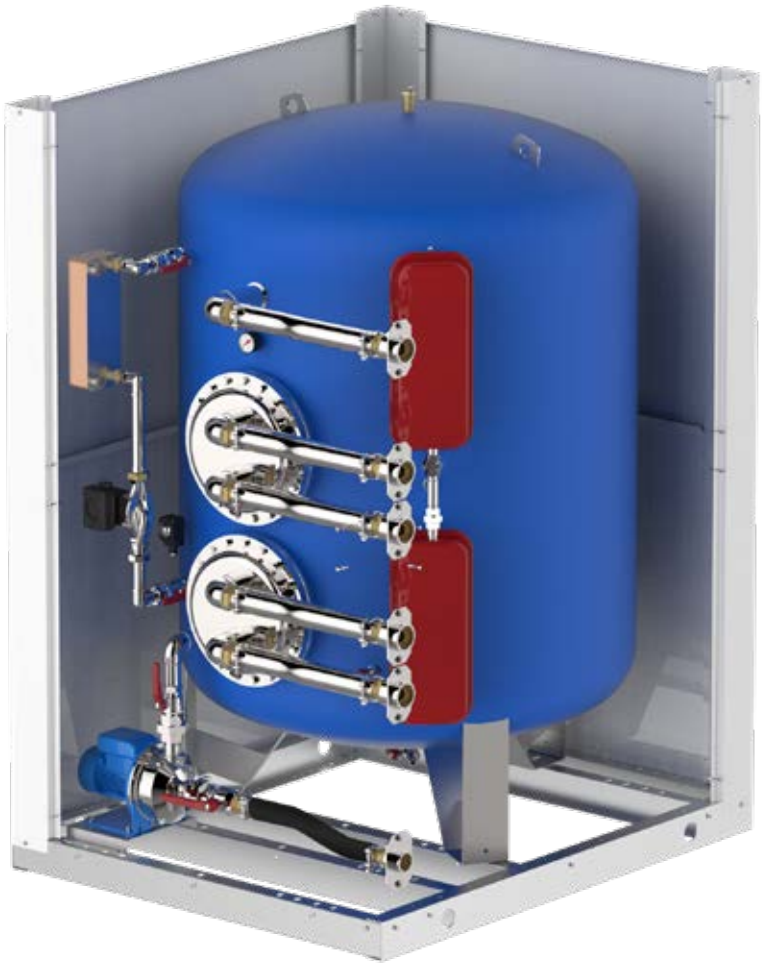


Prüfstände für Wärmepumpen

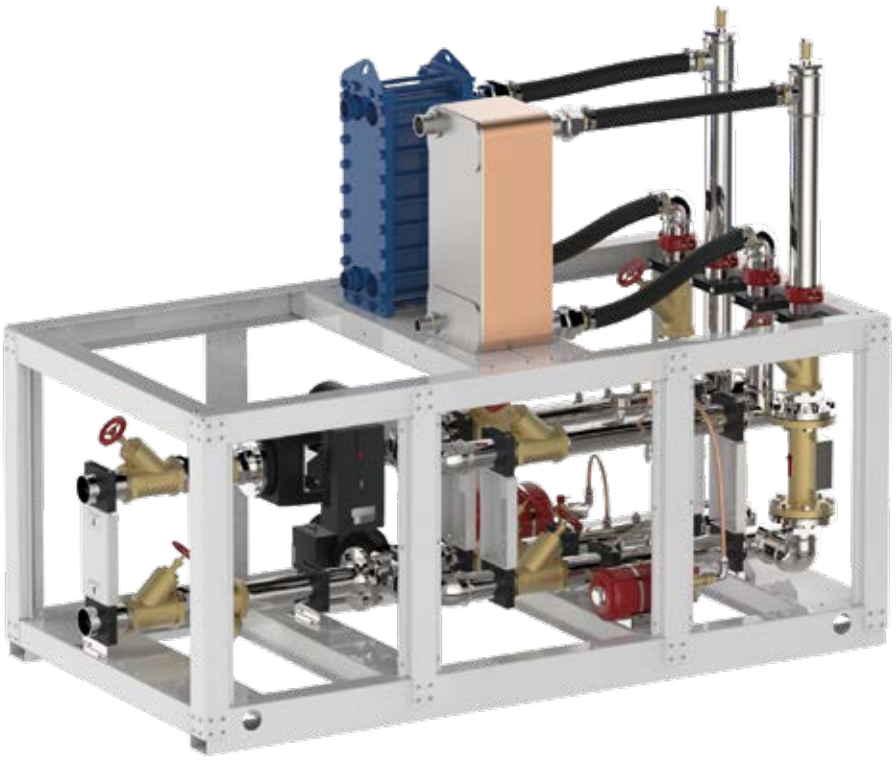




Wärmerückgewinnungssysteme

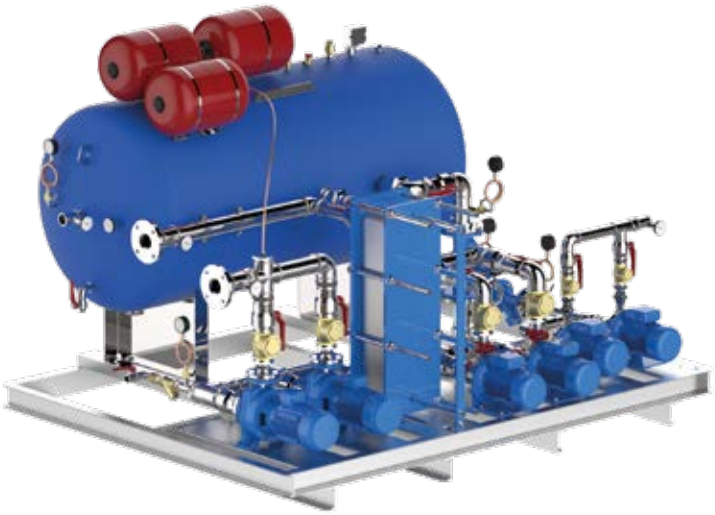


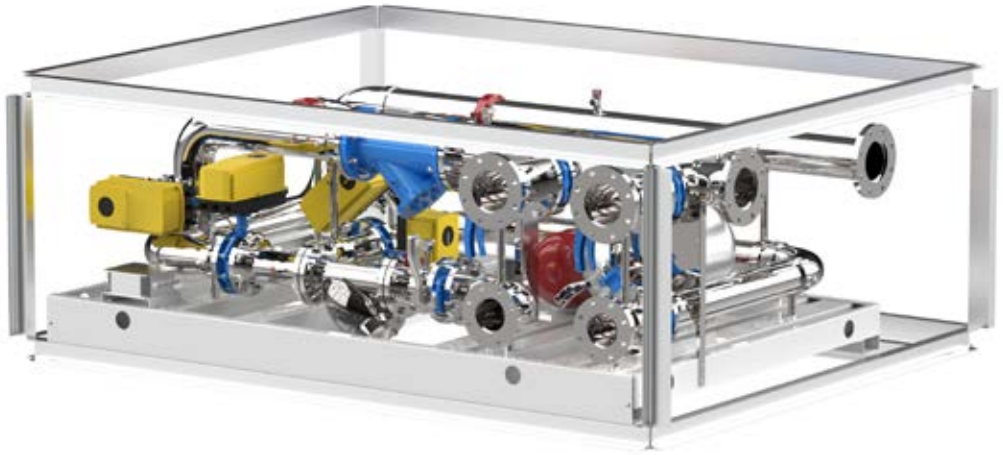
Diese integrierten Installationen gewinnen die erzeugte Wärmeenergie zurück, die weder von Heizungsanlagen noch in Produktionsprozessen genutzt wird. Die überschüssige Wärmeenergie wird zum Zweck der Heiz- oder Trinkwassererwärmung zurückgewonnen und nach Bedarf wiederverwendet. Unsere kundenorientierte Entwicklung passt sich jeder speziellen Anforderung des Kunden an.



Skid

Eine breite Auswahl an Lösungen für Industrie- und Prozessanlagen. Diese kleinen und mittelgroßen Skid-Systeme sind mit Bedieneinheit und - auf Anfrage - auch mit Regelungssystemen ausgestattet. Sie werden in der Anlage durch einen einfachen Wasser- bzw. Stromanschluss angeschlossen.





Glykol-Ladegruppe

Die Glykol-Ladegruppen sind vollständig vormontierte und werkseitig getestete Einheiten, die für die automatische und kontrollierte Befüllung von Hydronikanlagen mit Wasser-Glykol-Gemischen ausgelegt sind. Ausgestattet mit einer Elektropumpe, einem Ausdehnungsgefäß, einem Druckschalter und einem einphasigen Schaltschrank gewährleisten diese Gruppen eine präzise Dosierung der Flüssigkeit und einen schnellen Anlauf der Anlage. Der atmosphärische Drucktank, der mit einer Nachfüllventil, einem Füllstandsanzeiger und einem Entleerungssystem ausgestattet ist, sorgt für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb.



Hydraulikmodule Powerful

Die Hydraulikmodule werden für Hochleistungsanwendungen in Heizungs- und Kälteanlagen eingesetzt. Sie bestehen aus mehreren parallel eingebauten Wärmepumpen. Dies trägt zur Optimierung von Installierungs- und eventuell anfallenden Instandhaltungskosten bei. Die Module sind mit On-Off-Logik oder mit Inverter für den Konstantdruckbetrieb erhältlich.

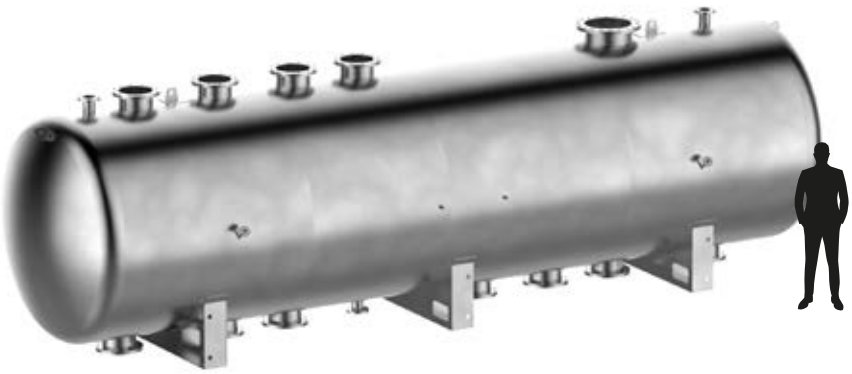




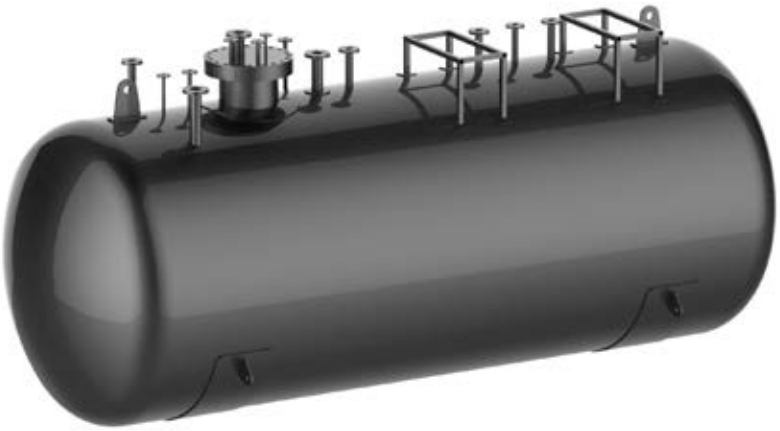


Große Tanks

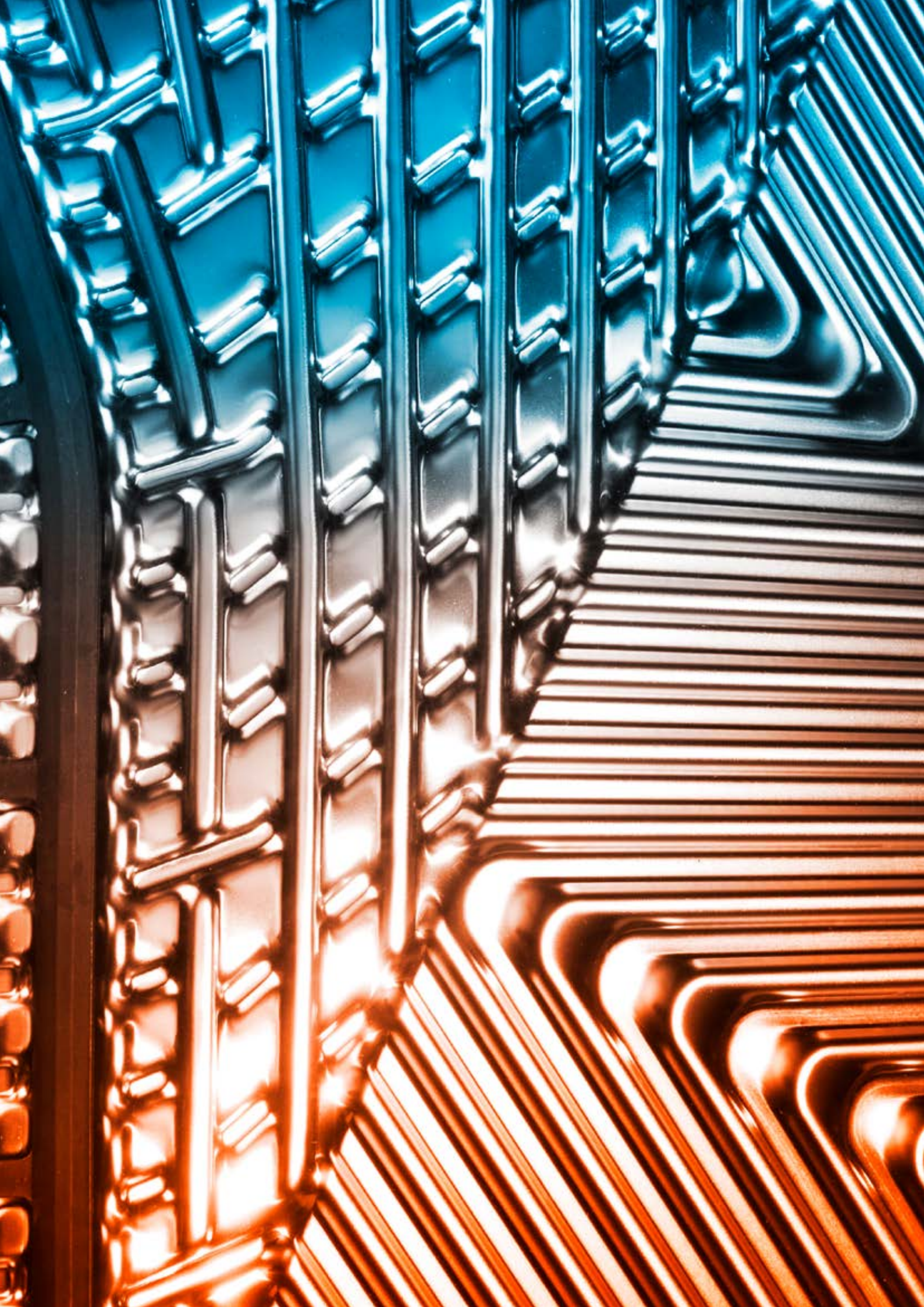
Wir fertigen Speicher für die Installation im äußeren oder unterirdischen Bereich. Sie sind in stehender oder liegender Ausführung lieferbar und mit verschiedenen Materialien und Anschlussarten erhältlich.
Mögliche Anbringung der CE-Kennzeichnung gemäß der Richtlinie 2014/68/EU.











Plattenwärmetauscher
Gedichtete und gelötete Plattenwärmetauscher

Inhalt

Gedichtete Plattenwärmetauscher S. 28



Unsere Produktpalette
S. 32

Kompatibilität Flüssigkeit/ Material
S. 35



Zubehör
S. 37

Schnellauswahltabellen
S. 38

Gelötete Plattenwärmetauscher S. 47



Unsere Produktauswahl
S. 48



Zubehör
S. 49

Schnellauswahltabellen
S. 50

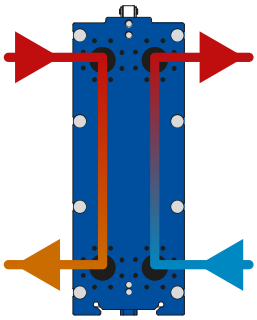
Anlagenschemen S. 58

Systemlösungen
S. 58

Anfrageformular für die Auslegung des Wärmetauschers S. 61

Formular
S. 61

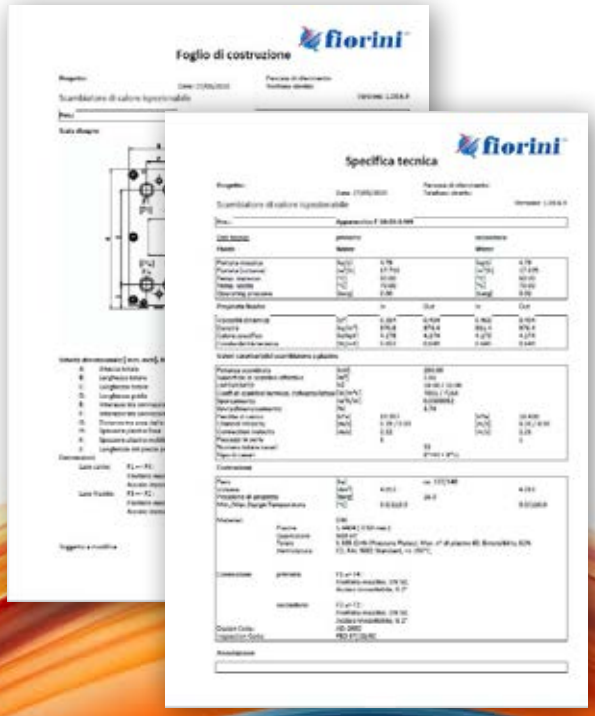
PHE DESIGNER



Ein fortschrittliches Werkzeug zur Dimensionierung von inspizierbaren Plattenwärmetauschern für Ihr Projekt.

Dank präziser Simulationen thermodynamischer Modelle analysiert PHE Designer schnell alle möglichen Kombinationen von Größen und Plattenkonfigurationen und identifiziert die ideale Lösung für jede Anwendung.





Hauptvorteile des PHE Designer

- ✔ **Geschwindigkeit:** **S**chnelle Berechnungen zur Ermittlung der optimalen Konfiguration.
- ✔ **Präzision:** Berücksichtigt thermodynamische Parameter und Konstruktionsvorgaben zur Maximierung der Effizienz.
- ✔ **Flexibilität:** Unterstützt eine breite Palette von Fluiden und Betriebsbedingungen.
- ✔ **Benutzerfreundlichkeit:** Intuitive Benutzeroberfläche für eine einfache Handhabung von Eingabe- und Ausgabedaten.
- ✔ **Wirtschaftlichkeit:** Senkt die Kosten durch maßgeschneiderte Lösungen mit geeigneten Materialien.
- ✔ **Funktionalität:** Erstellt sofort das Spezifikationsdokument des Wärmetauschers mit vollständigen Abmessungen.

Laden Sie jetzt den PHE Designer
aus dem reservierten Bereich von Fiorini Industries herunter.

go.fiorinigroup.it/deu/login

Plattenwärmetauscher
Gedichtete und gelötete Plattenwärmetauscher

Maßgeschneiderte und effiziente Lösungen für Ihre Wärmeaustauschbedürfnisse

Unsere Auswahl an gedichteten (Serien K und F) und gelöteten (Serien P) Plattenwärmetauscher bietet komplette Lösungen für Kunden auf der Suche nach Effizienz und Zuverlässigkeit. Dank unserer 40-jährigen Erfahrung auf diesem Gebiet können wir jedes Anwendungsbedürfnis im Industrie- und Wohnbereich erfüllen. Dabei bieten wir eine komplette Beratung von der Produktentwicklung bis zur Installation und After-Sales-Service.

Gedichtete Plattenwärmetauscher

Unsere Plattenwärmetauscher zeichnen sich aus durch:

- Verbesserte Wärmeaustauschleistung und geringe bzw. einfache Wartung;
- Verwendung von hochwertigen Materialien, die mit einer breiten Vielzahl an Medien und Anwendungen kompatibel sind;
- Handwerkliche Sorgfalt bei der Produktion;
- Modulare und maßgeschneiderte Lösungen;
- Einfache Inspektion.

Gelötete Plattenwärmetauscher

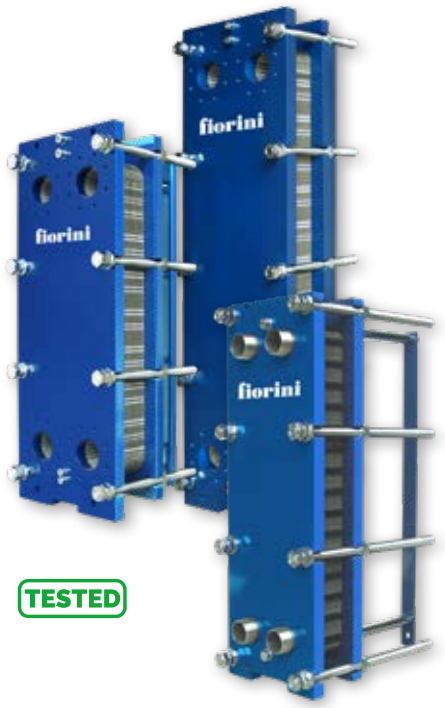
Das Plattenpaket wird durch ein rigoroses Lötverfahren ohne den Einsatz von Dichtungen befestigt. Im Zusammenhang mit der Qualität der Bauteile gewährleistet dieser Prozess eine optimale Dichte und Resistenz gegen hohe Temperaturen und Drücke.





Gedichtete Plattenwärmetauscher Serien K und F

Die gedichteten Plattenwärmetauscher der Serien K und F werden aus Materialien und Lösungen entwickelt, die sich durch hohe Effizienz und lange Lebensdauer auszeichnen - sowohl in Wohngebäuden als auch in Industrieprozessen.



Mehr dazu erfahren:

- Die Platten bestehen aus hochwertigen und korrosionsbeständigen Materialien, die einen optimalen globalen Wärmeübergangskoeffizienten gewährleisten.
- Anhand der verschiedenen Betriebsbedingungen (Medium, Viskosität) stehen verschiedene Plattenprägungen zur Verfügung, um die Wärmeaustauschleistung zu maximieren. Ihre spezielle Gestaltung sorgt für ein hochturbulentes Strömungsverhalten und daher einen hohen Wärmeübergangskoeffizient;
- Die Dichtungen entsprechen den gewünschten Leistungen: Sie sind in verschiedenen Materialien erhältlich und mit speziellen Anwendungen kompatibel (u.a. Benzinen, Ölen, flüssigen Lebensmitteln, aggressiven oder sehr heißen Medien).
- Alle Wärmetauscher werden auf Dichtheit überprüft, um eventuelle Leckagen vorzubeugen.

WRAS APPROVED MATERIAL





Gedichtete Plattenwärmetauscher Serie K und F

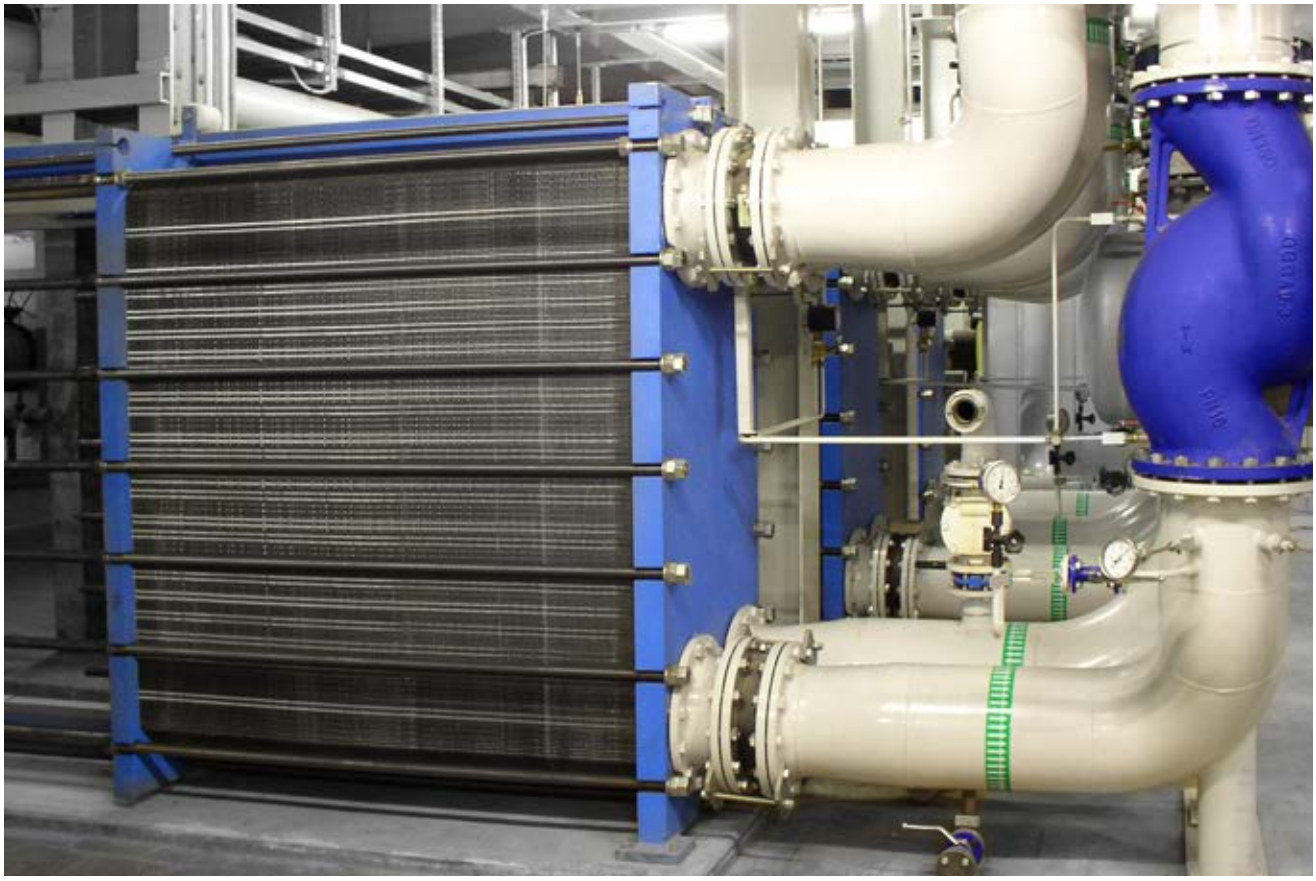
Anwendungsbereiche

Bei jedem Anwendungsbereich, der einen Wärmeaustausch zwischen zwei Medien erfordert, bieten unsere Plattenwärmetauscher viele Vorteile:

- Hohe Effizienz
- Lange Lebensdauer
- Niedrige Kosten
- Kompakte Bauweise
- Möglichkeit zur Erweiterung des Plattenpakets
- Einfache Wartung
- Hohe Zuverlässigkeit

Aus diesem Grund gelten unsere Plattenwärmetauscher als Spitzenprodukte für den Wohn- und Industriebereich (HVAC, Erneuerbare Energien, Kältetechnik, Chemie-, Nahrungsmittel-, Öl- und Gasindustrie) und sind die beste Lösung für zahlreiche Anwendungsbereiche, u.a:

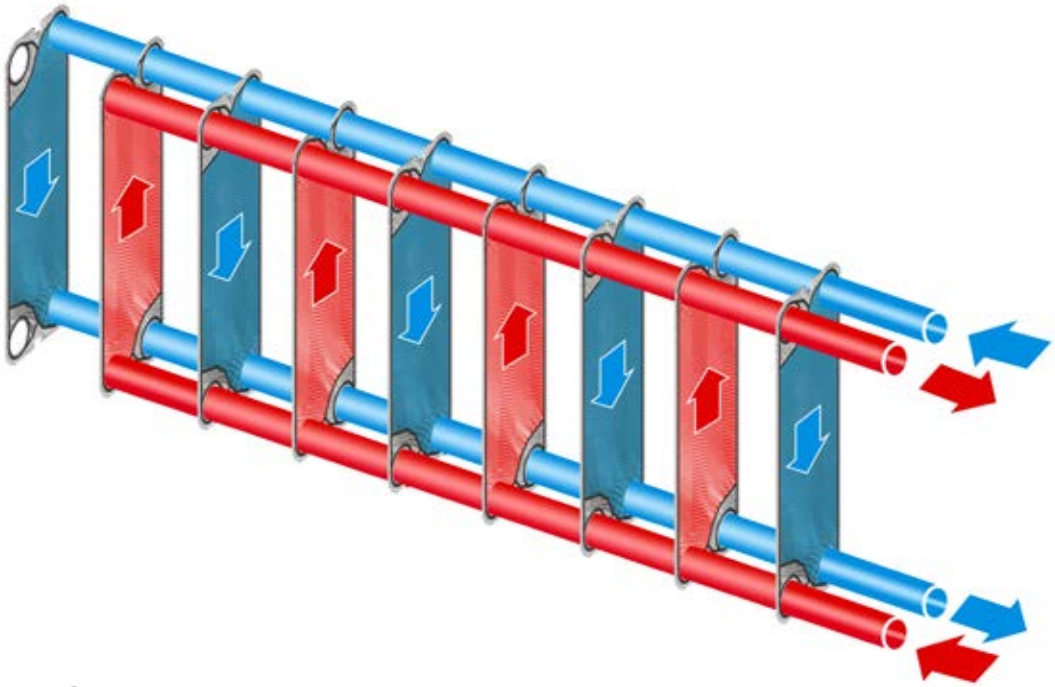
- Warmwasserbereitung
- Wärmeaustausch in Heizungsanlagen
- Fernwärme
- Erwärmung von Schwimmbadwasser
- Solaranlagen
- Kühlung und/oder Erwärmung von flüssigen Speisemitteln (Milch, Bier, Wein, usw.)
- Kühlung von Werkzeugmaschinen
- Wärmerückgewinnung aus Industrieprozessen
- Ölhydraulik



Funktionsprinzip

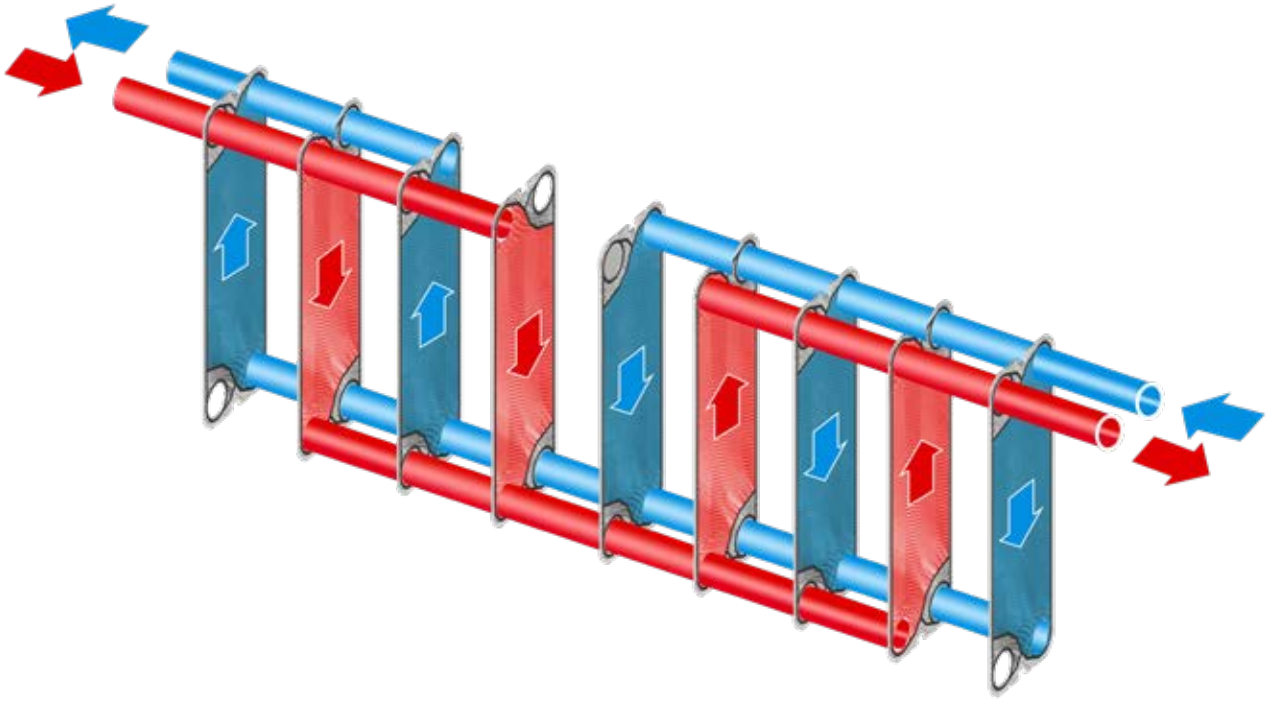
Einwegiger PWT

Bei der einwegigen Konfiguration fließt das Medium im Wärmetauscher durch einen einzigen Sammlerkanal (den Raum zwischen zwei angrenzenden Platten). Üblicherweise werden einwegige PWT eingesetzt.

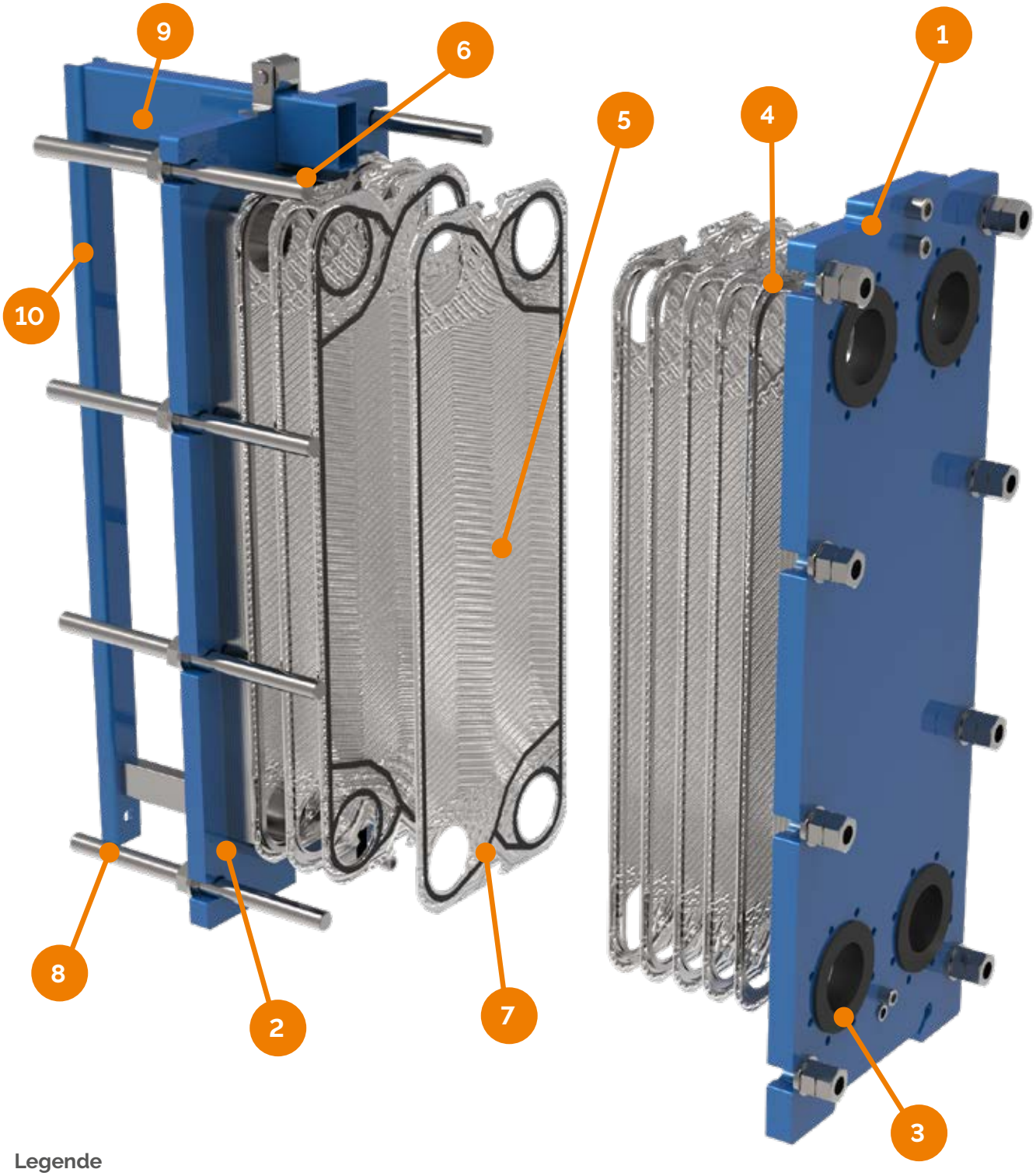


Mehrwegiger PWT

Bei dieser Konfiguration steigert sich die thermische Länge des PWTs im Verhältnis zu der Anzahl der Wege (mit 2 verdoppelt sie sich, mit 3 verdreifacht sie sich, usw.) Diese Lösung ist vorteilhaft, wenn in den einzelnen Schaltkreisen ein hohes Δt vorhanden ist, wodurch ein kompakter Wärmetauscher verwendet werden kann und er als großer und schlanker Wärmetauscher fungiert.



Hauptbauteile



Legende

1. Vorderer Rahmen
2. Hinterer Rahmen
3. Anschluss
4. Anfangsplatte
5. Zwischenplatte
6. Endplatte
7. Dichtung
8. Zugstangen
9. Führungen
10. Stütze

Das Design der gedichteten Plattenwärmetauscher von Fiorini sorgt für eine einfache Reinigung sowie eine schnelle Inspektion und Wartung der Platten. Dank seiner modularen Gestaltung kann das Plattenpaket anhand der veränderten Wärmeaustauschbedürfnisse erweitert werden.

Gedichtete Plattenwärmetauscher
Unsere Produktpalette



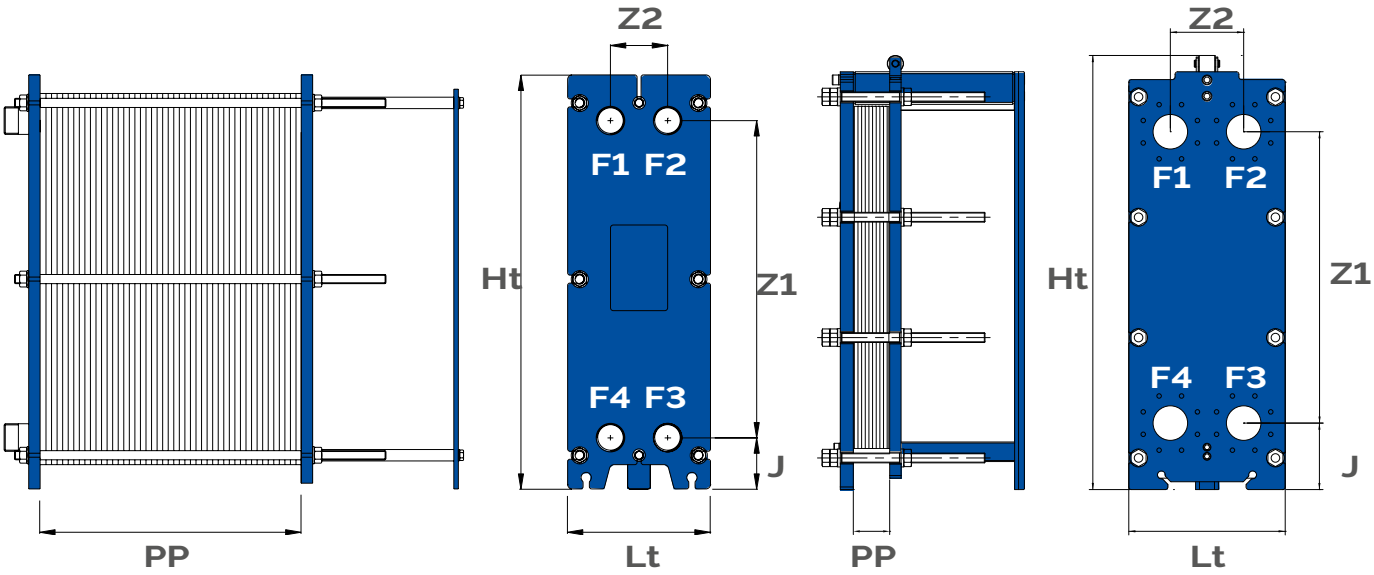
Modell		Nenndruck	Verfügbare Plattenprägungen	Standard-Anschluss	PP mm	Plattendicke mm	Ht mm	Lt mm	Z1 mm	Z2 mm	J mm
DN 32	K042/H1	PN10/PN16	H	1"1/4 GAS M	(NP-1)x3.1+2	0,6	470	200	380	68	45
	F09	PN10/PN16	H - L	1"1/4 GAS M	NPx2.7+3	0,5	827	200	676	70	76
DN40	K080/H2	PN10/PN16	H - V	1"1/2 GAS M	(NP-1)x3.05+2	0,6	725	250	555	100	90
DN 50	F2010	PN10/PN16/PN25	H - L	2" GAS M	NPx 2.9+3	0,5	732	310	494	126	128
	F2016	PN10/PN16/PN25	H - L	2" GAS M	NPx 2.9+3	0,5	932	310	694	126	128
	F2022	PN10/PN16/PN25	H - L	2" GAS M	NPx 2.9+3	0,5	1132	310	894	126	128
DN 65	F3017	PN10/PN16	H - M	DN 65 UNI PN16	N.P. x 2.6 *	0,4	1071	400	620	188	180
	F3030	PN10/PN16	H - M	DN 65 UNI PN16	N.P. x 2.6 *	0,4	1421	400	1020	188	180
	F3043	PN10/PN16	H - M	DN 65 UNI PN16	N.P. x 2.6 *	0,4	1871	400	1420	188	180
DN 100	F4206	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 100 UNI PN16	NPx 3.1 *	0,5	1158	480	719	225	204
	F4031	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 100 UNI PN16	NPx 3.1 *	0,5	1332	480	894	225	204
	F4050	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 100 UNI PN16	NPx 3.1 *	0,5	1826	480	1388	225	204
	F4071	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 100 UNI PN16	NPx 3.1 *	0,5	2320	480	1882	225	204
DN 150	F42	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 150 UNI PN16	NPx 3.1 *	0,5	1470	610	941	290	225
	F62	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 150 UNI PN16	NPx 3.1 *	0,5	1834	610	1306	290	225
	F82	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 150 UNI PN16	NPx 3.1 *	0,5	2150	610	1671	290	225
	F112	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 150 UNI PN16	NPx 3.1 *	0,5	2687	620	2157	290	290
DN 200	F405	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 200 UNI PN16	NPx 3.1 *	0,5	1380	760	770	395	395
	F70	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 200 UNI PN16	NPx 3.1 *	0,5	1740	760	1130	395	395
	F100	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 200 UNI PN16	NPx 3.1 *	0,5	2100	760	1490	395	395
	F130	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 200 UNI PN16	NPx 3.1 *	0,5	2460	760	1850	395	395
DN 300	F81	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 300 UNI PN16	NPx 3.7 *	0,5	930	980	1100	480	480
	F120	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 300 UNI PN16	NPx 3.7 *	0,5	2320	980	1490	480	480
	F160	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 300 UNI PN16	NPx 3.7 *	0,5	2710	980	1879	480	480
	F190	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 300 UNI PN16	NPx 3.7 *	0,5	3100	980	2267	480	480
DN 500	F150	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 500 UNI PN16	NPx 3,9 *	0,5	2500	1370	1466	672	672
	F200	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 500 UNI PN16	NPx 3,9 *	0,5	2855	1370	1822	672	672
	F250	PN10/PN16/PN25	H - L	DN 500 UNI PN16	NPx 3,9 *	0,5	3211	1370	2178	672	672

* mit Rubber Liner 1,5 mm hinzufügen

›Auf Anfrage sind Sonderlösungen erhältlich

Gedichtete Plattenwärmetauscher
Unsere Produktpalette

Empfohlene Anschlüsse
Primär: Eingang F1 - Ausgang F4
Sekundär: Eingang F3 - Ausgang F2



DN32 DN 40 DN 50

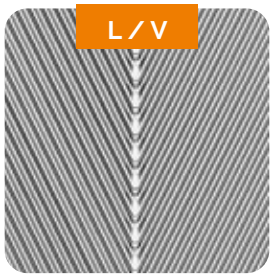
DN ≥ 65

Plattenprägungen

Die Platten sind mit unterschiedlichen Prägungen erhältlich. Sie können kombiniert werden, um in jedem Anwendungsbereich die beste Leistung zu erzielen.



H: Diese Plattenprägung maximiert die Wärmeübertragungsleistung



L und V: Diese Plattenprägung minimiert Druckverluste



M: Diese Version ist eine großartige Mischung aus Leistung und Verlusten (nur F3017, F3030, F3043)

Lieferbare Materialien

	Platten			Dichtungen			Gestell		Spannschrauben	
Modell	AISI 304	AISI 316L	TITAN	NBR	EPDM	VITON	STAHL (LACKIERT)	AISI 304/316	STAHL (VERZINKT)	AISI 304/316
Serie K	-	✔	✔	✔	✔	-	✔	❍	✔	❍
Serie F (bis zu DN32)	-	✔	✔	✔	✔	❍	✔	❍	✔	❍
Serie F (ab DN50)	✔	✔	✔	✔	✔	❍	✔	❍	✔	❍

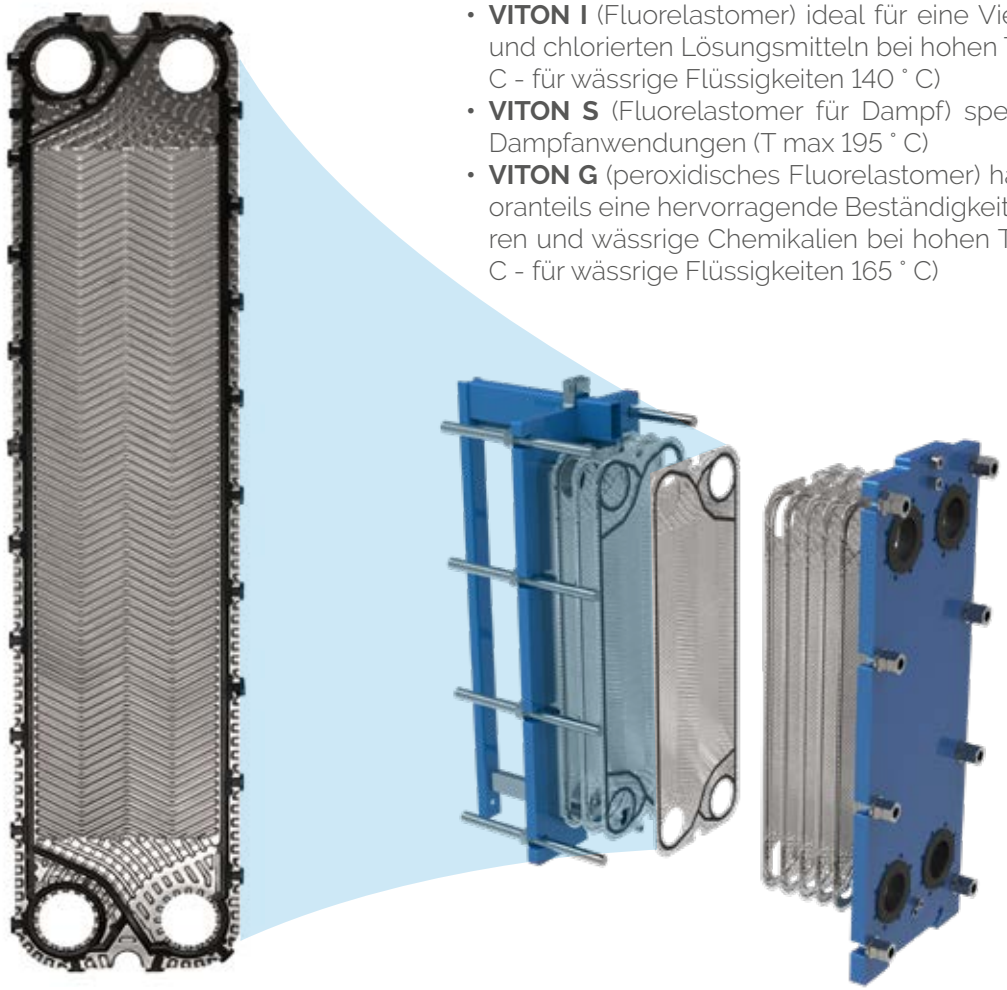
Legende: ✔ Standardausführung ❍ auf Anfrage - nicht verfügbar
Für die Serie F sind auf Anfrage Platten in den folgenden Materialien erhältlich: 245 SMO, AISI 904L, ALLOY C276.



Dichtungen

Die Dichtungen sind an den Platten mittels eines hygienischen und wartungsfreundlichen Clip-On-Befestigungssystems angebracht. Damit wird der Einsatz von Klebstoffen und Lösungsmitteln vermieden. Die besondere Konfiguration der Dichtungen sorgt für eine Doppelbarriere. Auch im Fall einer Leckage wird jeder akzidentellen Kontamination zwischen den zwei Medien vorgebeugt. Die Dichtungen sind je nach Anwendung in verschiedenen Materialien lieferbar:

- **NBR / NBRHT** (Nitrilkautschuk): Wird im Allgemeinen mit Wasser, anderen Flüssigkeiten und öligen mineralischen Flüssigkeiten verwendet (T max 130 ° C / 140 ° C).
- **EPDM / EPDM HT** (Ethylen-Propylen-Kautschuk) breites Einsatzspektrum, z. B. bei nicht mineralischen Ölen, Wasser, Dampf, Natronlauge, Alkohol, Säurearm usw. (T max 150 ° C / 160 ° C)
- **VITON I** (Fluorelastomer) ideal für eine Vielzahl von Ölen, Benzinen und chlorierten Lösungsmitteln bei hohen Temperaturen (T max 195 ° C - für wässrige Flüssigkeiten 140 ° C)
- **VITON S** (Fluorelastomer für Dampf) speziell für Hochtemperatur-Dampfanwendungen (T max 195 ° C)
- **VITON G** (peroxidisches Fluorelastomer) hat dank seines hohen Fluoranteils eine hervorragende Beständigkeit gegen konzentrierte Säuren und wässrige Chemikalien bei hohen Temperaturen (T max 195 ° C - für wässrige Flüssigkeiten 165 ° C)



Kompatibilität Flüssigkeit/Material

Die Tabelle enthält einige Hinweise für die Wahl der passenden Kombination von Material und Medium.

Mediumstyp	Medium	Platten			Dichtungen		Anschlüsse	
		AISI 304*	AISI 316L	TITAN	NBR	EPDM	EDEL-STAHL	NYLON (MAX. T. 50 °C)
WASSER	Wasser (max. T. < 110°C)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	Wasser (max. T. > 110°C)	-	✔	✔	-	✔	✔	-
	Entmineralisiertes Wasser	-	✔	✔	✔	-	✔	✔
	Meereswasser (NaCl)	-		✔	✔	-	-	✔
	Gechlortes Wasser für das Schwimmbad	-	✔	✔	✔	-	✔	✔
	Thermalwasser	-		✔	-	✔		✔
	Mineralwasser	-	✔	-	-	✔	✔	-
	Dampf < 4 Bar	-	✔	-	-	✔	✔	-
WASSER & GLYKOL	Ethylenglykol (Glykolanteil < 30%)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	Ethylenglykol (Glykolanteil > 30%)	✔	✔	✔	-	✔	✔	✔
	Propylenglykol (Glykolanteil < 30%)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
	Propylenglykol (Glykol > 30%)	✔	✔	✔	-	✔	✔	✔
KOHLENWAS-SERSTOFFE	Dieselöl	-	✔	✔	✔	-	✔	-
	Kerosin	-	✔	✔	✔	-	✔	-
	Erdöl	-	✔	✔	✔	-	✔	-
	Reinbenzin	-	✔	✔	✔	-	✔	-
	Naphtha	-	✔	✔	✔	-	✔	-
ÖLE	Öl SAE	-	✔	✔	✔	-	✔	-
	Öl ISO VG	-	✔	✔	✔	-	✔	-
	diathermisches Öl	-	✔	✔	✔	-	✔	-
	Härteöl	-	✔	✔	✔	-	✔	-
	Mineralöl	-	✔	✔	✔	-	✔	-
	Synthetisches Öl	-	✔	✔	-	✔	✔	-
	Olivenöl	-	✔	✔	✔	-	✔	-
	Sonnenblumenöl	-	✔	✔	✔	-	✔	-
SÄUREN	Schwefelsäure 20% (wässrig), 50 °C	-	**	-	-	✔	-	✔
	Salzsäure 1% (wässrig), 20 °C	-	**	-	-	✔	-	✔
	Essigsäure 70°C	-	✔	-	-	✔	-	✔
	Chromsäure 20%, 20 °C	-	✔	-	-	✔	-	✔
LEBENSMITTEL	Milch	✔	✔	-	✔	✔	✔	-
	Wein und Fruchtsaft	✔	✔	-	✔	✔	✔	-
	Bier	✔	✔	-	✔	✔	✔	-
	Whisky	✔	✔	-	✔	✔	✔	-
	Weinessig	-	✔	-	-	✔	✔	-
	Likör	✔	✔	-	-	✔	✔	-
ANDERE MEDIEN	Aceton	-	✔	✔	-	✔	✔	-
	Ethylalkohol	-	✔	✔	-	✔	✔	-
	Ethanol	-	✔	✔	-	✔	✔	-
	Ethylen	-	✔	✔	✔	-	✔	-
	Methanol	-	✔	✔	-	✔	✔	-

Legende: ✔ kompatibel - nicht kompatibel
*Nur für geschlossene Kreisläufe mit Chloridgehalt unter 25 ppm und max. T von 80°C geeignet
**Um die ideale Kombination geeigneter Materialien zu bewerten, wenden Sie sich an die Verkaufsabteilung.

Anschlüsse

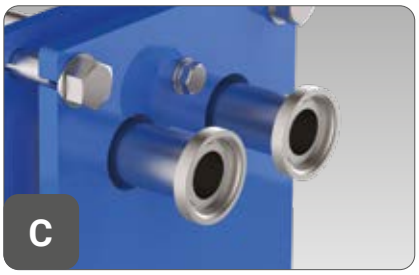
Die Rohrleitungsanschlüsse unserer gedichteten Plattenwärmetauscher haben unterschiedliche Ausführungen: lose oder geschweißte Flanschanschlüsse, Gewindeanschlüsse und Liner. Liner bezeichnet die Auskleidung der Gestellplatten im Anschlussbereich der Rohrleitungen. Aus Stahl oder Kautschuk erhältlich.



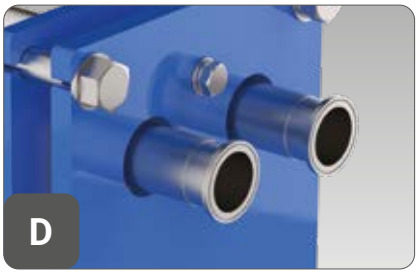
Gewindeanschluss (Stahl oder Nylon)



Genutet-Anschluss



DIN 11851 Anschluss



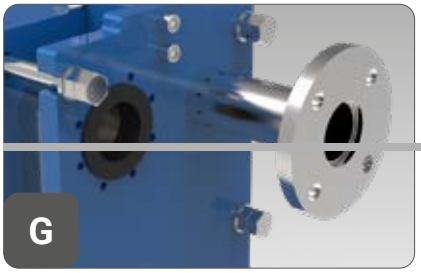
Triclamp Anschluss



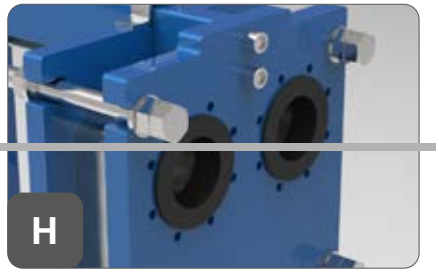
Loser Flanschanschluss



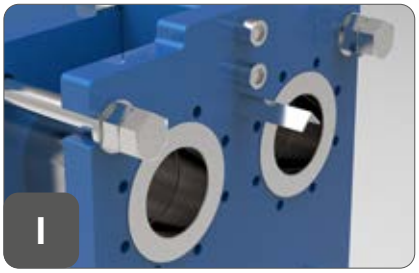
Geschweißter Flanschanschluss



Liner- und Flanschanschluss



Rubber Liner-Auskleidung



Metal Liner-Auskleidung

Anschlusskompatibilität

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I
K042	✔	✔	✔	✔	✔	✔	-	-	-
F09	✔	✔	✔	✔	✔	✔	-	-	-
F2010 - F2016 - F2022	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	-	-
F3017 - F3030 - F3043	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
F4206 - F4031 - F4050 - F4071	-	-	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
F42 - F62 - F82 - F112	-	-	-	-	-	✔	✔	✔	✔
F405 - F70 - F100 - F130	-	-	-	-	-	✔	✔	✔	✔
F81 - F120 - F160 - F190	-	-	-	-	-	✔	✔	✔	✔
F150 - F200 - F250	-	-	-	-	-	✔	✔	✔	✔

Zubehör

Wärmedämmung, Kondenswasser-Auffangschale, Stützfüße

Für **Modelle K042 und H1** ist eine **warmgeformte** Wärmedämmung lieferbar (**einschließlich der Stützfüße**). Die Klettverschlüsse ermöglichen eine einfache Montage und Demontage.





		Warmgeformte Wärmedämmung	
Modell	**Max. Plattenanzahl**	**Code**	**Preis**
K042	bis zu 64 Platten	843090028X	
H1	bis zu 64 Platten	843090028X	
F09	bis zu 101 Platten	843090111X	

Legende

1. Wärmedämmung aus verzinkter Stahl: für alle Modelle lieferbar. Sie besteht aus einem verzinkter Stahl mit Wärmedämmstoff verkleidet.
2. Kondenswasser-Auffangschale:**BeiAnwendungen in Kälte- und Klimaanlagen erforderlich**
3. Stützfüße

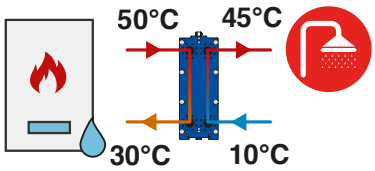
		Isolierung aus Aluminium			Kondenswasser-Auffangschale (mit T<15°C erforderlich)			Stützfüße	
Modell	**Max. Plattenanzahl**	**Code**	**Preis**	**Ht x Lt x Wt mm**	**Code**	**Preis**	**Ht x Lt x Wt mm**	**Code**	**Preis**
K042	bis zu 38 Platten	821080214X		491x246x215	829097145X		20x295x310	821070049X	
	bis zu 64 Platten	821080215X		491x246x298	829097146X		20x295x410		
K080	bis zu 38 Platten	821080216X		746x296x220	829097147X		50x345x370	821070051X	
	bis zu 64 Platten	821080217X		746x296x299	829097148X		50x345x450		
H1	bis zu 38 Platten	821080214X		491x246x215	829097145X		20x295x310	821070049X	
	bis zu 64 Platten	821080215X		491x246x298	829097146X		20x295x410		
H2	bis zu 38 Platten	821080216X		746x296x220	829097147X		50x345x370	821070051X	
	bis zu 64 Platten	821080217X		746x296x299	829097148X		50x345x450		
F09	bis zu 44 Platten	821080161X		848x247x212	829095331X		20x275x372	821070241X	
	bis zu 69 Platten	821080162X		848x247x280	829095331X		20x275x372		
	bis zu 101 Platten	821080163X		848x247x366	829095332X		20x275x472		
F2010	bis zu 30 Platten	821080186X		754x354x230	829097141X		50x400x310	821070031X	
	bis zu 80 Platten	821080187X		754x354x379	829097142X		50x400x555		
	bis zu 120 Platten	821080188X		754x354x499	829097143X		50x400x805		
	bis zu 180 Platten	821080189X		754x354x679	829097144X		50x400x1055		
F2016	bis zu 30 Platten	821080190X		954x354x230	829097141X		50x400x310	821070031X	
	bis zu 80 Platten	821080191X		954x354x379	829097142X		50x400x555		
	bis zu 120 Platten	821080192X		954x354x499	829097143X		50x400x805		
	bis zu 180 Platten	821080193X		954x354x679	829097144X		50x400x1055		
F2022	bis zu 30 Platten	821080194X		1154x354x230	829097141X		50x400x310	821070031X	
	bis zu 80 Platten	821080195X		1154x354x379	829097142X		50x400x555		
	bis zu 120 Platten	821080196X		1154x354x499	829097143X		50x400x805		
	bis zu 180 Platten	821080197X		1154x354x679	829097144X		50x400x1055		
F3017	bis zu 80 Platten	821080146X		992x446x372	829096013X		50x450x500	821070247X	
	bis zu 120 Platten	821080147X		992x446x464	829096014X		50x500x750		
	bis zu 180 Platten	821080148X		992x446x569	829096015X		50x500x1000		
	bis zu 250 Platten	821080149X		992x446x834	829096016X		50x500x1390		
F3030	bis zu 80 Platten	821080142X		1392x446x370	829096013X		50x450x500	821070247X	
	bis zu 120 Platten	821080150X		1392x446x464	829096014X		50x500x750		
	bis zu 180 Platten	821080151X		1392x446x642	829096015X		50x500x1000		
	bis zu 250 Platten	821080152X		1392x446x834	829096016X		50x500x1390		
F3043	bis zu 80 Platten	821080153X		1792x446x372	829096013X		50x450x500	821070247X	
	bis zu 120 Platten	821080154X		1792x446x464	829096014X		50x500x750		
	bis zu 180 Platten	821080155X		1792x446x642	829096015X		50x500x1000		
	bis zu 250 Platten	821080156X		1792x446x834	829096016X		50x500x1390		
F4206	bis zu 80 Platten	821080205X		1108x524x429	829097137X		50x575x550	821070032X	
	bis zu 120 Platten	821080204X		1108x524x557	829097138X		50x575x750		
	bis zu 180 Platten	821080203X		1108x524x749	829097139X		50x575x1000		
	bis zu 250 Platten	821080202X		1108x524x973	829097140X		50x575x1390		
F4031	bis zu 80 Platten	821080201X		1284x524x429	829097137X		50x575x550	821070032X	
	bis zu 120 Platten	821080200X		1284x524x557	829097138X		50x575x750		
	bis zu 180 Platten	821080199X		1284x524x749	829097139X		50x575x1000		
	bis zu 250 Platten	821080198X		1284x524x973	829097140X		50x575x1390		
F4050	bis zu 80 Platten	821080209X		1778x524x429	829097137X		50x575x550	821070032X	
	bis zu 120 Platten	821080208X		1778x524x557	829097138X		50x575x750		
	bis zu 180 Platten	821080207X		1778x524x749	829097139X		50x575x1000		
	bis zu 250 Platten	821080206X		1778x524x973	829097140X		50x575x1390		
F4071	bis zu 80 Platten	821080213X		2272x524x429	829097137X		50x575x550	821070032X	
	bis zu 120 Platten	821080212X		2272x524x557	829097138X		50x575x750		
	bis zu 180 Platten	821080211X		2272x524x749	829097139X		50x575x1000		
	bis zu 250 Platten	821080210X		2272x524x973	829097140X		50x575x1390		

Schnellauswahltabellen - GEDICHTETE PTW

TWW MITTELS FRISCHWASSERSTATION bei NIEDERTEMPERATUR-Wärmeerzeuger

Betriebsbedingungen

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Kessel	50 °C	30 °C	10 bar	H_2O
KALTE Seite	Trinkwarmwasser	10 °C	45 °C	10 bar	H_2O



								Verpackung	
Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
20	871	4	494	1	K080	9	821K080AHNN009		77x27x42	78
25	1088	4	618	1	K080	11	821K080AHNN011		77x27x42	79
30	1306	4	741	1	K080	13	821K080AHNN013		77x27x42	80
35	1524	4	865	1	K080	15	821K080AHNN015		77x27x54	82
40	1714	5	988	2	K080	15	821K080AHNN015		77x27x54	82
50	2177	5	1235	2	K080	19	821K080AHNN019		77x27x54	84
60	2612	6	1482	2	K080	21	821K080AHNN021		77x27x54	85
75	3265	7	1853	2	K080	25	821K080AHNN025		77x27x54	88
85	3700	6	2100	2	K080	29	821K080AHNN029		77x27x54	90
100	4353	7	2471	2	K080	33	821K080AHNN033		77x27x54	93
120	5224	32	2965	10	F2016	15	821F2016AN015-1HH07XX00N		97x33x75	134
150	6530	30	3706	9	F2016	19	821F2016AN019-1HH09XX00N		97x33x75	137
180	7836	36	4447	11	F2016	21	821F2016AN021-1HH10XX00N		97x33x75	139
210	9142	34	5189	11	F2016	25	821F2016AN025-1HH12XX00N		97x33x75	142
240	10448	33	5930	10	F2016	29	821F2016AN029-1HH14XX00N		97x33x75	145
270	11754	32	6671	10	F2016	33	821F2016AN033-1HH16XX00N		97x33x75	152
300	13060	35	7412	11	F2016	35	821F2016AN035-1HH17XX00N		97x33x75	153

*Zubehör S. 37 (siehe Modell und Plattenanzahl)

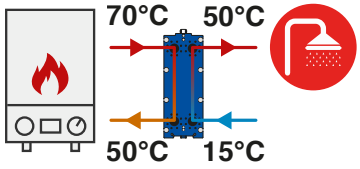
Alternative Lösung mit gelöteten Plattenwärmetauschern: siehe S. 50

Schnellauswahltabellen - GEDICHTETE PTW

TWW mittels FRISCHWASSERSTATION bei HOCHTEMPERATUR-Wärmeerzeuger

Betriebsbedingungen

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Kessel	70 °C	50 °C	10 bar	H_2O
KALTE Seite	Trinkwarmwasser	15 °C	50 °C	10 bar	H_2O



								Verpackung	
Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
20	879	10	495	3	K042	7	821K042AHNN007		50x25x35	31
25	1099	9	619	3	K042	9	821K042AHNN009		50x25x35	32
30	1319	13	743	4	K042	9	821K042AHNN009		50x25x35	32
35	1539	17	867	6	K042	9	821K042AHNN009		50x25x35	32
40	1759	14	991	5	K042	11	821K042AHNN011		50x25x35	33
50	2199	15	1236	5	K042	13	821K042AHNN013		50x25x35	33
60	2638	22	1486	8	K042	13	821K042AHNN013		50x25x35	33
75	3298	25	1858	9	K042	15	821K042AHNN015		50x25x45	34
85	3737	25	2106	9	K042	17	821K042AHNN017		50x25x45	34
100	4397	23	2477	8	K042	21	821K042AHNN021		50x25x45	36
120	5276	32	2973	11	K042	21	821K042AHNN021		50x25x45	36
150	6596	36	3716	13	K042	25	821K042AHNN025		50x25x45	37
180	7915	35	4459	12	K042	31	821K042AHNN031		50x25x45	39
210	9234	34	5202	12	K042	37	821K042AHNN037		50x25x45	41
240	10533	32	5945	11	F2010	17	821F2010AN017-1HH03HL05N		77x33x47	106
270	11872	35	6688	12	F2010	19	821F2010AN019-1HH04HL05N		77x33x47	107
300	13191	34	7431	12	F2010	21	821F2010AN021-1HH04HL06N		77x33x47	108

*Zubehör S. 37 (siehe Modell und Plattenanzahl)

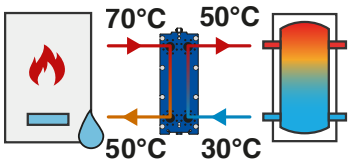
Alternative Lösung mit gelöteten Plattenwärmetauschern: siehe S. 51

Schnellauswahltabellen - GEDICHTETE PTW

TWW mittels SPEICHER bei HOCHTEMPERATUR-Wärmeerzeuger

Betriebsbedingungen 1

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Heizkessel	70 °C	50 °C	10 bar	H_2O
KALTE Seite	Trinkwarmwasser	30 °C	50 °C	10 bar	H_2O



								Verpackung	
Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
20	878	6	871	6	K042	9	821K042AHNN009		50x25x35	32
25	1098	9	1087	9	K042	9	821K042AHNN009		50x25x35	32
30	1318	13	1307	13	K042	9	821K042AHNN009		50x25x35	32
35	1537	17	1523	17	K042	9	821K042AHNN009		50x25x35	32
40	1760	22	1742	22	K042	9	821K042AHNN009		50x25x35	32
50	2200	22	2174	22	K042	11	821K042AHNN011		50x25x35	33
60	2640	22	2610	22	K042	13	821K042AHNN013		50x25x35	33
75	3298	25	3265	26	K042	15	821K042AHNN015		50x25x45	34
85	3737	25	3697	26	K042	17	821K042AHNN017		50x25x45	34
100	4396	28	4352	28	K042	19	821K042AHNN019		50x25x45	35
120	5278	27	5223	28	K042	23	821K042AHNN023		50x25x45	36
150	6595	27	6527	28	K042	29	821K042AHNN029		50x25x45	38
180	7916	28	7834	28	K042	35	821K042AHNN035		50x25x45	40
210	9234	28	9140	28	F2010	17	821F2010AN017-1HH04HL04N		77x33x47	106
240	10055	27	10044	27	F2010	21	821F2010AN021-1HH06HL04N		77x33x47	108
270	11930	27	11808	27	F2010	21	821F2010AN021-1HH06HL04N		77x33x47	108
300	13190	30	13053	29	F2010	25	821F2010AN025-1HH07HL05N		77x33x47	111

*Zubehör S. 37 (siehe Modell und Plattenanzahl)

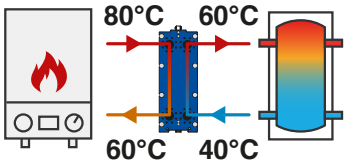
Alternative Lösung mit gelöteten Plattenwärmetauschern: siehe S. 52

Schnellauswahltabellen - GEDICHTETE PTW

TWW mittels SPEICHER bei HOCHTEMPERATUR-Wärmeerzeuger

Betriebsbedingungen 2

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Heizkessel	80 °C	60 °C	10 bar	H_2O
KALTE Seite	Trinkwarmwasser	40 °C	60 °C	10 bar	H_2O



								Verpackung	
Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
20	882	6	864	6	K042	9	821K042AHNN009		50x25x35	32
25	1105	9	1094	9	K042	9	821K042AHNN009		50x25x35	32
30	1324	12	1310	13	K042	9	821K042AHNN009		50x25x35	32
35	1548	17	1530	17	K042	9	821K042AHNN009		50x25x35	32
40	1767	22	1749	22	K042	9	821K042AHNN009		50x25x35	32
50	2210	22	2185	22	K042	11	821K042AHNN011		50x25x35	33
60	2649	22	26244	22	K042	13	821K042AHNN013		50x25x35	33
75	3312	25	3279	25	K042	15	821K042AHNN015		50x25x45	34
85	3754	25	3718	25	K042	17	821K042AHNN017		50x25x45	34
100	4597	27	4374	28	K042	19	821K042AHNN019		50x25x45	35
120	5302	27	5248	27	K042	23	821K042AHNN023		50x25x45	36
150	6627	28	6559	28	K042	29	821K042AHNN029		50x25x45	38
180	7952	28	7873	28	K042	35	821K042AHNN035		50x25x45	40
210	9277	19	9184	20	K080	23	821K080AVNN023		77x27x54	87
240	10605	27	10497	27	F2010	19	821F2010AN019-1HH04HL05N		77x33x47	107
270	11930	27	11808	27	F2010	21	821F2010AN021-1HH04HL06N		77x33x47	108
300	13255	30	13122	29	F2010	23	821F2010AN023-1HH05HL06N		77x33x47	109

*Zubehör S. 37 (siehe Modell und Plattenanzahl)

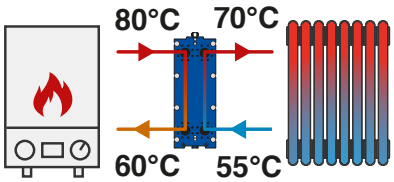
Alternative Lösung mit gelöteten Plattenwärmetauschern: siehe S. 53

Schnellauswahltabellen - GEDICHTETE PTW

HEIZUNG bei HOCHTEMPERATUR-Wärmeabnehmer

Betriebsbedingungen 1

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Kessel	80 °C	60 °C	10 bar	H_2O
KALTE Seite	Heizkörper	55 °C	70 °C	10 bar	H_2O

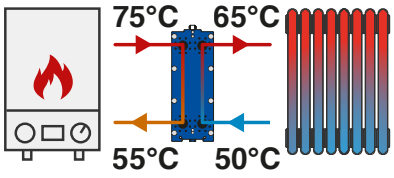


Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Verpackung	
									Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
15	663	1	880	1	K042	19	821K042AHNN019		50x25x45	35
25	1104	4	1467	7	K080	11	821K080AHNN011		77x27x42	79
35	1546	5	2054	9	K080	13	821K080AHNN013		77x27x42	80
50	2209	6	2934	11	K080	17	821K080AHNN017		77x27x54	83
75	3314	8	4401	8	K080	23	821K080AHNN023		77x27x54	87
100	4418	8	5868	15	K080	29	821K080AHNN029		77x27x54	90
115	5081	9	6748	15	K080	33	821K080AHNN033		77x27x54	93
130	5744	9	7628	16	K080	37	821K080AHNN037		77x27x54	95
150	6628	10	8802	17	K080	41	821K080AHNN041		77x27x64	98
180	7953	11	10562	20	F2016	27	821F2016AN027-1HH06HL07N		97x33x75	144
200	8837	11	11736	19	F2016	31	821F2016AN031-1HH07HL08N		97x33x75	150

*Zubehör S. 37 (siehe Modell und Plattenanzahl)

Betriebsbedingungen 2

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Kessel	75 °C	55 °C	10 bar	H_2O
KALTE Seite	Heizkörper	50 °C	65 °C	10 bar	H_2O



Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Verpackung	
									Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
15	661	4	878	7	K80	7	821K080AHNN007		77x27x42	76
25	1102	4	1463	7	K80	11	821K080AHNN011		77x27x42	79
35	1542	5	2049	10	K80	13	821K080AHNN013		77x27x42	80
50	2203	6	2927	11	K80	17	821K080AHNN017		77x27x54	83
75	3305	8	4390	13	K80	23	821K080AHNN023		77x27x54	87
100	4407	9	5853	15	K80	29	821K080AHNN029		77x27x54	90
115	5068	9	6732	15	K80	33	821K080AHNN033		77x27x54	93
130	5730	9	7609	16	K80	37	821K080AHNN037		77x27x54	95
150	6612	9	8780	16	K80	43	821K080AHNN043		77x27x64	99
180	7934	12	10536	20	F2016	27	821F2016AN027-1HH10LL03N		97x33x75	144
200	8815	11	11706	19	F2016	31	821F2016AN031-1HH07HL08N		97x33x75	150

*Zubehör S. 37 (siehe Modell und Plattenanzahl)

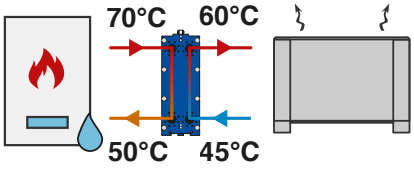
Alternative Lösung mit gelöteten Plattenwärmetauschern: siehe S. 54

Schnellauswahltabellen - GEDICHTETE PTW

HEIZUNG bei HOCHTEMPERATUR-Wärmeabnehmer

Betriebsbedingungen 3

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Kessel	70 °C	50 °C	10 bar	H_2O
KALTE Seite	Heizkörper / Fan Coil	45 °C	60 °C	10 bar	H_2O

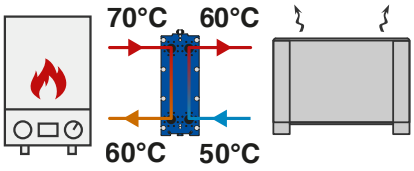


Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Verpackung	
									Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
15	660	1	876	1	K042	21	821K042AHNN021		50x25x45	36
25	1099	4	1460	7	K080	11	821K080AHNN011		77x27x42	79
35	1539	5	2044	10	K080	13	821K080AHNN013		77x27x42	80
50	2199	6	2920	11	K080	17	821K080AHNN017		77x27x54	83
75	3298	6	4379	11	K080	25	821K080AHNN025		77x27x54	88
100	4397	8	5839	13	K080	31	821K080AHNN031		77x27x54	92
115	5057	8	6715	14	K080	35	821K080AHNN035		77x27x54	94
130	5716	8	7591	15	K080	39	821K080AHNN039		77x27x64	97
150	6596	9	8759	15	K080	45	821K080AHNN045		77x27x64	101
180	7915	9	10510	16	K080	53	821K080AHNN053		77x27x64	106
200	8794	10	11678	17	K080	59	821K080AHNN059		77x27x64	109

***Zubehör S. 37 (siehe Modell und Plattenanzahl)**

Betriebsbedingungen 4

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Kessel	70 °C	60 °C	10 bar	H_2O
KALTE Seite	Heizkörper / Fan Coil	50 °C	60 °C	10 bar	H_2O



Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Verpackung	
									Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
15	1322	12	1315	13	K042	9	821K042AHNN009		50x25x35	32
25	2203	15	2192	16	K042	13	821K042AHNN013		50x25x35	33
35	3085	17	3069	17	K042	17	821K042AHNN017		50x25x45	34
50	4408	19	4385	19	K042	23	821K042AHNN023		50x25x45	36
75	6612	18	6577	18	K080	17	821K080AHNN017		77x27x54	83
100	8816	17	8769	18	K080	23	821K080AHNN023		77x27x54	87
115	10138	19	10085	20	K080	25	821K080AHNN025		77x27x54	88
130	11460	19	11400	19	K080	29	821K080AHNN029		77x27x54	90
150	13223	19	13154	19	F2010	27	821F2010AN027-1HH04HL09N		77x33x47	112
180	15868	20	15785	20	F2010	31	821F2010AN031-1HH03HL12N		77x33x71	118
200	17631	19	17539	19	F2010	35	821F2010AN035-1HH03HL14N		77x33x71	120

***Zubehör S. 37 (siehe Modell und Plattenanzahl)**

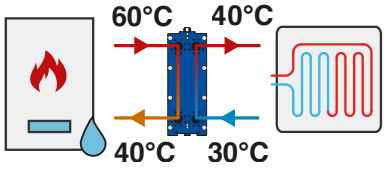
Alternative Lösung mit gelöteten Plattenwärmetauschern: siehe S. 55

Schnellauswahltabellen - GEDICHTETE PTW

HEIZUNG bei NIEDERTEMPERATUR-Wärmeabnehmer

Betriebsbedingungen 1

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Kessel	60 °C	40 °C	10 bar	H_2O
KALTE Seite	Fußbodenheizung / Fan Coil	30 °C	40 °C	10 bar	H_2O

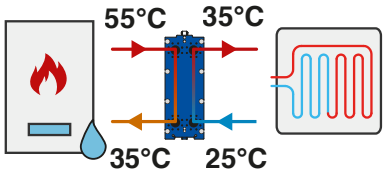


Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Verpackung	
									Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
15	656	3	1302	13	K042	9	821K042AHNN009		50x25x35	32
25	1093	4	2170	16	K042	13	821K042AHNN013		50x25x35	33
35	1531	5	3038	18	K042	17	821K042AHNN017		50x25x45	35
50	2187	5	4340	20	K042	23	821K042AHNN023		50x25x45	36
75	3281	6	6511	20	K080	17	821K080AHNN017		77x27x54	83
100	4375	5	8681	19	K080	23	821K080AHNN023		77x27x54	87
115	5032	5	9983	18	F2010	19	821F2010AN019-1HH05LL04N		77x33x47	107
130	5687	5	11285	18	F2010	21	821F2010AN021-1HH05LL05N		77x33x47	108
150	6563	6	13022	19	F2010	25	821F2010AN025-1HH07LL05N		77x33x47	111
180	7876	6	15626	19	F2010	29	821F2010AN029-1HH07LL07N		77x33x47	113
200	8751	6	17362	19	F2010	33	821F2010AN033-1HH08LL08N		77x33x71	119

*Zubehör S. 37 (siehe Modell und Plattenanzahl)

Betriebsbedingungen 2

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Kessel	55 °C	35 °C	10 bar	H_2O
KALTE Seite	Fußbodenheizung	25 °C	35 °C	10 bar	H_2O



Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Verpackung	
									Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
15	655	3	1299	13	K042	9	821K042AHNN009		50x25x35	32
25	1092	4	2165	16	K042	13	821K042AHNN013		50x25x35	33
35	1528	5	3031	18	K042	17	821K042AHNN017		50x25x45	35
50	2182	5	4329	20	K042	23	821K042AHNN023		50x25x45	36
75	3273	5	6494	17	K080	19	821K080AHNN019		77x27x54	84
100	4364	5	8659	20	K080	23	821K080AHNN023		77x27x54	87
115	5019	6	9958	18	F2010	19	821F2010AN019-1HH05LL04N		77x33x47	107
130	5674	5	11257	20	F2010	23	821F2010AN023-1HH03HL08N		77x33x47	109
150	6547	6	12988	20	F2010	25	821F2010AN025-1HH07LL05N		77x33x47	111
180	7856	6	15586	19	F2010	29	821F2010AN029-1HH07LL07N		77x33x47	113
200	8729	6	17318	19	F2010	33	821F2010AN033-1HH08LL08N		77x33x71	119

*Zubehör S. 37 (siehe Modell und Plattenanzahl)

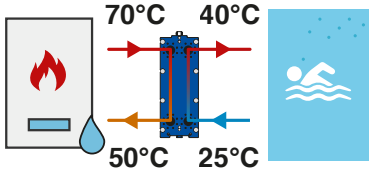
Alternative Lösung mit gelöteten Plattenwärmetauschern: siehe S. 56

Schnellauswahltabellen - GEDICHTETE PTW

HEIZUNG von GECHLORTEM Schwimmbadwasser

Betriebsbedingungen

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Heizkessel	70°C	50 °C	10 bar	H_2O
KALTE Seite	Gechlortes Schwimmbadwasser	25 °C	40 °C	10 bar	H_2O+Cl



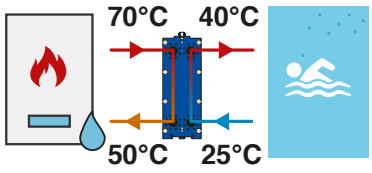
Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Verpackung Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
20	880	4	1156	7	K042	11	821K042AHNN011		50x25x35	33
25	1099	6	1445	10	K042	11	821K042AHNN011		50x25x35	33
35	1539	8	2023	14	K042	13	821K042AHNN013		50x25x35	33
50	2199	8	2890	13	K042	19	821K042AHNN019		50x25x45	35
75	3298	7	4335	12	K080	15	821K080AVNN015		77x27x54	82
100	4397	7	5780	14	K080	19	821K080AVNN019		77x27x54	84
115	5057	8	6647	14	F2010	11	821F2010AN011-1LL05XX00N		77x33x47	102
130	5716	9	7514	14	F2010	13	821F2010AN013-1HL03LL03N		77x33x47	103
150	6596	9	8670	14	F2010	15	821F2010AN015-1HL03LL04N		77x33x47	104
180	7915	8	10404	14	F2010	17	821F2010AN017-1LL08XX00N		77x33x47	106
200	8794	9	11560	15	F2010	19	821F2010AN019-1HL03LL06N		77x33x47	107

*Zubehör S. 37 (siehe Modell und Plattenanzahl)

HEIZUNG von SALZIGEM Schwimmbadwasser (Titanplatten)

Betriebsbedingungen

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Heizkessel	70°C	50 °C	10 bar	H_2O
KALTE Seite	Salziges Schwimmbadwasser	25 °C	40 °C	10 bar	H_2O+NaCl



Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Verpackung Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
20	879	6	1156	10	K042	9	821K042CHNP009		50x25x35	31
25	1099	6	1445	10	K042	11	821K042CHNP011		50x25x35	31
35	1539	8	2023	14	K080	7	821K080CVNP007		77x27x42	74
50	2198	6	2890	11	K080	11	821K080CVNP011		77x27x42	76
75	3297	7	4335	12	K080	15	821K080CVNP015		77x27x54	77
100	4396	6	5780	10	F2010	11	821F2010CN011-1LL05XX00N		77x33x47	100
115	5055	8	6647	13	F2010	11	821F2010CN011-1LL05XX00N		77x33x47	100
130	5714	9	7514	14	F2010	13	821F2010CN013-1HL03LL03N		77x33x47	100
150	6593	9	8670	14	F2010	15	821F2010CN015-1HL03LL04N		77x33x47	101
180	7912	8	10404	14	F2010	17	821F2010CN017-1LL08XX00N		77x33x47	102
200	8791	9	11560	15	F2010	19	821F2010CN019-1HL03LL06N		77x33x47	103

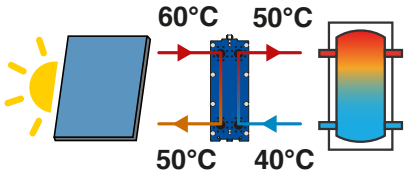
*Zubehör S. 37 (siehe Modell und Plattenanzahl)

Schnellauswahltabellen - GEDICHTETE PTW

HEIZUNG mittels Solarthermie-Anlage

Betriebsbedingungen

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Sonnenkollektor	60°C	50 °C	10 bar	Glykolanteil 30%
KALTE Seite	Heizung / Trinkwarmwasser	40 °C	50 °C	10 bar	H_2O



								Verpackung	
Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
20	1839	12	1745	10	K042	13	821K042AHEN013		50x25x35	33
35	3218	14	3054	12	K042	21	821K042AHEN021		50x25x45	36
50	4598	10	4363	8	K080	19	821K080AVEN019		77x27x54	84
75	6897	11	6544	9	K080	27	821K080AVEN027		77x27x54	89
100	9196	14	8726	11	F2010	25	821F2010AE025-1HH05HL07N		77x33x47	111

*Zubehör S. 37 (siehe Modell und Plattenanzahl)

Eine Solarthermie-Anlage leistet ungefähr 0.8 kW/m².
Beispiel: 10 Kollektoren H2500 von Fiorini (S. 284) = 25m²= 20kW

Alternative Lösung mit gelöteten Plattenwärmetauschern: siehe S. 57

Gelötete Plattenwärmetauscher Serien P

Die gelöteten Wärmetauscher der Serien P finden in Heizungs-, Kälteanlagen und Wärmerückgewinnungsystemen Anwendung. Die hochwertigen Bauteile und das sorgfältig ausgeführte Lötverfahren machen die Produkte besonders zuverlässig. Das innovative Plattendesign führt zu einer hohen Wärmeaustauschleistung und geringen Druckverlusten. Die Wärmetauscher sind hochbeständig gegenüber hohen Temperaturen und Drücken.

Unsere Auswahl an gelöteten Plattenwärmetauschern kann mit vielen Medien und in verschiedenen Kombinationen eingesetzt werden (Wasser/Wasser, Wasser/Öl, Dampf/Wasser, Dampf/Öl, Freon/Wasser, usw.)



Vorteile

- Kompaktes Design
- Wenig Gewicht
- Hohe Wärmeaustauschleistung
- Breiter Temperaturbereich (bis zu -160/+ 200 °C)
- Hoher Betriebsdruck (bis 30 bar bei Standard- / bis 45 bar bei Sonder-Hochdruckausführung)

Hauptanwendungen

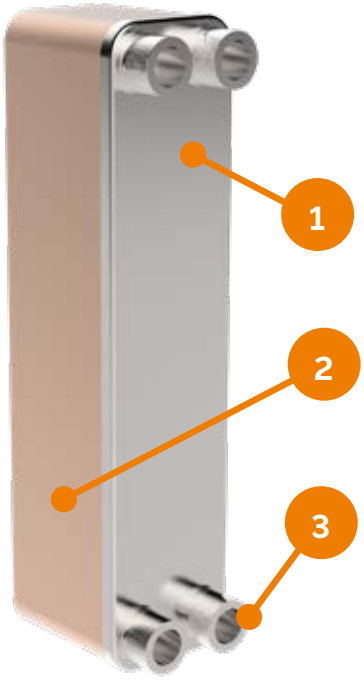
- Heizung oder Kühlung von Heizwasser oder Industrieflüssigkeiten
- Verdampfung und Kondensation von Kühlgasen
- Hydraulische Entkopplung von Kreisläufen
- Wärmerückgewinnung in zivilen Anwendungen und Industrieprozessen
- Einsetzbar mit vielen Medien, soweit sie mit der mechanischen und chemischen Beständigkeit der Materialien verträglich sind.

Gelötete Plattenwärmetauscher
Unsere Produktpalette



Modell	P4	P7	P15	P30
Plattenfläche (m^2)	0,02375	0,07	0,15	0,30
Nenndruck	PN25	PN25	PN25	PN25
Standard-Anschluss	1"	1"1/4	2"	2"1/2
PP (mm)	9+2,4xN*	9+2,57xN*	10+2,48xN*	11+2,90xN*
Ht (mm)	310	526	530	782
Lt (mm)	111	120	256	350
Z1 (mm)	250	473	439	655
Z2 (mm)	50	66	177	220
PC (mm)	24	27	27	27

*Platten- Anzahl

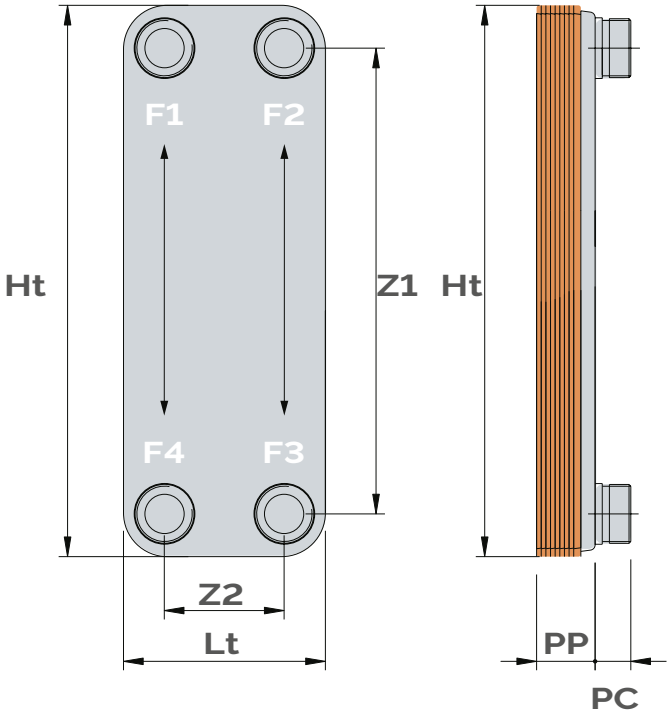


Legende

1. Anfangsplatte
2. Lötung
3. Anschluss

Anschlüsse (Vorschlag)

Primär: Eingang F1
Primär: Ausgang F4
Sekundär: Eingang F3
Sekundär: Ausgang F2



Zubehör
Anschlüsse und Wärmedämmungen

Serien P4, P7: Wärmedämmung aus warmgeformtem PE. Einfache Montage und Demontage durch doppelseitige Klebebänder

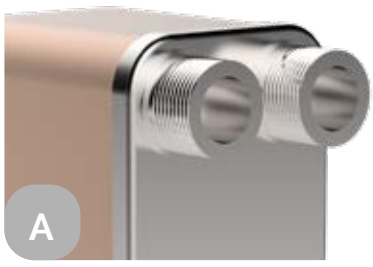
Modell	Max. Plattenanzahl	Code	Preis
P4	bis zu 14 Platten	843090016X	
	bis zu 20 Platten	843090017X	
	bis zu 30 Platten	843090018X	
	bis zu 40 Platten	843090019X	
	bis 50 Platten	843090020X	
	bis zu 60 Platten	843090060X	
P7	bis zu 30 Platten	843090050X	
	bis 50 Platten	843090051X	
	bis zu 70 Platten	843090052X	



Serien P15, P30: Der Wärmedämmung-Satz besteht aus geschnittenen und klebenden Elastomerplatten, Montageklebeband und Montageanweisungen.

Modell	Max. Plattenanzahl	Code	Preis
P15	von 30 bis zu 80 Platten	843090053X	
	von 81 bis zu 140 Platten	843090054X	
	von 141 bis zu 200 Platten	843090055X	
P30	von 30 bis 80 Platten	843090056X	
	von 81 bis 140 Platten	843090057X	





Standard-Gewindeanschluss



Loser Flanschanschluss auf Anfrage

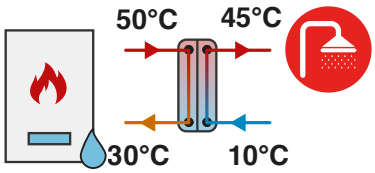
Alle gelöteten Plattenwärmetauscher sind mit vier Gewindeanschlüssen erhältlich. Auf Anfrage können Sonderlösungen mit zusätzlichen Gewinde- oder Flanschanschlüssen gefertigt werden.

Schnellauswahltabellen - GELÖTETE PWT

TWW MITTELS FRISCHWASSERSTATION bei NIEDERTEMPERATUR-Wärmeerzeuger

Betriebsbedingungen

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Kessel	50 °C	30 °C	30 bar	H_2O
KALTE Seite	Trinkwarmwasser	10 °C	45 °C	30 bar	H_2O



								Verpackung	
Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
20	868	2	494	1	P4	30	821020837X		43x22x24	4
25	1085	3	617	1	P4	30	821020837X		43x22x24	4
30	1302	3	741	1	P4	40	821020840X		43x22x24	5
35	1519	3	864	1	P4	40	821020840X		43x22x24	5
40	1736	3	988	1	P4	50	821020842X		43x22x24	6
50	2170	11	1235	4	P7	30	821020852X		43x22x24	6
60	2604	15	1482	5	P7	30	821020852X		43x22x24	8
75	3255	13	1852	4	P7	40	821020854X		60x80x26	11
85	3690	17	2099	6	P7	40	821020854X		60x80x26	11
100	4341	15	2469	5	P7	50	821020856X		60x80x31	15
120	5209	15	2963	5	P7	60	821020857X		60x80x31	15
150	6511	14	3704	5	P7	80	821020859X		60x80x31	15
180	7813	27	4445	9	P15	30	821020864X		60x80x37	19
210	9115	21	5186	8	P15	40	821020865X		60x80x37	19
240	10417	27	5927	10	P15	40	821020865X		60x80x29	28
270	11720	22	6667	8	P15	50	821020866X		60x80x29	28
300	13022	27	7408	10	P15	50	821020866X		60x80x31	32

*Zubehör S. 49 (siehe Modell und Plattenanzahl)

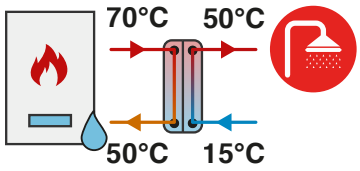
Alternative Lösung mit gedichteten Plattenwärmetauschern: siehe S. 38

Schnellauswahltabellen - GELÖTETE PWT

TWW mittels FRISCHWASSERSTATION bei HOCHTEMPERATUR-Wärmeerzeuger

Betriebsbedingungen

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Kessel	70 °C	50 °C	30 bar	H_2O
KALTE Seite	Trinkwarmwasser	15 °C	50 °C	30 bar	H_2O



								Verpackung	
Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
20	875	9	495	3	P4	14	821020831X		43x22x24	3
25	1094	13	618	4	P4	14	821020831X		43x22x24	4
30	1312	18	742	5	P4	14	821020831X		43x22x24	5
35	1531	12	866	4	P4	20	821020834X		43x22x24	5
40	1750	15	989	5	P4	20	821020834X		43x22x24	6
50	2187	11	1237	4	P4	30	821020837X		43x22x24	6
60	2625	15	1484	5	P4	30	821020837X		43x22x24	8
75	3281	13	1855	5	P4	40	821020840X		60x80x26	11
85	3718	17	2103	6	P4	40	821020840X		60x80x26	11
100	4375	15	2474	6	P4	50	821020842X		60x80x26	11
120	5250	30	2968	10	P7	40	821020854X		60x80x31	15
150	6562	30	3711	10	P7	50	821020856X		60x80x31	15
180	7874	23	4453	8	P7	70	821020858X		60x80x37	19
210	9187	25	5195	9	P7	80	821020859X		60x80x37	19
240	10499	25	5937	10	P15	40	821020865X		60x80x29	28
270	11812	21	6679	8	P15	50	821020866X		60x80x29	28
300	13124	25	7421	10	P15	50	821020866X		60x80x31	32

*Zubehör S. 49 (siehe Modell und Plattenanzahl)

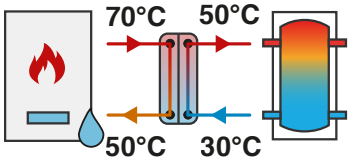
Alternative Lösung mit gedichteten Plattenwärmetauschern: siehe S. 39

Schnellauswahltabellen - GELÖTETE PWT

TWW mittels SPEICHER bei HOCHTEMPERATUR-Wärmeerzeuger

Betriebsbedingungen 1

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Kessel	70 °C	50 °C	30 bar	H_2O
KALTE Seite	Trinkwarmwasser	30 °C	50 °C	30 bar	H_2O



Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Verpackung	
									Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
20	875	8,7	868	7	P4	14	821020831X		43x22x24	3
25	1094	13	1085	11	P4	14	821020831X		43x22x24	3
30	1312	18	1302	15	P4	14	821020831X		43x22x24	3
35	1531	12	1519	10	P4	20	821020834X		43x22x24	4
40	1750	15	1736	13	P4	20	821020834X		43x22x24	4
50	2187	10	2170	10	P4	30	821020837X		43x22x24	4
60	2625	15	2604	14	P4	30	821020837X		43x22x24	4
75	3281	13	3255	13	P4	40	821020840X		43x22x24	5
85	3718	17	3690	16	P4	40	821020840X		43x22x24	5
100	4375	15	4341	15	P4	50	821020842X		43x22x24	6
120	5250	20	5209	19	P7	50	821020856X		43x22x24	6
150	6562	17	6511	16	P7	70	821020858X		60x80x31	15
180	7874	19	7813	18	P7	80	821020859X		60x80x37	19
210	9187	20	9115	20	P15	40	821020865X		60x80x37	19
240	10499	17	10417	17	P15	50	821020866X		60x80x29	28
270	11812	15	11720	16	P15	60	821020867X		60x80x29	28
300	16124	18	13022	19	P15	60	821020867X		60x80x31	32

*Zubehör S. 49 (siehe Modell und Plattenanzahl)

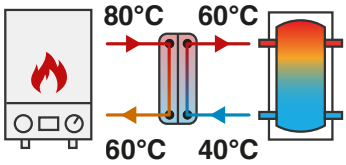
Alternative Lösung mit gedichteten Plattenwärmetauschern: siehe S. 40

Schnellauswahltabellen - GELÖTETE PWT

TWW mittels SPEICHER bei HOCHTEMPERATUR-Wärmeerzeuger

Betriebsbedingungen 2

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Kessel	80 °C	60 °C	30 bar	H_2O
KALTE Seite	Trinkwarmwasser	40 °C	60 °C	30 bar	H_2O



Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Verpackung	
									Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
20	879	9	871	7	P4	14	821020831X		43x22x24	3
25	1098	13	1089	10	P4	14	821020831X		43x22x24	3
30	1318	18	1307	14	P4	14	821020831X		43x22x24	3
35	1538	11	1525	10	P4	20	821020834X		43x22x24	3
40	1757	15	1743	13	P4	20	821020834X		43x22x24	4
50	2197	10	2178	9	P4	30	821020837X		43x22x24	4
60	2636	14	2614	13	P4	30	821020837X		43x22x24	4
75	3295	13	3268	12	P4	40	821020840X		43x22x24	5
85	3735	16	3703	16	P4	40	821020840X		43x22x24	5
100	4394	15	4357	15	P4	50	821020842X		43x22x24	5
120	5272	19	5228	18	P7	50	821020856X		43x22x24	6
150	6590	16	6535	16	P7	70	821020858X		43x22x24	8
180	7908	18	7843	18	P7	80	821020859X		60x80x37	19
210	9226	20	9150	20	P7	90	821020860X		60x80x37	19
240	10545	17	10457	17	P15	50	821020866X		60x80x29	28
270	11863	15	11764	15	P15	60	821020867X		60x80x29	28
300	13180	18	13071	19	P15	60	821020867X		60x80x31	32

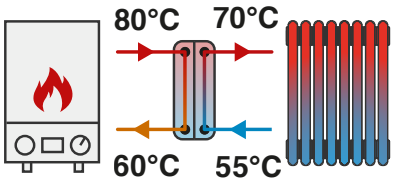
*Zubehör S. 49 (siehe Modell und Plattenanzahl)

Alternative Lösung mit gedichteten Plattenwärmetauschern: siehe S. 41

Schnellauswahltabellen - GELÖTETE PWT
HEIZUNG bei HOCHTEMPERATUR-Wärmeabnehmer

Betriebsbedingungen 1

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Kessel	80 °C	60 °C	30 bar	H_2O
KALTE Seite	Heizkörper	55 °C	70 °C	30 bar	H_2O

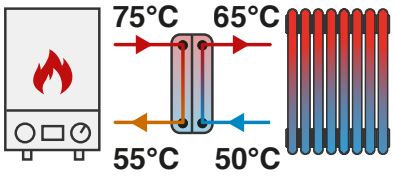


Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Verpackung	
									Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
15	659	2	876	4	P4	20	821020834X		43x22x24	3
25	1098	3	1460	4	P4	30	821020837X		43x22x24	3
35	1538	2	2044	4	P4	50	821020842X		43x22x24	4
50	2197	10	2920	15	P7	30	821020852X		43x22x24	5
75	3295	8	4379	13	P7	50	821020856X		43x22x24	6
100	4394	10	5839	16	P7	60	821020857X		43x22x24	8
115	5053	10	6415	16	P7	70	821020858X		60x80x37	19
130	5712	8	7591	14	P7	90	821020860X		60x80x37	19
150	6590	10	8759	17	P15	40	821020865X		60x80x29	28
180	7908	10	10510	16	P15	50	821020866X		60x80x29	28
200	8787	12	11678	20	P15	50	821020866X		60x80x31	32

*Zubehör S. 49 (siehe Modell und Plattenanzahl)

Betriebsbedingungen 2

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Kessel	75 °C	55 °C	30 bar	H_2O
KALTE Seite	Heizkörper	50 °C	65 °C	30 bar	H_2O



Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Verpackung	
									Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
15	658	3	874	4	P4	20	821020834X		43x22x24	3
25	1096	2	1457	3	P4	40	821020840X		43x22x24	3
35	1534	2	2039	4	P4	50	821020842X		43x22x24	4
50	2192	10	2913	15	P7	30	821020852X		43x22x24	5
75	3288	8	4370	13	P7	50	821020856X		43x22x24	6
100	4384	10	5827	16	P7	60	821020857X		43x22x24	8
115	5042	10	6701	16	P7	70	821020858X		60x80x37	19
130	5699	8	7575	14	P7	90	821020860X		60x80x37	19
150	6576	11	8740	17	P15	40	821020865X		60x80x29	28
180	7891	10	10488	17	P15	50	821020866X		60x80x29	28
200	8768	12	11654	20	P15	50	821020866X		60x80x31	32

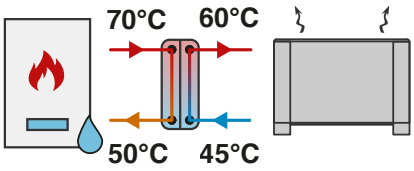
*Zubehör S. 49 (siehe Modell und Plattenanzahl)

Alternative Lösung mit gedichteten Plattenwärmetauschern: siehe S. 42

Schnellauswahltabellen - GELÖTETE PWT
HEIZUNG bei HOCHTEMPERATUR-Wärmeabnehmer

Betriebsbedingungen 3

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Kessel	70 °C	50 °C	30 bar	H_2O
KALTE Seite	Heizkörper / Fan Coil	45 °C	60 °C	30 bar	H_2O

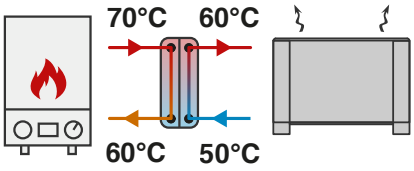


Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Verpackung	
									Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
15	656	11	872	12	P7	10	821020848X		43x22x24	3
25	1094	6	1454	9	P7	20	821020850X		43x22x24	3
35	1531	12	2035	16	P7	20	821020850X		43x22x24	4
50	2187	10	2908	15	P7	30	821020852X		43x22x24	5
75	3281	8	4361	13	P7	50	821020856X		43x22x24	6
100	4375	10	5815	16	P7	60	821020857X		60x80x31	15
115	5031	8	6687	13	P7	80	821020859X		60x80x37	19
130	5687	14	7560	23	P15	30	821020864X		60x80x37	19
150	6562	18	8723	29	P15	30	821020864X		60x80x29	28
180	7874	15	10467	25	P15	40	821020865X		60x80x31	32
200	8749	18	11630	30	P15	40	821020865X		60x80x31	32

*Zubehör S. 49 (siehe Modell und Plattenanzahl)

Betriebsbedingungen 4

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Kessel	70 °C	60 °C	30 bar	H_2O
KALTE Seite	Heizkörper / Fan Coil	50 °C	60 °C	30 bar	H_2O



Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Verpackung	
									Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
15	1315	18	1310	14	P4	14	821020831X		43x22x24	3
25	2192	10	2183	9	P4	30	821020837X		43x22x24	4
35	3069	19	3056	17	P4	30	821020837X		43x22x24	5
50	4384	15	4366	15	P4	50	821020842X		43x22x24	6
75	6576	29	6548	27	P7	50	821020856X		60x80x37	19
100	8768	28	8731	26	P7	70	821020858X		60x80x29	28
115	10083	29	10041	28	P7	80	821020859X		60x80x29	28
130	11398	29	11351	28	P15	40	821020865X		60x80x31	32
150	13152	25	13097	25	P15	50	821020866X		60x80x34	36
180	15782	25	15716	26	P15	60	821020867X		60x80x36	40
200	17536	24	17463	24	P15	70	821020868X		60x80x36	40

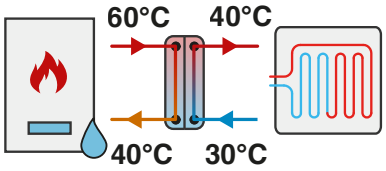
*Zubehör S. 49 (siehe Modell und Plattenanzahl)

Alternative Lösung mit gedichteten Plattenwärmetauschern: siehe S. 43

Schnellauswahltabellen - GELÖTETE PWT
HEIZUNG bei NIEDERTEMPERATUR-Wärmeabnehmer

Betriebsbedingungen 1

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Kessel	60 °C	40 °C	30 bar	H_2O
KALTE Seite	Fußbodenheizung / Fan Coil	30 °C	40 °C	30 bar	H_2O

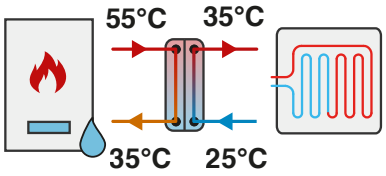


Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Verpackung	
									Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
15	654	5	1300	15	P4	14	821020831X		43x22x24	3
25	1089	7	2166	20	P4	20	821020834X		43x22x24	4
35	1525	6	3033	18	P4	30	821020837X		43x22x24	5
50	2178	4	4333	15	P4	50	821020842X		43x22x24	6
75	3268	6	6499	21	P7	60	821020857X		60x80x37	19
100	4357	8	8666	28	P7	70	821020858X		60x80x29	28
115	5011	8	9966	29	P7	80	821020859X		60x80x31	32
130	5664	8	11265	30	P15	40	821020865X		60x80x31	32
150	6535	7	12999	26	P15	50	821020866X		60x80x34	36
180	7843	7	15598	27	P15	60	821020867X		60x80x36	40
200	8714	7	17331	26	P15	70	821020868X		60x80x36	40

*Zubehör S. 49 (siehe Modell und Plattenanzahl)

Betriebsbedingungen 2

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Kessel	55 °C	35 °C	30 bar	H_2O
KALTE Seite	Fußbodenheizung	25 °C	35 °C	30 bar	H_2O



Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Verpackung	
									Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
15	652	5	1298	15	P4	14	821020831X		43x22x24	3
25	1087	7	2163	20	P4	20	821020834X		43x22x24	4
35	1522	6	3028	19	P4	30	821020837X		43x22x24	5
50	2174	4	4325	16	P4	50	821020842X		43x22x24	6
75	3261	9	6488	29	P7	50	821020856X		60x80x37	19
100	4349	8	8650	28	P7	70	821020858X		60x80x29	28
115	5001	9	9948	29	P7	80	821020859X		60x80x31	32
130	5653	6	11246	21	P15	50	821020866X		60x80x31	32
150	6523	7	12976	27	P15	50	821020866X		60x80x34	36
180	7828	8	15571	28	P15	60	821020867X		60x80x36	40
200	8697	7	17301	26	P15	70	821020868X		60x80x36	40

*Zubehör S. 49 (siehe Modell und Plattenanzahl)

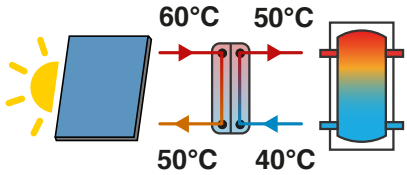
Alternative Lösung mit gedichteten Plattenwärmetauschern: siehe S. 44

Schnellauswahltabellen - GELÖTETE PWT

HEIZUNG mittels Solarthermie-Anlage

Betriebsbedingungen

Kreislauf	Wärmeerzeuger - Wärmeabnehmer	T_{IN}	T_{OUT}	$P_{MAX.}$	Medium
WARME Seite	Sonnenkollektor	60°C	50 °C	30 bar	Glykolanteil 30%
KALTE Seite	Heizung / Trinkwarmwasser	40 °C	50 °C	30 bar	H_2O



Leistung	Warme Seite		Kalte Seite		Mod.*	Platten-Anzahl*	Code	Preis	Verpackung	
									Abmessungen	Gewicht
kW	l/h	kPa	l/h	kPa					cm	kg
20	1746	15	1739	13	P4	20	821020834X		43x22x24	5
35	3056	19	3044	18	P4	30	821020837X		43x22x24	6
50	4366	16	4349	15	P4	50	821020842X		60x80x37	19
75	6548	17	6523	16	P7	70	821020858X		60x80x29	28
100	8731	18	8697	18	P15	40	821020865X		60x80x31	32

*Zubehör S. 49 (siehe Modell und Plattenanzahl)

Eine Solarthermie-Anlage leistet ungefähr 0.8 kW/m².
Beispiel: 10 Kollektoren H2500 von Fiorini (S. 284) = 25m² = 20kW

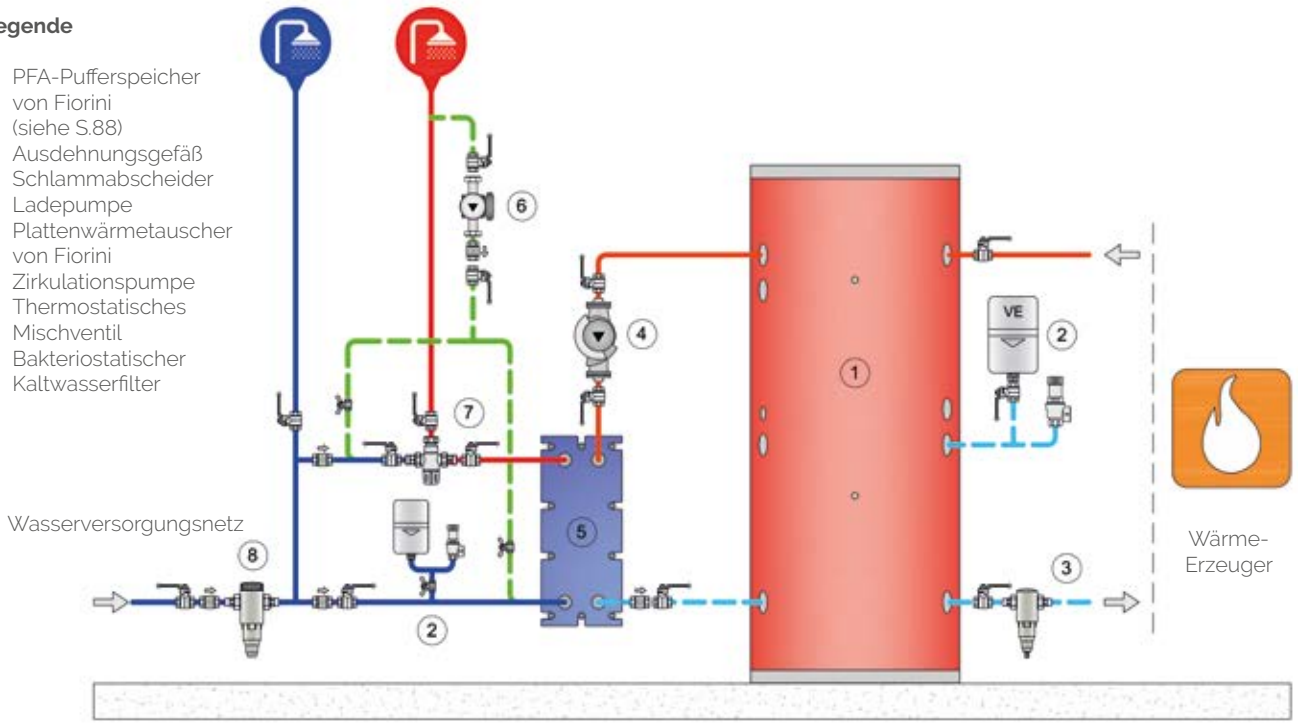
Alternative Lösung mit gedichteten Plattenwärmetauschern: siehe S. 46

Anlagenschemen

Frischwasserstation (siehe auch SET S. 249)

Legende

1. PFA-Pufferspeicher von Fiorini (siehe S.88)
2. Ausdehnungsgefäß
3. Schlammabscheider
4. Ladepumpe
5. Plattenwärmetauscher von Fiorini
6. Zirkulationspumpe
7. Thermostatisches Mischventil
8. Bakteriostatischer Kaltwasserfilter

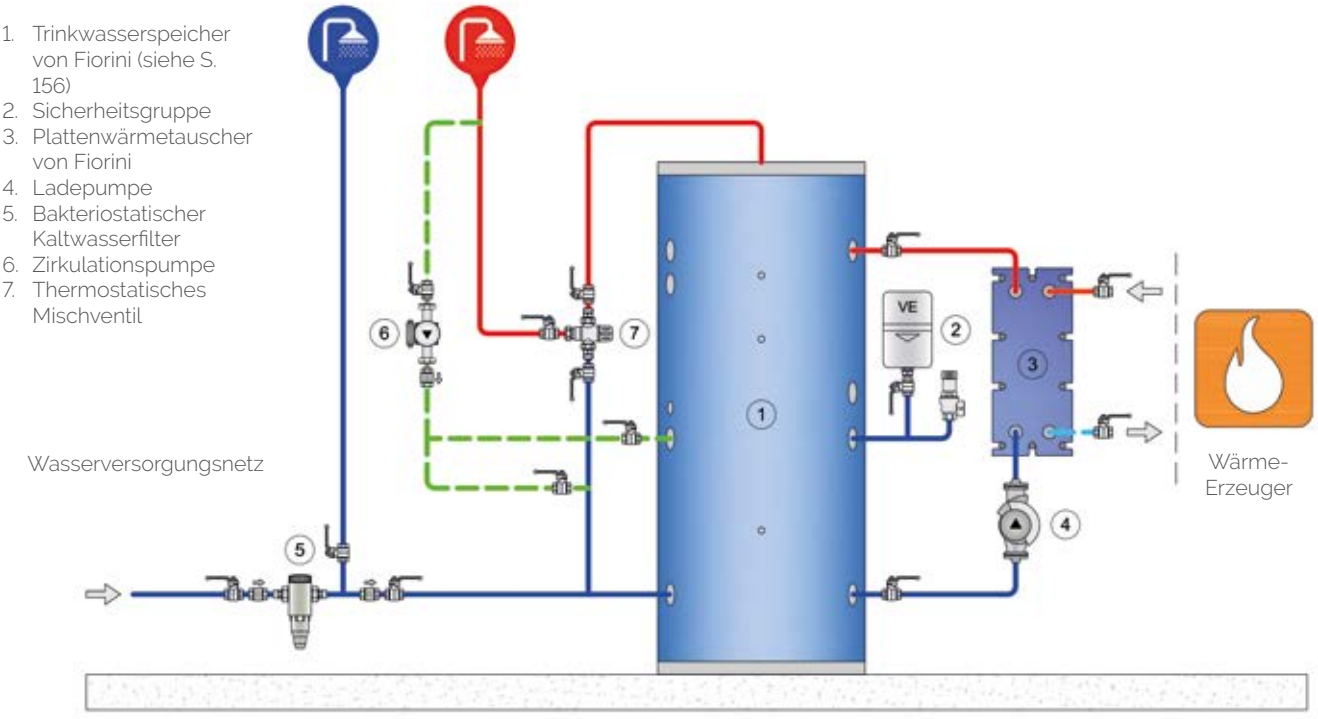


Siehe Frischwasserstation SET S. 249

TWW mittels Ladespeicher (siehe auch AQUAFAST S. 212)

Legende

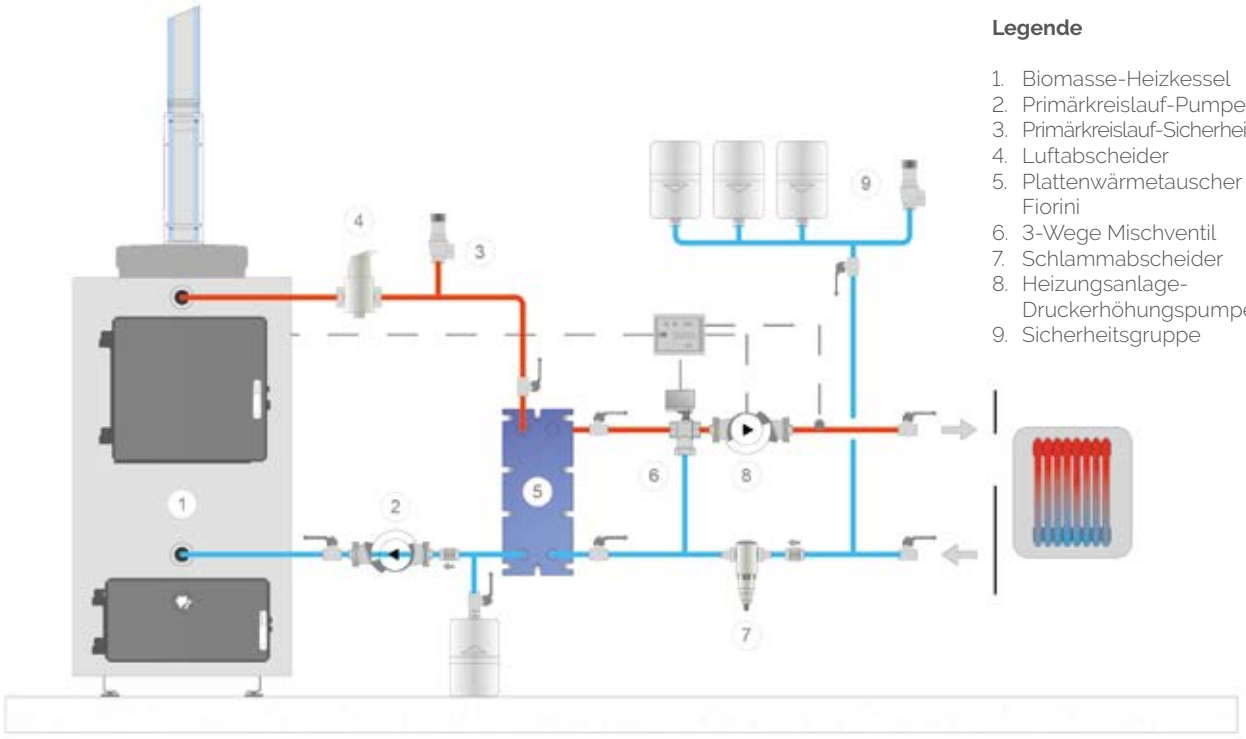
1. Trinkwasserspeicher von Fiorini (siehe S. 156)
2. Sicherheitsgruppe
3. Plattenwärmetauscher von Fiorini
4. Ladepumpe
5. Bakteriostatischer Kaltwasserfilter
6. Zirkulationspumpe
7. Thermostatisches Mischventil



Siehe Frischwasserstation AQUAFAST S. 212

Anlagenschemen

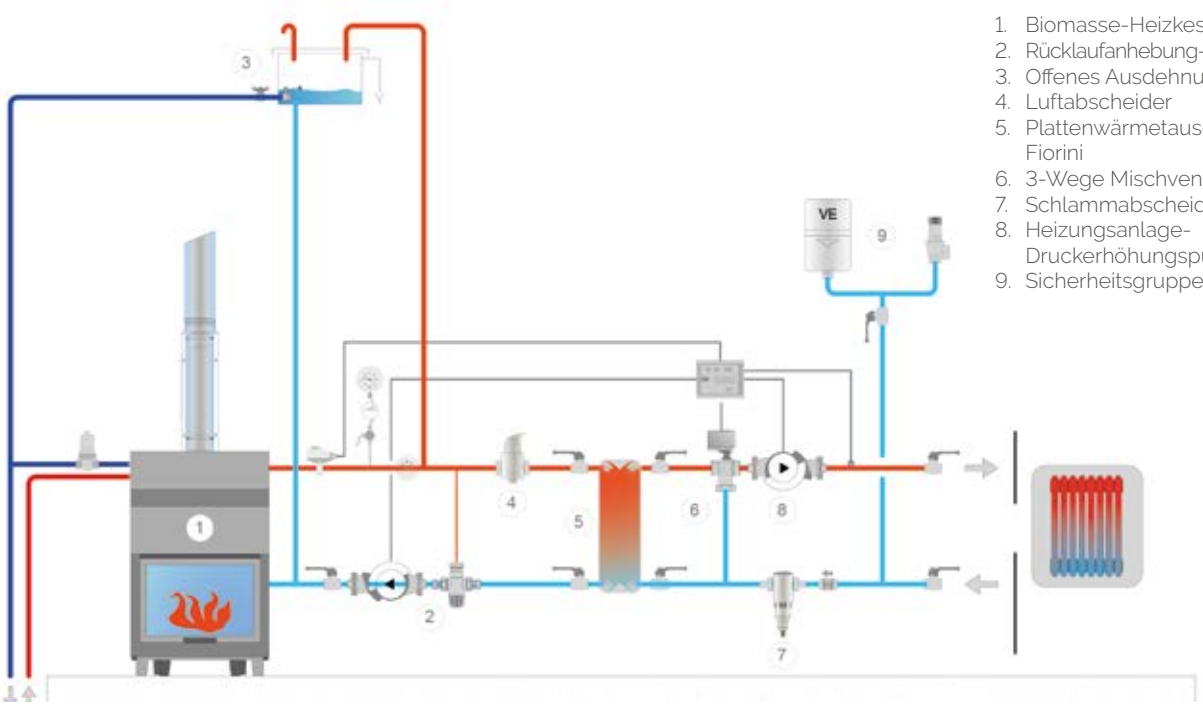
Systemtrennung zwischen Wärmeerzeuger und Heizungsanlage
(Mit geschlossenem Gefäß)



Legende

1. Biomasse-Heizkessel
2. Primärkreislauf-Pumpe
3. Primärkreislauf-Sicherheitsventil
4. Luftabscheider
5. Plattenwärmetauscher von Fiorini
6. 3-Wege Mischventil
7. Schlammabscheider
8. Heizungsanlage-Druckerhöhungspumpe
9. Sicherheitsgruppe

Systemtrennung zwischen Wärmeerzeuger und Heizungsanlage
(Mit offenem Gefäß)

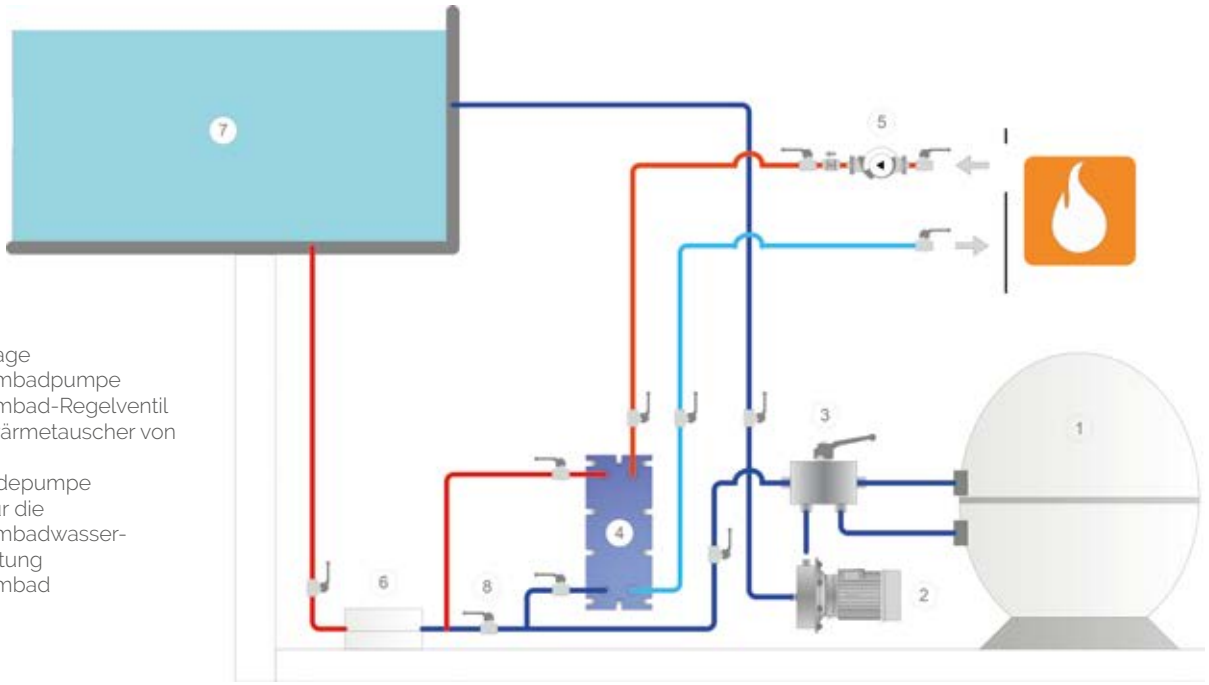


Legende

1. Biomasse-Heizkessel
2. Rücklaufanhebung-Mischventil
3. Offenes Ausdehnungsgefäß
4. Luftabscheider
5. Plattenwärmetauscher von Fiorini
6. 3-Wege Mischventil
7. Schlammabscheider
8. Heizungsanlage-Druckerhöhungspumpe
9. Sicherheitsgruppe

Anlagenschemen

Anlagenschema für Schwimmbäder



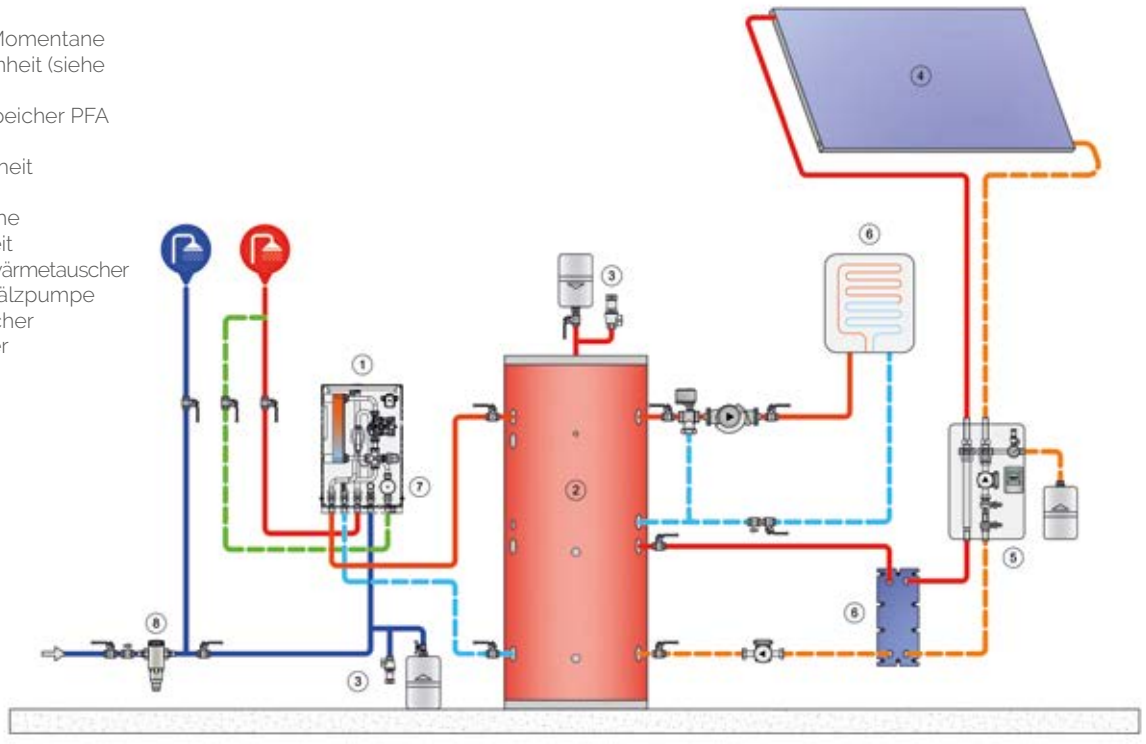
Legende

1. Filteranlage
2. Schwimmbadpumpe
3. Schwimmbad-Regelventil
4. Plattenwärmetauscher von Fiorini
5. PWT-Ladepumpe
6. Modul für die Schwimmbadwasser-Aufbereitung
7. Schwimmbad
8. Bypass

Anlagenschema für Solarthermie-Anlage

Legende

1. T-SET TWW Momentane Erzeugungseinheit (siehe S. 244)
2. Fiorini Pufferspeicher PFA (siehe S. 88)
3. Sicherheitseinheit
4. Solarthermie
5. Solarthermische Rückführeinheit
6. Fiorini-Plattenwärmetauscher
7. Sanitäre Umwälzpumpe
8. Bakteriostatischer Kaltwasserfilter



ANFRAGEFORMULAR FÜR DIE AUSLEGUNG DES WÄRMETAUSCHERS

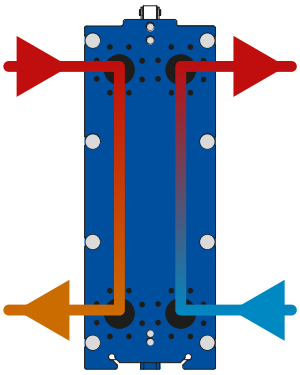
Für eine korrekte Bemessung des Wärmetauschers; füllen Sie mindestens 5 der 7* Felder aus und beachten Sie die folgenden Bedingungen:
- T. IN WARM > T. OUT KALT
- T.IN KALT < T.OUT WARM
- Temperaturen und Durchflussmengen müssen zu der Wärmeleistung passen

Falls nicht alle Angaben bekannt sind, beschreiben Sie das Anwendungsbereich im Feld unten.

KONTAKT			
Name, Vorname		Datum	
Firma		Tel.	
E-Mail		Auftragsnummer	

ALLGEMEINE DATEN		
Wärmetauscher-Modell	❑ Gedichteter PWT	❑ Gelöteter PWT
Leistung*		(ME angeben: kW oder kcal/h)
Nenndruck		(ME angeben: z.B. bar)

WARME SEITE		
Medium		
T. Eingang* (°C)		
T. Ausgang* (°C)		
Durchflussmenge* (ME angeben)		
MAX Druckverlust (kPa)		



KALTE SEITE		
Medium		
T. Eingang* (°C)		
T. Ausgang* (°C)		
Durchflussmenge* (ME angeben)		
MAX Druckverlust (kPa)		

WEITERE ANMERKUNGEN			
Anschlussart und -durchmesser			
Plattenmaterial/ Anschlüsse/ Gestellplatten			
Zubehör	❑ Kondenswasser-Auffangschale (nur für gedichtete PTW)	❑ Wärmedämmung	❑ Stützfüße (nur für gedichtete PTW)
Abmessungen			
Anwendungsbereich			

Mit dem QR-CODE auf der rechten Seite haben Sie Zugriff auf das **Online-Formular** für die Auslegung der Wärmetauscher. Sie können das ausgefüllte Formular direkt an unsere Techniker senden, die Ihnen in Kürzen antworten und die gewünschte Auslegung mitteilen werden.

Wie man den QR-CODE verwendet:
- Verwenden Sie ein Tablet, Smartphone oder 2-in-1 Gerät
- Installieren Sie eine App zum QR-CODE-Einlesen (falls nicht vorhanden)
- Richten Sie das Gerät auf den QR-CODE aus
- Öffnen Sie das Formular über das Internet

go.fiorinigroup.it/deu/warmetauschers

Die in diesem Formular enthaltenen personenbezogenen Daten werden in Übereinstimmung mit dem geltenden Gesetz verarbeitet. Bitte beachten Sie die Datenschutzerklärung; den vollständigen Text finden Sie unter folgendem Link: **go.fiorinigroup.it/deu/privacy**
Mit dem Ausfüllen des folgenden Formulars stimmen Sie der Verarbeitung personenbezogener Daten zu.



Integrierte Lösungen für Kältetechnik und Wärmepumpen

Inhalt

Technisches Warm-/Kaltwasser S. 66



MINI-HC (warm & kalt)
S. 68



VKX HC (warm & kalt) MINI
S. 70



VKG-HC (warm & kalt)
S. 72

Technisches Kaltwasser S. 74



VKG (Kohlenstoffstahl)
S. 74



VK (verzinkt)
S. 76



VKT (emailliert)
S. 78



VKX (Edelstahl)
S. 80



VKS (mit Trennblechen)
S. 82



VKR (mit Führungsrohren)
S. 84



VKD (mit Verteilerrohren)
S. 86

Technisches Warmwasser S. 88



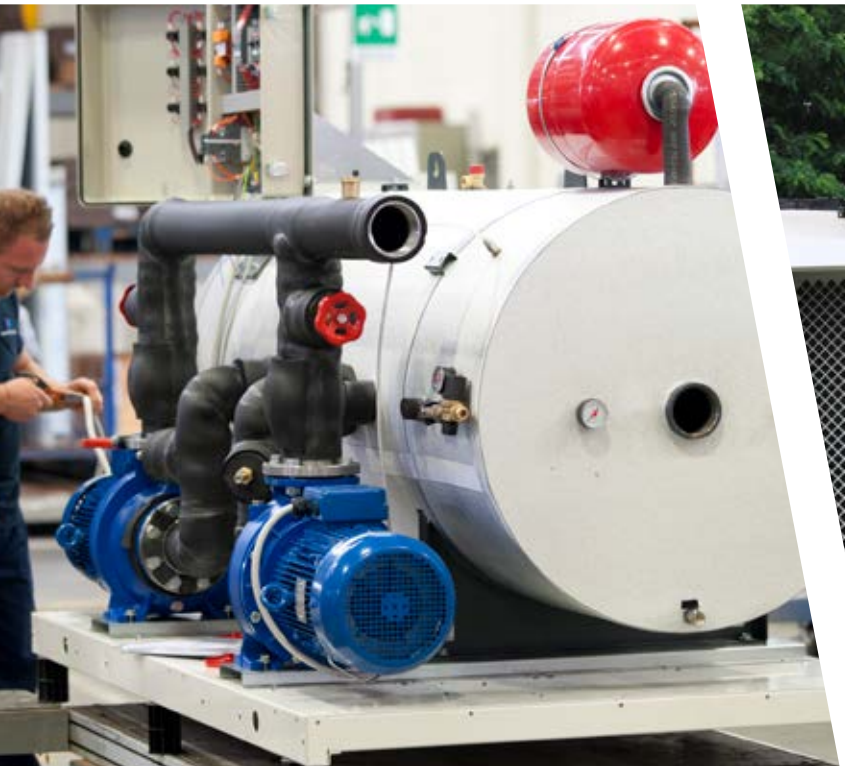
PUFFER
S. 86



COMBI PLUS
S. 94

Zubehör S. 102


fiorini
fiorini
fiorini



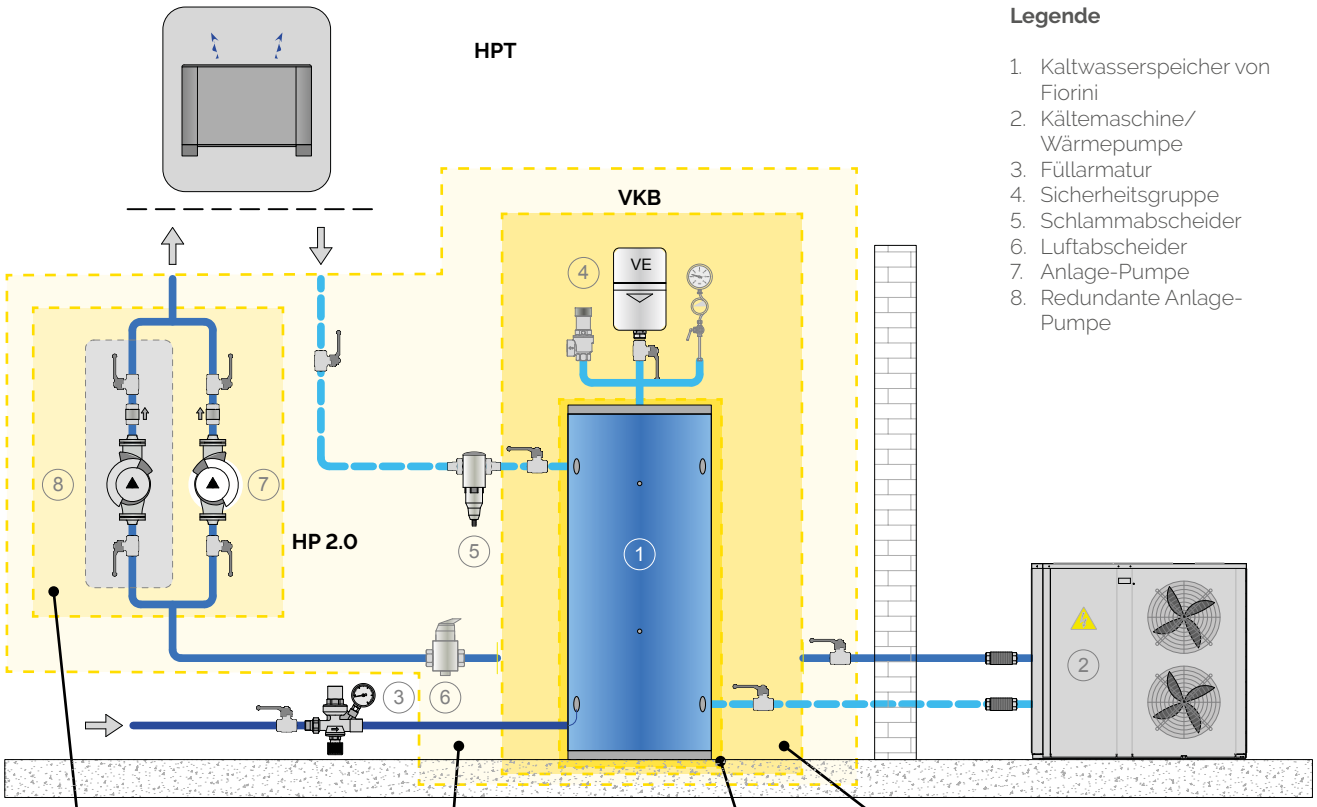

fiorini

Integrierte Lösungen für Kältetechnik und Wärmepumpen

Unser Ziel: Effizienz und Leistung

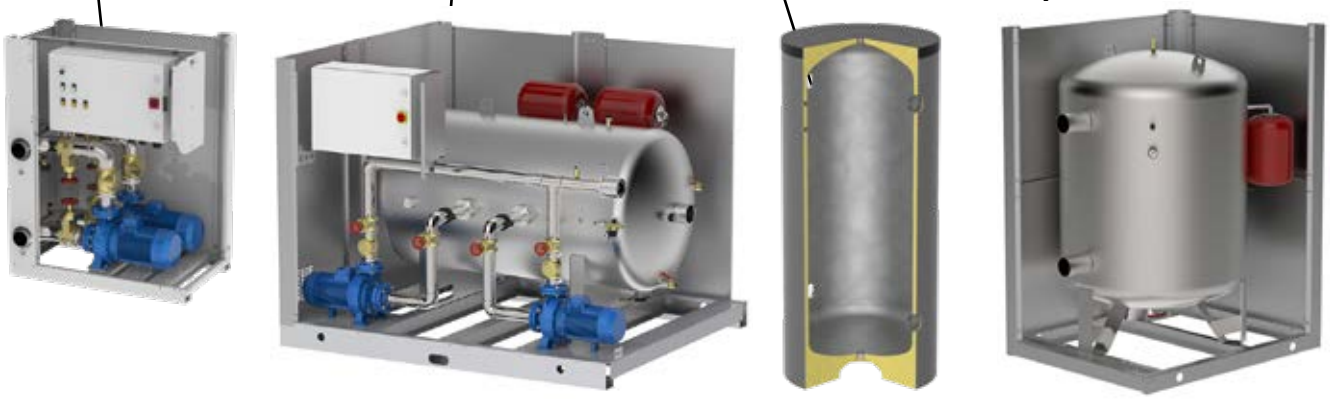
Unsere Auswahl an Systemen für die Kältetechnik besteht aus Kaltwasserspeichern und Hydraulikmodulen, die zur Steigerung der Effizienz und Leistung der modernsten Klimaanlagen entwickelt wurden. wir bieten eine breite Auswahl an Pufferspeichern mit senk- oder waagrechter Ausführung sowie Hydraulikanlagen, die mit vielen Pumpe/Speicher-Kombinationen erhältlich sind. Auf Anfrage können alle Produkte mit maßgeschneiderten Sonderausführungen gefertigt werden.

Unten wird die Einsetzung unserer Produkte in einem gewöhnlichen Anlagenschema dargestellt. Je nach Bedarf kann Fiorini einen einfachen Pufferspeicher oder eine komplexe Hydraulikanlage einschließlich des Speichers, der Pumpen, der Bedieneinheit und des Zubehörs fertigen.



Legende

1. Kaltwasserspeicher von Fiorini
2. Kältemaschine/ Wärmepumpe
3. Füllarmatur
4. Sicherheitsgruppe
5. Schlammabscheider
6. Luftabscheider
7. Anlage-Pumpe
8. Redundante Anlage-Pumpe



Trägheitstanks für Heiß/Kalt



MINI18 - MINI45 - MINI85
Kohlenstoffstahl
Äußere Rostschutzlackierung
Kondensationshemmende Wärmedämmung
Entwickelt zur Speicherung sowohl von warmem als auch kaltem Wasser in Heizungs- und Klimaanlagen mit Wärmepumpe.



VKX-HC MINI
Edelstahl
Lackiertes verzinktes Blech
Antikondensationsisolierung
Entwickelt, um sowohl heißes als auch gekühltes Wasser in Heiz- und Kühlsystemen mit Wärmepumpe zu enthalten.



VKG-HC (buntes PVC) - VKGE-HC
(geprägtes Aluminiumblech)
Kohlenstoffstahl
Äußere Rostschutzlackierung
Kondensationshemmende Wärmedämmung
Entwickelt zur Speicherung sowohl von warmem als auch kaltem Wasser. Ideal für Anlagen mit Wärmepumpe. Geeignet für die Installation mit Layout 1 oder Layout 2 (Einkreis- oder Zweikreissystem). Geprägte Feinblech-Beschichtung für Außeninstallationen

Trägheitstanks für Warmwasser



PFA - PFB - PFC
Kohlenstoffstahl
Rostschutzfarbe
Geeignet für Heizsysteme zur Speicherung von heißem technischem Wasser für Systeme, die mit einer diskontinuierlichen Energiequelle betrieben werden.



COMBI PLUS
Kohlenstoffstahl
Warmwassertauscher aus Edelstahl
Innenemaillierung
Geeignet für Systeme, die diskontinuierliche Energiequellen nutzen, wie zum Beispiel Solar-, Biomasse- und Holzsysteme

Trägheitstanks für Kaltwasser



VKG (buntes PVC) - VKGE (geprägtes Aluminiumblech)
Kohlenstoffstahl
Äußere Rostschutzlackierung
Kondensationshemmende Wärmedämmung
Speicher für Anlagen, die keinen Schutz vor Korrosion erfordern. Geeignet für die Installation mit Layout 1 oder Layout 2 (einfachem oder doppeltem Kreislauf). Geprägtes Aluminiumblech für die Außenaufstellung.



VK (buntes PVC) - VKE (geprägtes Aluminiumblech)
Kohlenstoffstahl
Feuerverzinkung
Kondensationshemmende Wärmedämmung
Speicher für Anlagen, die Korrosionsbeständigkeit erfordern. Geeignet für die Installation mit Layout 1 oder Layout 2 (Einkreis- oder Zweikreissystem).



VKT
Kohlenstoffstahl
Innenemaillierung
Kondensationshemmende Wärmedämmung
Korrosionsbeständig und in Kombination mit den meisten Frostschutzmedien einsetzbar. Geeignet für die Installation mit Layout 1 oder Layout 2 (Ein- oder Zweikreissystem).



VKX
Edelstahl
Kondensationshemmende Wärmedämmung
Geeignet für Anlagen, die im Fall eines Kontaktes mit dem Medium einen Speicher aus Edelstahl erfordern. Geeignet für die Installation mit Layout 1 oder Layout 2 (Einkreis- oder Zweikreissystem).



VKS
Kohlenstoffstahl
Äußere Rostschutzlackierung
Kondensationshemmende Wärmedämmung
Geeignet für die Installation mit Layout 2 (Zweikreissystem). Die Trennbleche vermeiden Vorzugsströmungen. Geeignet für hohe Durchflussmengen und Systeme mit zwei oder mehreren Kreisläufen.



VKR
Kohlenstoffstahl
Äußere Rostschutzlackierung
Kondensationshemmende Wärmedämmung
Geeignet für die Installation mit Layout 2 (Zweikreissystem). Die Führungsrohren fördern den Kaltwasser-Durchfluss vom Primär- zum Sekundärkreislauf. Der Speicher ist für mittlere und hohe Durchflussmengen geeignet.



VKD
Kohlenstoffstahl
Äußere Rostschutzlackierung
Kondensationshemmende Wärmedämmung
Geeignet für die Installation mit Layout 2 (Zweikreissystem). Die Innentemperatur des Speichers wird durch die Verteilerrohren homogener gemacht.

Kaltwasserspeicher
Serie MINI-HC (warm & kalt, wandhängend)

Die Serie MINI-HC besteht aus Wandspeichern für Klimaanlagen mit Heizfunktion, die für die Anwendung in Kombination mit Wärmepumpe geeignet sind. Sie werden als hydraulische Weiche (um die beiden Kreisläufe voneinander zu entkoppeln) und Wärmespeicher (um die Starts der Wärmepumpe zu reduzieren) eingesetzt. Der MINI-HC. Die 45/85-l-Versionen verfügen über zwei zusätzliche Anschlüsse für eine zusätzliche Quelle. Es ist möglich, in Sammelpackungen zu bestellen und die Tanks auf einer Palette zu erhalten.
Die 18-l-Version kann horizontal eingebaut werden.



Material: Kohlenstoffstahl
Auskleidung: 45/85 l lackiertes und verzinktes Blech, 18 l Polyethylen
Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art
18	Geschlossenzelliger Polyethylen-Schaum
45, 85	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum

Einsatzgrenze

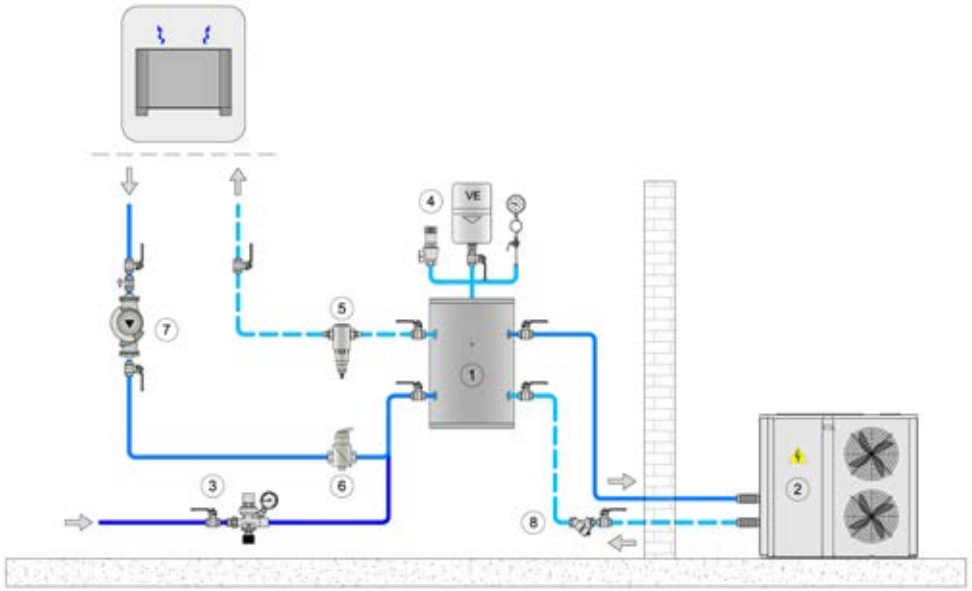
Min. Temperatur	Max. Temperatur	Max. Druck
-10 °C	90 °C	6 bar

	MINI Wandhängend			Einzelverpackung		Multipacks-Verpackung*		
Kap. l	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Abmessungen cm	Gewicht kg	Stücke	Abmessungen cm	Gewicht kg
18	817010283X		C	55x29x31	10	24	120x100x134	250
45	817010323X		C	41x41x80	19	12	120x80x180	225
85	817010324X		C	49x49x87	25	8	105x105x184	210

*** Für den Kauf mit mehreren Verpackungen müssen Mengen gleich oder mehrfach der Standardverpackung bestellt werden**

TESTED

Standard-Zubehör: siehe S. 102

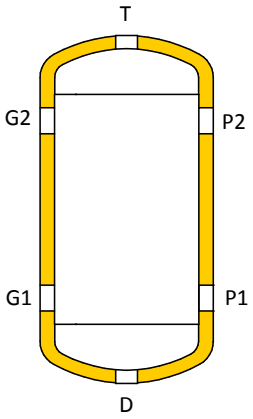


Legende

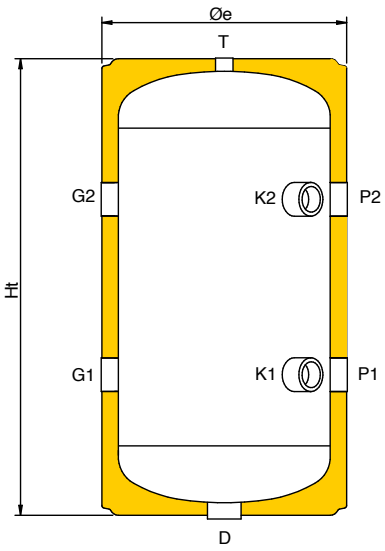
1. Heiz-/Kaltwasserspeicher MINI-HC von Fiorini
2. Kältemaschine/Wärmepumpe
3. Füllarmatur
4. Sicherheitsgruppe
5. Schlammabscheider
6. Luftabscheider
7. Anlage-Pumpe
8. "Y"-Filter zum Schutz des PDC

Kaltwasserspeicher: Abmessungen Serie MINI-HC

Kap. = 18 l



Kap. = 45, 85 l



Legende

D	Entleerung
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
P1	Zur Energiequelle
P2	Von der Energiequelle
T	Entlüftung

Tabelle der Anschlüsse

Kapazität l	D Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	T Zoll
18	3/4"	1"	1"	-	-	1"	1"	3/4"
45	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"
85	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"

Tabelle der Abmessungen

Kapazität l	Øe mm	Ht mm	R* mm	G1 mm	G2 mm	K1 mm	K2 mm	P1 mm	P2 mm
18	260	530	590	130	400	-	-	130	400
45	370	700	770	220	485	220	485	220	485
85	460	780	905	185	535	185	535	185	535

R*: Kippmaß

Kaltwasser-Speichertanks VKX-HC MINI Serie (Wandmontiert - Warm & Kalt)

Die VKX-HC MINI-Serie besteht aus hängenden Tanks aus Edelstahl für "Warm-Kalt"-Systeme. Sie sind auch für den Einsatz mit Wärmepumpen geeignet und erfüllen die Funktionen eines hydraulischen Separators (der die Durchflussmengen der beiden Kreisläufe unabhängig macht) sowie eines thermischen Speichers (zur Minimierung der Startvorgänge der Wärmepumpe). Die VKX-HC MINI ist in den Versionen mit 45 und 75 Litern erhältlich und verfügt über zwei zusätzliche Anschlüsse für eine ergänzende Energiequelle. Vorteile: Edelstahl, das die Sauberkeit des Systems bewahrt und minimale Wärmeverluste garantiert. Möglichkeit, mehrere Tanks auf einer Palette zu bestellen.



TESTED

Material: Edelstahl AISI 304
Auskleidung: lackiertes verzinktes Blech
Wärmedämmung

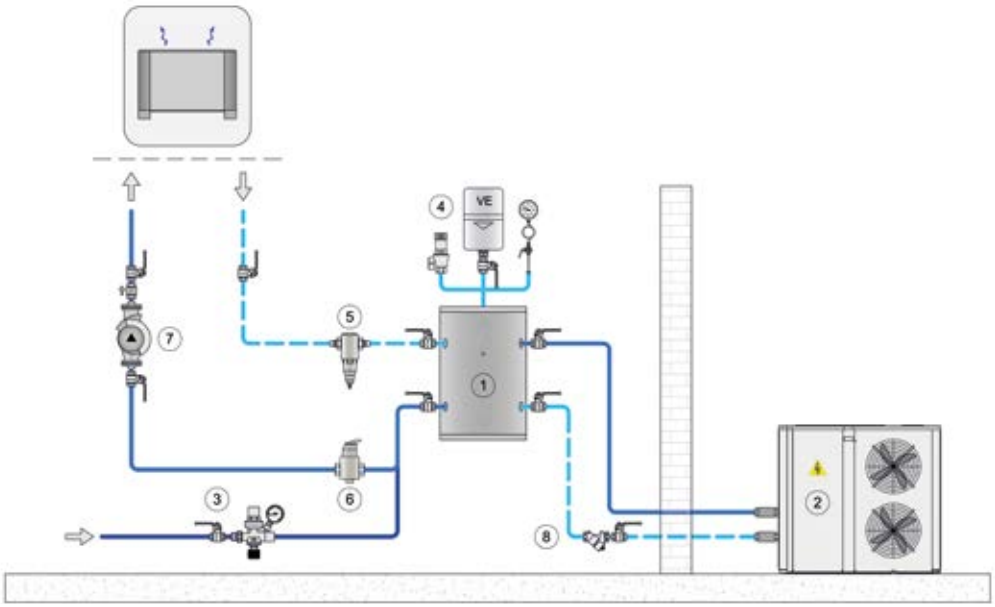
Kapazität (l)	Art
45, 75	High density rigid polyurethane foam

Einsatzgrenze

Min. Temperatur	Max. Temperatur	Max. Druck
-10 °C	90 °C	8 bar

	VKX-HC MINI Wandhängend			Einzelverpackung	Multipacks-Verpackung*	
Kap. l	Code	Preis	Energy label	Abmessungen cm	Stücke	Abmessungen cm
45	817040219X		A	60x60x138	15	130x90x220
75	817040220X		A	60x90x155	10	110x105x220

*** Für den Kauf mit mehreren Verpackungen müssen Mengen gleich oder mehrfach der Standardverpackung bestellt werden**

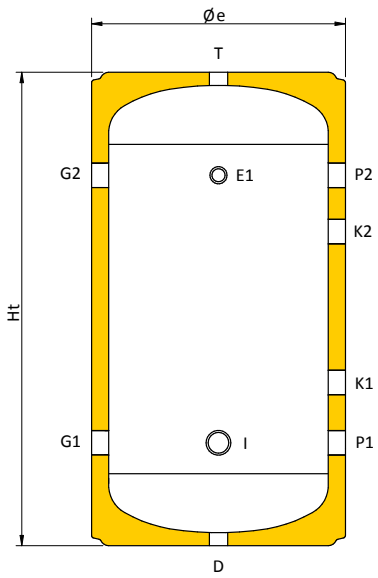


Legende

1. Fiorini VKX-HC MINI
2. Kältemaschine/ Wärmepumpe
3. Füllarmatur
4. Sicherheitsgruppe
5. Schlammabscheider
6. Luftabscheider
7. Anlage-Pumpe
8. "Y"-Filter zum Schutz des PDC

Kaltwasser-Speichertanks VKX-HC MINI Serie (Wandmontiert - Warm & Kalt)

Kap. = 45, 75 l



Legende

D	Entleerung
E1	Fühler/Thermometer
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
I	Heizelement
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
P1	Zur Energiequelle
P2	Von der Energiequelle
T	Entlüftung

Tabelle der Anschlüsse

Kapazität l	D Zoll	E1 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	T Zoll
45	1"1/4	1/2"	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"
75	1"1/4	1/2"	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"

Tabelle der Abmessungen

Kapazität l	Øe mm	Ht mm	R* mm	E1 mm	G1 mm	G2 mm	I mm	K1 mm	K2 mm	P1 mm	P2 mm
45	380	700	910	550	150	550	150	250	450	150	550
75	470	780	800	595	185	595	185	295	485	185	595

R*: Kippmaß

Kaltwasserspeicher
Serien VKG-HC, VKGE-HC (warm & kalt)

Die Serie VKG-HC besteht aus wärmgedämmten Speichern für Klimaanlagen mit Heizfunktion, die zur Steigerung der thermischen Trägheit eingesetzt werden. Geeignet für die Anwendung mit Wärmepumpen. Auf diese Weise werden die Starts des Verdichters oder Generators reduziert. Die Serie VKG-HC ist mit zwei Zusatzanschlüssen für eine eventuelle Zusatzquelle versehen.

Material: Kohlenstoffstahl

Modell	Art	Einsatz
VKG-HC	Buntes PVC	Innenaufstellung
VKGE-HC	Geprägtes Aluminiumblech	Außenaufstellung

1
2

Auskleidung

Kapazität (l)	Art
von 100 bis 1000	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum
von 1.500	Geschlossenzelliger Polyethylen-Schaum + Polyurethan-Weichschaum

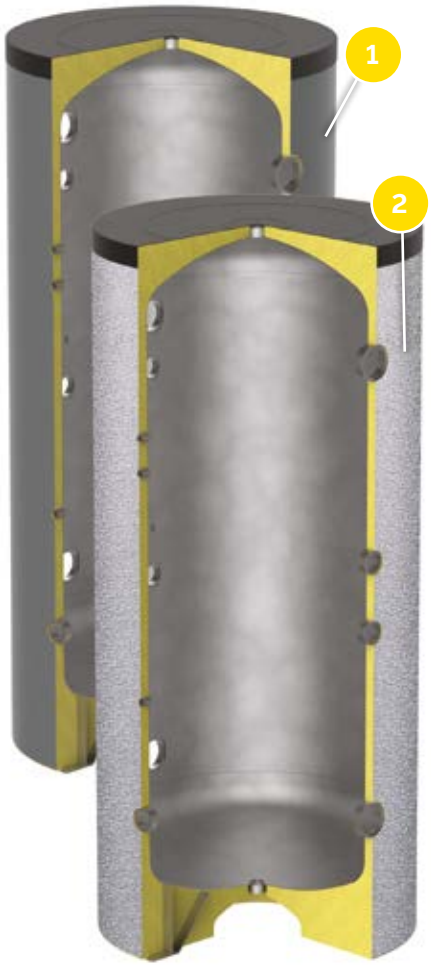
Wärmedämmung

Min. Temperatur	Max. Temperatur	Max. Druck
-10 °C	90 °C	6 bar

Einsatzgrenze

Standard-Zubehör: siehe S. 102

Sonderausführungen: siehe S. 105

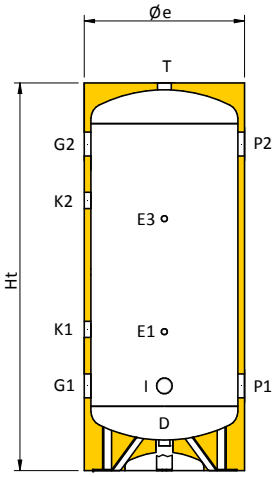


TESTED

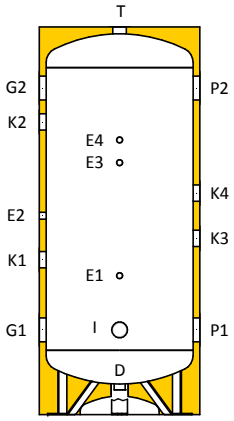
	VKG-HC stehende Ausführung, buntes PVC		VKGE-HC stehende Ausführung, geprägtes Aluminiumblech			Mit stehender Verpackung	
Kapazität l	Code	Preis	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Abmessungen cm	Gewicht kg
100	817010285X		817010293H8X		B	49x49x107	35
200	817010286X		817010294H8X		C	54x54x146	40
300	817010287X		817010295H8X		B	64x64x180	60
500	817010288X		817010296H8X		C	74x74x184	95
750	817010289X		817010297H8X		C	95x95x178	120
1000	817010290X		817010298H8X		C	105x105x209	140
1500	817010291X				C	130X130X238	222
2000	817010292X				C	140X140X270	314
2500	817010336X					150X150X249	331
3000	817010337X					150X150X299	389
4000	817010338X					170X170X306	557
5000	817010339X					190X190X310	645

Kaltwasserspeicher: Abmessungen Serien VKG-HC, VKGE-HC

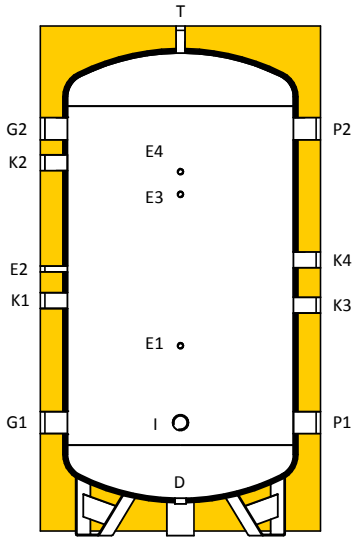
100 ≤ kap. ≤ 200



300 ≤ kap. ≤ 1000



1.500 ≤ kap. ≤ 5.000



Legende

D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
E4	Sonde / Thermometer
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
K4	Zusätzlicher
P1	Zur Energiequelle
P2	Von der Energiequelle
T	Entlüftung

Tabelle der Anschlüsse

Kapazität l	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	E4 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	K4 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	T Zoll
100	1"1/4	1/2"	-	1/2"	-	1"1/2	1"1/2	2"	1"1/2	1"1/2	-	-	1"1/2	1"1/2	1"1/4
200	1"1/4	1/2"	-	1/2"	-	1"1/2	1"1/2	2"	1"1/2	1"1/2	-	-	1"1/2	1"1/2	1"1/4
300	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	2"	2"	2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	2"	2"	1"1/4
500	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3"	3"	2"	2"	2"	2"	2"	3"	3"	1"1/4
750	1"1/2	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3"	3"	2"	2"	2"	2"	2"	3"	3"	1"1/2
1000	1"1/2	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3"	3"	2"	2"	2"	2"	2"	3"	3"	1"1/2
1500	2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3"	3"	2"	2"	2"	2"	2"	3"	3"	2"
2000	2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3"	3"	2"	2"	2"	2"	2"	3"	3"	2"
2500	2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	4"	4"	2"	2"	2"	2"	2"	4"	4"	2"
3000	2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	4"	4"	2"	2"	2"	2"	2"	4"	4"	2"
4000	2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	4"	4"	2"	2"	2"	2"	2"	4"	4"	2"
5000	2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	4"	4"	2"	2"	2"	2"	2"	4"	4"	2"

Tabelle der Abmessungen

Kapazität l	Øe mm	Ht mm	R* mm	D mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	E4 mm	G1 mm	G2 mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	K4 mm	P1 mm	P2 mm
100	460	950	1060	125	395	-	655	-	285	765	285	445	605	-	-	285	765
200	510	1335	1430	125	520	-	920	-	320	1120	320	580	850	-	-	320	1120
300	610	1680	1790	130	555	895	1055	1155	355	1405	355	645	1255	780	980	355	1405
500	760	1735	1895	140	620	885	1120	1220	380	1450	380	690	1300	785	985	380	1450
750	910	1765	1990	125	685	885	1145	1245	395	1445	395	685	1295	820	1020	395	1445
1000	1010	2075	2310	125	755	1095	1405	1505	415	1715	415	955	1565	955	1155	415	1715
1500	1220	2245	2560	165	840	1180	1510	1610	500	1800	500	1040	1650	1020	1220	500	1800
2000	1320	2565	2885	155	885	1450	1815	1915	505	2105	505	1345	1955	1180	1380	505	2105
2500	1470	2360	2785	180	1015	1255	1515	1665	565	1865	565	1005	1615	1115	1315	565	1865
3000	1470	2860	3220	180	1315	1755	1815	1965	565	2365	565	1505	2115	1365	1565	565	2365
4000	1620	2930	3350	160	1340	1780	1840	1990	590	2390	590	1530	2140	1390	1590	590	2390
5000	1820	2970	3485	140	1350	1790	1850	2000	600	2400	600	1540	2150	1400	1600	600	2400

R*: Kippmaß

Kaltwasserspeicher Serien VKG, VKGE (Kohlenstoffstahl)

Die Serie VKG-HC besteht aus wärmgedämmten Kaltwasserspeichern, die zur Steigerung der thermischen Trägheit der Klimaanlage eingesetzt werden.

Material: Kohlenstoffstahl



Auskleidung

Modell	Art	Einsatz
VKG	Buntes PVC	Innenaufstellung
VKGE	Geprägtes Aluminiumblech	Außenaufstellung

1
2

Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art	Dicke (mm)
von 100 bis 1000	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum	30
ab 1500 + liegende Ausführungen	Geschlossenzelliger Polyethylen-Schaum	20

Einsatzgrenze

Min. Temperatur	Max. Temperatur	Max. Druck
-10 °C	60 °C	6 bar

Standard-Zubehör: siehe S. 102

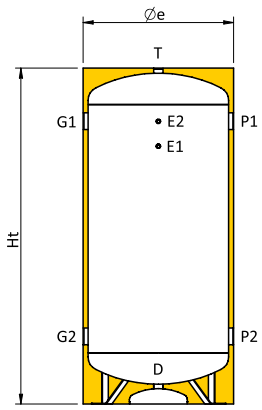
Sonderausführungen: siehe S. 105

	VKG stehende Ausführung, buntes PVC		VKGE stehende Ausführung, geprägtes Aluminiumblech		Mit stehender Verpackung		VKG waagrechte Ausführung, buntes PVC	
Kapazität l	Code	Preis	Code	Preis	Abmessungen cm	Gewicht kg	Code	Preis
100	816010130		816011275H8X		49x49x107	24	816010142	
200	816010131		816011276H8X		54x54x146	36	816010143	
300	816010132		816011277H8X		64x64x155	46	816010144	
500	816010133		816011278H8X		74x74x184	78	816010145	
800	816010134		816011279H8X		88x88x186	105	816010146	
1000	816010135		816011280H8X		94x94x215	129	816010147	
1500	816010136				107x107x228	182	816010148	
2000	816010137				117x117x260	250	816010149	
2500	816010138				132x132x240	267	816010150	
3000	816010139				132x132x290	314	816010151	
4000	816010140				147x147x297	470	816010152	
5000	816010141				167x167x301	557	816010153	
6000	816011186X				282x204x204	647		
8000	816011187X				352x204x204*	782		
10000	816011188X				427x204x204*	927		

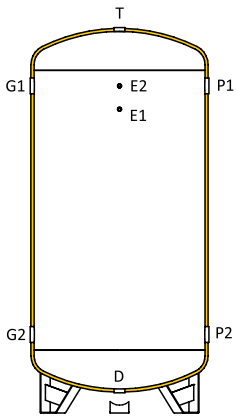
*Für den Versand per Container sind offene Container erforderlich

Kaltwasserspeicher: Abmessungen VKG VKGE

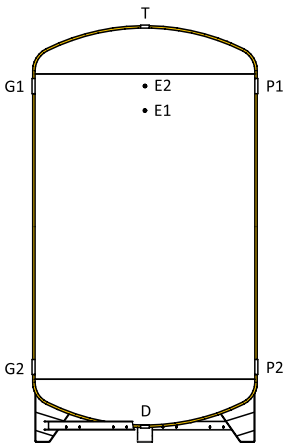
100 ≤ kap. ≤ 1000



1500 ≤ kap. ≤ 5.000



6000 ≤ kap. ≤ 10.000

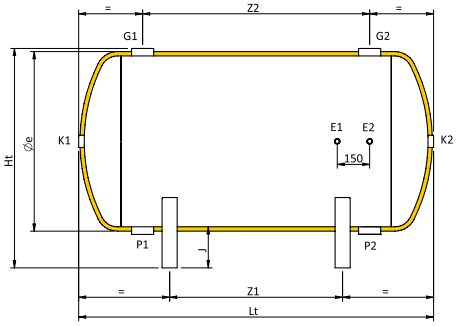


Legende

D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
P1	Zur Energiequelle
P2	Von der Energiequelle
T	Entlüftung

Bemessungen und Anschlüsse für die stehende Ausführung

Kapazität l	Øe mm	Ht mm	R* mm	D mm	E1 mm	E2 mm	G1 mm	G2 mm	P1 mm	P2 mm	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	T Zoll
100	460	950	1060	125	610	760	760	290	760	290	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/4
200	510	1335	1430	120	990	1140	1140	290	1140	290	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/4
300	610	1425	1550	130	1015	1165	1165	365	1165	365	1"1/4	1/2"	1/2"	2"	2"	2"	2"	1"1/4
500	710	1710	1855	135	1285	1435	1435	385	1435	385	1"1/4	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/4
800	850	1740	1940	125	1295	1445	1445	395	1445	395	1"1/2	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/2
1000	910	2025	2220	120	1560	1710	1710	410	1710	410	1"1/2	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/2
1500	1040	2160	2400	165	1650	1800	1800	500	1800	500	2"	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	2"
2000	1140	2480	2730	155	1955	2105	2105	505	2105	505	2"	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	2"
2500	1290	2275	2620	180	1715	1865	1865	565	1865	565	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
3000	1290	2775	3060	180	2215	2365	2365	565	2365	565	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
4000	1440	2845	3190	160	2240	2390	2390	590	2390	590	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
5000	1640	2885	3320	140	2250	2400	2400	600	2400	600	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
6000	1840	2715	3280	140	2015	2215	2215	615	2215	615	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
8000	1840	3415	3880	140	2715	2915	2915	615	2915	615	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
10000	1840	4165	4555	140	3465	3665	3665	615	3665	615	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"



Legende

E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
P1	Zur Energiequelle
P2	Von der Energiequelle

Bemessungen und Anschlüsse für die waagrechte Ausführung

Kapazität l	Øe mm	Lt mm	Ht mm	J mm	Z1 mm	Z2 mm	E1 Zoll	E2 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll
100	440	850	545	120	310	470	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2
200	490	1240	595	120	700	850	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2
300	590	1320	715	140	600	800	1/2"	1/2"	2"	2"	1"1/4	1"1/4	2"	2"
500	690	1600	865	190	900	1050	1/2"	1/2"	3"	3"	1"1/4	1"1/4	3"	3"
800	830	1640	1005	190	900	1050	1/2"	1/2"	3"	3"	1"1/2	1"1/2	3"	3"
1000	890	1930	1065	190	1130	1300	1/2"	1/2"	3"	3"	1"1/2	1"1/2	3"	3"
1500	1040	2020	1215	190	950	1300	1/2"	1/2"	3"	3"	2"	2"	3"	3"
2000	1140	2350	1325	200	1320	1600	1/2"	1/2"	3"	3"	2"	2"	3"	3"
2500	1290	2120	1500	225	1020	1300	1/2"	1/2"	4"	4"	2"	2"	4"	4"
3000	1290	2620	1500	225	1390	1800	1/2"	1/2"	4"	4"	2"	2"	4"	4"
4000	1440	2710	1650	225	1380	1800	1/2"	1/2"	4"	4"	2"	2"	4"	4"
5000	1640	2770	1850	225	1380	1800	1/2"	1/2"	4"	4"	2"	2"	4"	4"

R*: Kippmaß

Kaltwasserspeicher Serien VK, VKE (verzinkt)

Die Serien VK, VKE-HC bestehen aus verzinkten und wärmgedämmten Kaltwasserspeichern, die zur Steigerung der thermischen Trägheit der Klimaanlage eingesetzt werden. Die Verzinkung schützt den Speicher vor Korrosion.

Material: Kohlenstoffstahl
Behandlung: innere und äußere Feuerverzinkung



Auskleidung

Modell	Art	Einsatz
VK	Buntes PVC	Innenaufstellung
VKE	Geprägtes Aluminiumblech	Außenaufstellung

1
2

Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art	Dicke (mm)
von 100 bis 1000	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum	30
ab 1500 + liegende Ausführungen	Geschlossenzelliger Polyethylen-Schaum	20

Einsatzgrenze

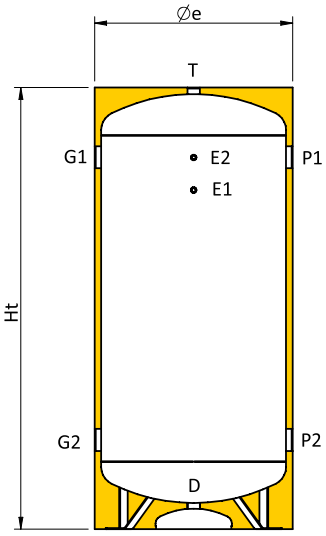
Min. Temperatur	Max. Temperatur	Max. Druck
-10 °C	60 °C	6 bar

Standard-Zubehör: siehe S. 102
Sonderausführungen: siehe S. 105

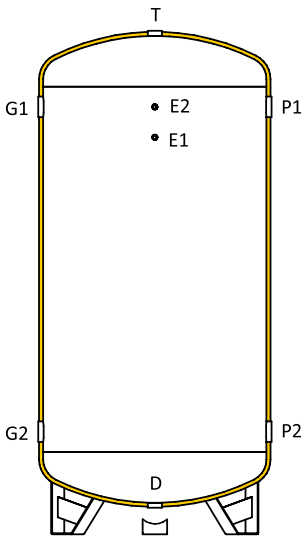
	VK stehende Ausführung, buntes PVC		VKE stehende Ausführung, geprägtes Aluminiumblech		Mit stehender Verpackung		VK waagrechte Ausführung, buntes PVC	
Kapazität l	Code	Preis	Code	Preis	Abmessungen cm	Gewicht kg	Code	Preis
100	816020064		816020040H8X		49x49x107	25	816020076	
200	816020065		816020041H8X		54x54x146	37	816020077	
300	816020066		816020042H8X		64x64x155	48	816020078	
500	816020067		816020043H8X		74x74x184	81	816020079	
800	816020068		816020044H8X		88x88x186	110	816020080	
1000	816020069		816020045H8X		94x94x215	135	816020081	
1500	816020070				107x107x228	192	816020082	
2000	816020071				117x117x260	264	816020083	
2500	816020072				132x132x240	281	816020084	
3000	816020073				132x132x290	331	816020085	
4000	816020074				147x147x297	496	816020086	
5000	816020075				167x167x301	587	816020087	

Kaltwasserspeicher: Abmessungen VK VKE

100 < Kapazität < 1.000



1.500 < Kapazität < 5.000

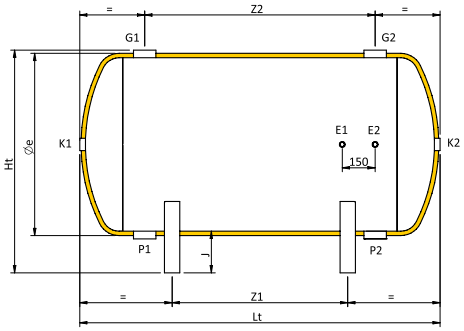


Legende

D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
P1	Zur Energiequelle
P2	Von der Energiequelle
T	Entlüftung

Bemessungen und Anschlüsse für die stehende Ausführung

Kapazität l	Øe mm	Ht mm	R* mm	D mm	E1 mm	E2 mm	G1 mm	G2 mm	P1 mm	P2 mm	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	T Zoll
100	460	950	1060	125	610	760	760	290	760	290	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/4
200	510	1335	1430	120	990	1140	1140	290	1140	290	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/4
300	610	1425	1555	130	1015	1165	1165	365	1165	365	1"1/4	1/2"	1/2"	2"	2"	2"	2"	1"1/4
500	710	1710	1855	135	1285	1435	1435	385	1435	385	1"1/4	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/4
800	850	1740	1940	125	1295	1445	1445	395	1445	395	1"1/2	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/2
1000	910	2025	2225	120	1560	1710	1710	410	1710	410	1"1/2	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/2
1500	1040	2160	2400	165	1650	1800	1800	500	1800	500	2"	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	2"
2000	1140	2480	2730	155	1955	2105	2105	505	2105	505	2"	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	2"
2500	1290	2275	2620	180	1715	1865	1865	565	1865	565	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
3000	1290	2775	3060	180	2215	2365	2365	565	2365	565	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
4000	1440	2845	3190	160	2240	2390	2390	590	2390	590	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
5000	1640	2885	3320	140	2250	2400	2400	600	2400	600	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"



Legende

E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
P1	Zur Energiequelle
P2	Von der Energiequelle

Bemessungen und Anschlüsse für die waagrechte Ausführung

Kapazität l	Øe mm	Lt mm	Ht mm	J mm	Z1 mm	Z2 mm	E1 Zoll	E2 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll
100	440	850	545	120	310	470	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2
200	490	1240	595	120	700	850	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2
300	590	1320	715	140	600	800	1/2"	1/2"	2"	2"	1"1/4	1"1/4	2"	2"
500	690	1600	865	190	900	1050	1/2"	1/2"	3"	3"	1"1/4	1"1/4	3"	3"
800	830	1640	1005	190	900	1050	1/2"	1/2"	3"	3"	1"1/2	1"1/2	3"	3"
1000	890	1930	1065	190	1130	1300	1/2"	1/2"	3"	3"	1"1/2	1"1/2	3"	3"
1500	1040	2020	1215	190	950	1300	1/2"	1/2"	3"	3"	2"	2"	3"	3"
2000	1140	2350	1325	200	13320	1600	1/2"	1/2"	3"	3"	2"	2"	3"	3"
2500	1290	2120	1500	225	1020	1300	1/2"	1/2"	4"	4"	2"	2"	4"	4"
3000	1290	2620	1500	225	1390	1800	1/2"	1/2"	4"	4"	2"	2"	4"	4"
4000	1440	2710	1650	225	1380	1800	1/2"	1/2"	4"	4"	2"	2"	4"	4"
5000	1640	2770	1850	225	1380	1800	1/2"	1/2"	4"	4"	2"	2"	4"	4"

R*: Kippmaß

Kaltwasserspeicher Serie VKT (emailliert)

Die Serie VKT besteht aus innen emaillierten und wärmgedämmten Kaltwasserspeichern, die zur Steigerung der thermischen Trägheit von Anlagen mit Layout 2 eingesetzt werden. Die Innenemaillierung schützt den Speicher vor Korrosion.

Material: Kohlenstoffstahl
Behandlung: Bluetech-Innenemaillierung mittels Duroplasten



Auskleidung

Modell	Art	Einsatz
VKT	Buntes PVC	Innenaufstellung

Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art	Dicke (mm)
von 100 bis 1000	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum	30
ab 1500	Geschlossenzelliger Polyethylen-Schaum	20

Einsatzgrenze

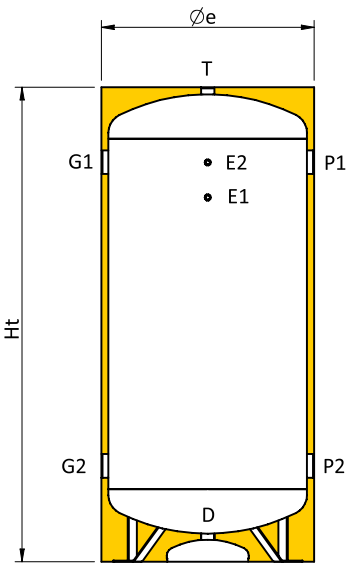
Min. Temperatur	Max. Temperatur	Max. Druck
-10 °C	60 °C	6 bar

Standard-Zubehör: siehe S. 102
Sonderausführungen: siehe S. 105

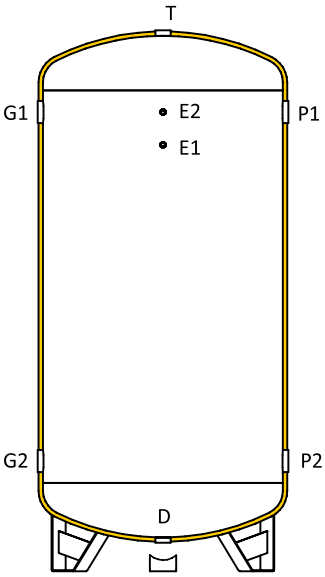
	VKT		Mit stehender Verpackung	
Kapazität l	Code	Preis	Abmessungen cm	Gewicht kg
100	816080001X		49x49x107	24
200	816080002X		54x54x146	36
300	816080003X		64x64x155	46
500	816080004X		74x74x184	78
800	816080005X		88x88x186	105
1000	816080006X		94x94x215	129
1500	816080007X		107x107x228	182
2000	816080008X		117x117x260	250
2500	816080009X		132x132x240	267
3000	816080010X		132x132x290	314
4000	816080011X		147x147x297	470
5000	816080012X		167x167x301	557

Kaltwasserspeicher: Abmessungen Serie VKT

100 < Kapazität < 1.000



1.500 < Kapazität < 5.000



Legende

D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
P1	Zur Energiequelle
P2	Von der Energiequelle
T	Entlüftung

Tabelle der Anschlüsse

Kapazität l	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	T Zoll
100	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/4
200	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/4
300	1"1/4	1/2"	1/2"	2"	2"	2"	2"	1"1/4
500	1"1/4	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/4
800	1"1/2	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/2
1000	1"1/2	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/2
1500	2"	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	2"
2000	2"	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	2"
2500	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
3000	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
4000	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
5000	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"

Tabelle der Abmessungen

Kapazität l	Øe mm	Ht mm	R* mm	D mm	E1 mm	E2 mm	G1 mm	G2 mm	P1 mm	P2 mm
100	460	950	1060	125	610	760	760	290	760	290
200	510	1335	1430	120	990	1140	1140	290	1140	290
300	610	1425	1555	130	1015	1165	1165	365	1165	365
500	710	1710	1855	135	1285	1435	1435	385	1435	385
800	850	1740	1940	125	1295	1445	1445	395	1445	395
1000	910	2025	2225	120	1560	1710	1710	410	1710	410
1500	1040	2160	2400	165	1650	1800	1800	500	1800	500
2000	1140	2480	2730	155	1955	2105	2105	505	2105	505
2500	1290	2275	2620	180	1715	1865	1865	565	1865	565
3000	1290	2775	3060	180	2215	2365	2365	565	2365	565
4000	1440	2845	3190	160	2240	2390	2390	590	2390	590
5000	1640	2885	3320	140	2250	2400	2400	600	2400	600

R*: Kippmaß

Kaltwasserspeicher Serie VKX (Edelstahl)

Die Serie VKX besteht aus wärmgedämmten Edelstahl-Kaltwasserspeichern 304, die zur Steigerung der thermischen Trägheit von Anlagen mit Layout 2 eingesetzt werden. Edelstahl schützt den Speicher vor Korrosion. Diese Serie ist für den Einsatz in aggressiven Bereichen und Industrieanwendungen besonders geeignet.



TESTED

Material: Edelstahl AISI 304

Auskleidung

Modell	Art	Einsatz
VKX	Buntes PVC	Innenaufstellung

Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art	Dicke (mm)
von 100 bis 5000	Geschlossenzelliger Polyethylen-Schaum	20

Einsatzgrenze

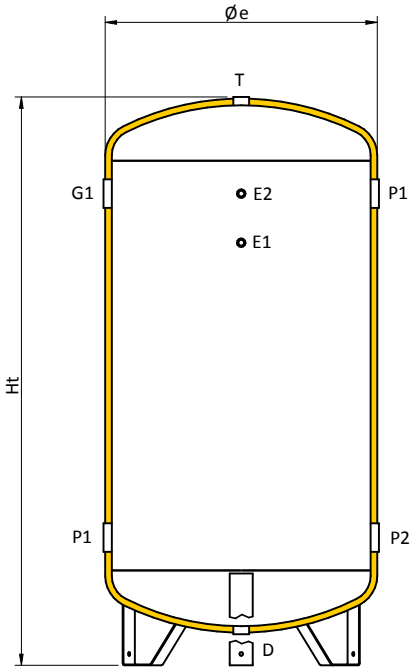
Min. Temperatur	Max. Temperatur	Max. Druck
-10 °C	60 °C	6 bar

Standard-Zubehör: siehe S. 102

Sonderausführungen: siehe S. 105

	VKX AISI 304		Mit Verpackung
Kapazität l	Code	Preis	Abmessungen cm
100	816040265X		47x47x105
200	816040266X		52x52x152
300	816040267X		62x62x155
500	816040268X		67x67x200
800	816040269X		86x86x197
1000	816040270X		87x87x224
1500	816040271X		107x107x225
2000	816040272X		127x127x233
2500	816040273X		127x127x258
3000	816040274X		132x132x285
4000	816040275X		147x147x293
5000	816040276X		167x167x296

Kaltwasserspeicher: Abmessungen Serie VKX



Legende

D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
P1	Zur Energiequelle
P2	Von der Energiequelle
T	Entlüftung

Tabelle der Anschlüsse

Kapazität l	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	T Zoll
100	1"1/4	1/2"	1/2"	2"	2"	2"	2"	1"1/4
200	1"1/4	1/2"	1/2"	2"	2"	2"	2"	1"1/4
300	1"1/4	1/2"	1/2"	2"	2"	2"	2"	1"1/4
500	1"1/4	1/2"	1/2"	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	1"1/4
800	1"1/4	1/2"	1/2"	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	1"1/4
1000	1"1/4	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/4
1500	1"1/2	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/2
2000	1"1/2	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/2
2500	1"1/2	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/2
3000	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
4000	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
5000	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"

Tabelle der Abmessungen

Kapazität l	Øe mm	Ht mm	R* mm	E1 mm	E2 mm	G1 mm	G2 mm	P1 mm	P2 mm
100	440	950	1050	615	765	765	280	765	280
200	490	1330	1420	970	1130	1130	290	1130	290
300	590	1415	1535	1020	1170	1170	320	1170	320
500	690	1695	1835	1270	1420	1420	370	1420	370
800	830	1735	1925	1290	1440	1440	390	1440	390
1000	890	2025	2215	1560	1710	1710	410	1710	410
1500	1040	2125	2365	1615	1765	1765	465	1765	465
2000	1240	2215	2540	1660	1810	1810	510	1810	510
2500	1240	2465	2760	1910	2060	2060	510	2060	510
3000	1290	2735	3025	2175	2325	2325	525	2325	525
4000	1440	2825	3170	2220	2370	2370	570	2370	570
5000	1640	2885	3320	2250	2400	2400	600	2400	600

R*: Kippmaß

Kaltwasserspeicher VKS (mit Trennblechen)

Die Serie VKS besteht aus wärmgedämmten Kaltwasserspeichern. Normalerweise werden sie zur Steigerung der thermischen Trägheit von Anlagen mit Layout 2 eingesetzt. Die Speicher sind mit Trennblechen versehen, die im Behälter Vorzugsströmungen vermeiden und damit eine optimale Verteilung der Temperatur ermöglichen. Sie sind besonders geeignet für mittlere und hohe Durchflussmengen sowie für Sonderausführungen, bei denen der Speicher an mehr als zwei Kreisläufen angeschlossen ist.



TESTED

Material: Kohlenstoffstahl

Auskleidung

Modell	Art	Einsatz
VKS	Buntes PVC	Innenaufstellung

Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art	Dicke (mm)
von 100 bis 1000	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum	30
ab 1500	Geschlossenzelliger Polyethylen-Schaum	20

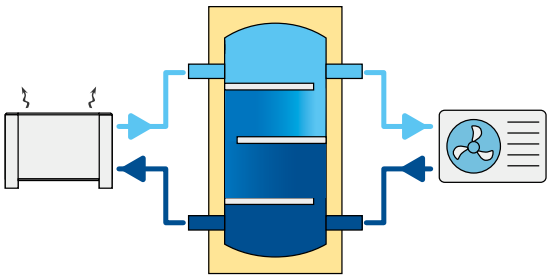
Einsatzgrenze

Min. Temperatur	Max. Temperatur	Max. Druck
-10 °C	60 °C	6 bar

Standard-Zubehör: siehe S. 102

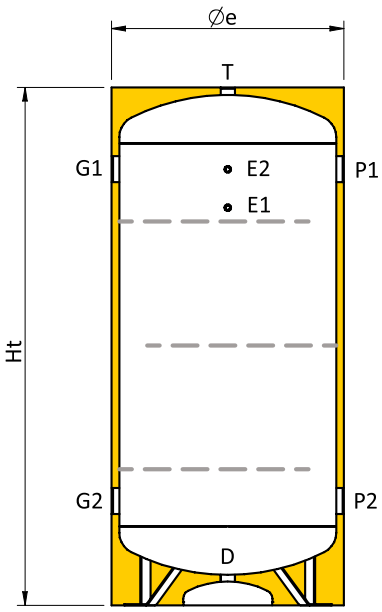
Sonderausführungen: siehe S. 105

	VKS		Mit stehender Verpackung	
Kapazität l	Code	Preis	Abmessungen cm	Gewicht kg
100	816010166		49x49x107	26
200	816010167		54x54x146	37
300	816010168		64x64x155	50
500	816010169		74x74x184	85
800	816010170		88x88x186	113
1000	816010171		94x94x215	137
1500	816010172		107x107x228	193
2000	816010173		117x117x260	262
2500	816010174		132x132x240	283
3000	816010175		132x132x290	330
4000	816010176		147x147x297	487
5000	816010177		167x167x301	577

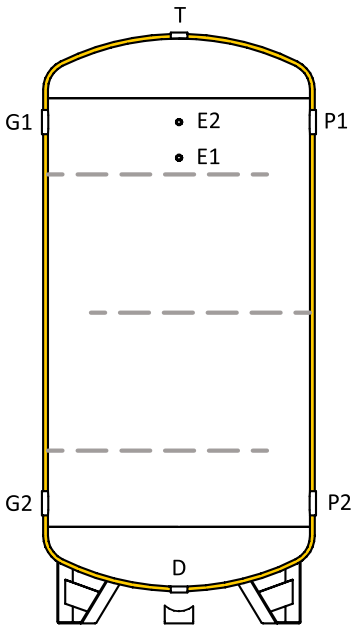


Kaltwasserspeicher: Abmessungen Serie VKS

100 < Kapazität < 1.000



1.500 < Kapazität < 5.000



Legende

D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
P1	Zur Energiequelle
P2	Von der Energiequelle
T	Entlüftung

Tabelle der Anschlüsse

Kapazität l	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	T Zoll
100	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/4
200	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/4
300	1"1/4	1/2"	1/2"	2"	2"	2"	2"	1"1/4
500	1"1/4	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/4
800	1"1/2	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/2
1000	1"1/2	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/2
1500	2"	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	2"
2000	2"	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	2"
2500	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
3000	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
4000	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
5000	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"

Tabelle der Abmessungen

Kapazität l	Øe mm	Ht mm	R* mm	D mm	E1 mm	E2 mm	G1 mm	G2 mm	P1 mm	P2 mm
100	460	950	1060	125	610	760	760	290	760	290
200	510	1335	1430	120	990	1140	1140	290	1140	290
300	610	1425	1555	130	1015	1165	1165	365	1165	365
500	710	1710	1855	135	1285	1435	1435	385	1435	385
800	850	1740	1940	125	1295	1445	1445	395	1445	395
1000	910	2025	2225	120	1560	1710	1710	410	1710	410
1500	1040	2160	2400	165	1650	1800	1800	500	1800	500
2000	1140	2480	2730	155	1955	2105	2105	505	2105	505
2500	1290	2275	2620	180	1715	1865	1865	565	1865	565
3000	1290	2775	3060	180	2215	2365	2365	565	2365	565
4000	1440	2845	3190	160	2240	2390	2390	590	2390	590
5000	1640	2885	3320	140	2250	2400	2400	600	2400	600

R*: Kippmaß

Kaltwasserspeicher Serie VKR (Führungsrohren)

Die Serie VKR besteht aus wärmgedämmten Kaltwasserspeichern. Normalerweise werden sie zur Steigerung der thermischen Trägheit von Anlagen mit Layout 2 und bei mittleren und hohen Durchflussmengen eingesetzt. Sie sind mit Führungsrohren versehen, die im Speicher einen Vorzugskreislauf erzeugen.



TESTED

Material: Kohlenstoffstahl
Auskleidung

Modell	Art	Einsatz
VKR	Buntes PVC	Innenaufstellung

Wärmedämmung

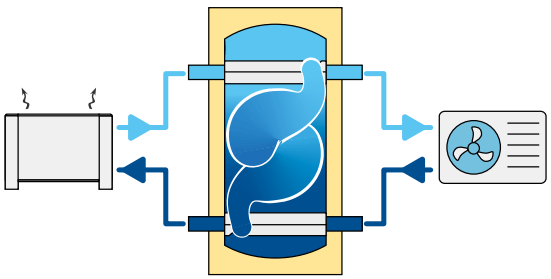
Kapazität (l)	Art	Dicke (mm)
von 100 bis 1000	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum	30
ab 1500	Geschlossenzelliger Polyethylen-Schaum	20

Einsatzgrenze

Min. Temperatur	Max. Temperatur	Max. Druck
-10 °C	60 °C	6 bar

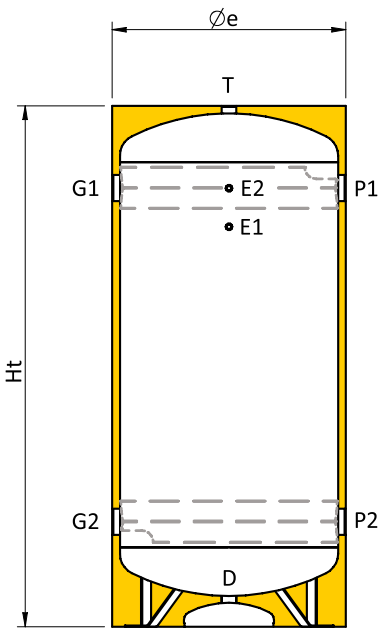
Standard-Zubehör: siehe S. 102
Sonderausführungen: siehe S. 105

	VKR		Mit stehender Verpackung	
Kapazität l	Code	Preis	Abmessungen cm	Gewicht kg
100	816010154		49x49x107	26
200	816010155		54x54x146	37
300	816010156		64x64x155	50
500	816010157		74x74x184	85
800	816010158		88x88x186	113
1000	816010159		94x94x215	137
1500	816010160		107x107x228	193
2000	816010161		117x117x260	262
2500	816010162		132x132x240	283
3000	816010163		132x132x290	330
4000	816010164		147x147x297	487
5000	816010165		167x167x301	577

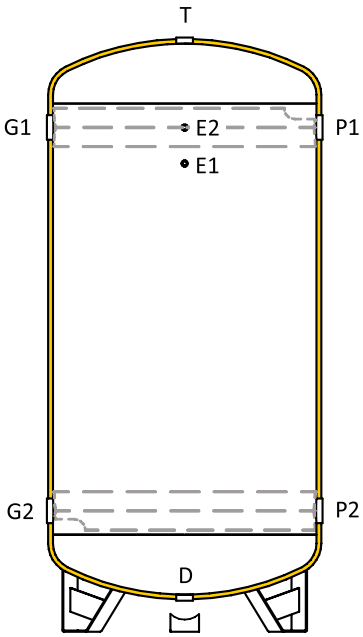


Kaltwasserspeicher: Abmessungen Serie VKR

100 < Kapazität < 1.000



1.500 < Kapazität < 5.000



Legende

D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
P1	Zur Energiequelle
P2	Von der Energiequelle
T	Entlüftung

Tabelle der Anschlüsse

Kapazität l	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	T Zoll
100	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/4
200	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/4
300	1"1/4	1/2"	1/2"	2"	2"	2"	2"	1"1/4
500	1"1/4	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/4
800	1"1/2	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/2
1000	1"1/2	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/2
1500	2"	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	2"
2000	2"	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	2"
2500	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
3000	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
4000	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
5000	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"

Tabelle der Abmessungen

Kapazität l	Øe mm	Ht mm	R* mm	D mm	E1 mm	E2 mm	G1 mm	G2 mm	P1 mm	P2 mm
100	460	950	1060	125	610	760	760	290	760	290
200	510	1335	1430	120	990	1140	1140	290	1140	290
300	610	1425	1555	130	1015	1165	1165	365	1165	365
500	710	1710	1855	135	1285	1435	1435	385	1435	385
800	850	1740	1940	125	1295	1445	1445	395	1445	395
1000	910	2025	2225	120	1560	1710	1710	410	1710	410
1500	1040	2160	2400	165	1650	1800	1800	500	1800	500
2000	1140	2480	2730	155	1955	2105	2105	505	2105	505
2500	1290	2275	2620	180	1715	1865	1865	565	1865	565
3000	1290	2775	3060	180	2215	2365	2365	565	2365	565
4000	1440	2845	3190	160	2240	2390	2390	590	2390	590
5000	1640	2885	3320	140	2250	2400	2400	600	2400	600

R*: Kippmaß

Kaltwasserspeicher Serie VKD (mit Verteilerrohren)

Die Serie VKD besteht aus wärmgedämmten Kaltwasserspeichern, die zur Steigerung der thermischen Trägheit von Anlagen mit Layout 2 eingesetzt werden. Sie sind mit Verteilerrohren versehen, die beide Kreisläufe des Speichers direkt miteinander verbinden. Durch die Löcher des Verteilerrohrs wird dem Speicher Energie übertragen oder entzogen. Dadurch wird die Vermischung im Speicher auf ein Minimum gesenkt.

Material: Kohlenstoffstahl



Auskleidung

Modell	Art	Einsatz
VKD	Buntes PVC	Innenaufstellung

Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art	Dicke (mm)
von 100 bis 1000	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum	30
ab 1500	Geschlossenzelliger Polyethylen-Schaum	20

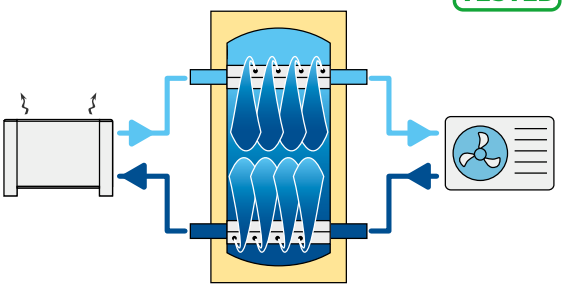
Einsatzgrenze

Min. Temperatur	Max. Temperatur	Max. Druck
-10 °C	60 °C	6 bar

Standard-Zubehör: siehe S. 102

Sonderausführungen: siehe S. 105

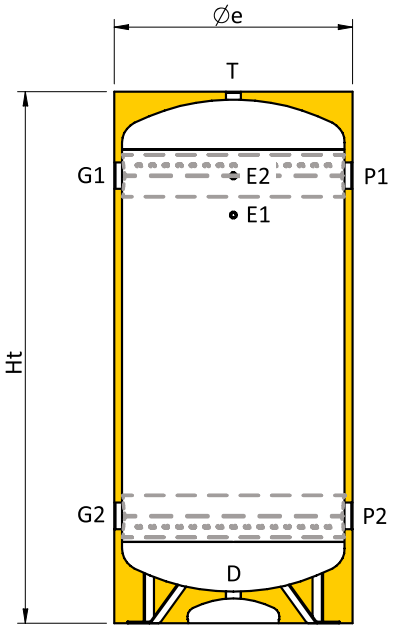
TESTED



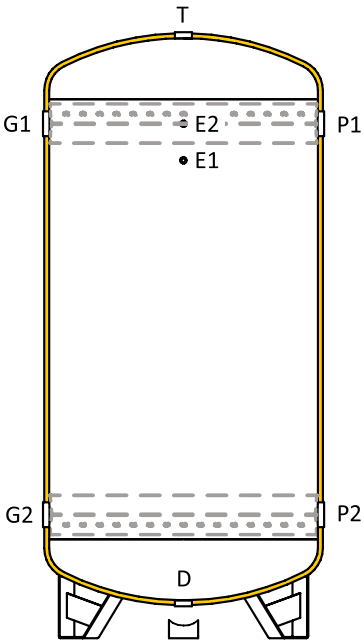
	VKD		Mit stehender Verpackung	
Kapazität l	Code	Preis	Abmessungen cm	Gewicht kg
100	816010417		49x49x107	26
200	816010418		54x54x146	37
300	816010419		64x64x155	50
500	816010420		74x74x184	85
800	816010421		88x88x186	113
1000	816010422		94x94x215	138
1500	816010423		107x107x228	193
2000	816010424		117x117x260	262
2500	816010425		132x132x240	283
3000	816010426		132x132x290	330
4000	816010427		147x147x297	487
5000	816010428		167x167x301	577

Kaltwasserspeicher: Abmessungen Serie VKD

100 < Kapazität < 1.000



1.500 < Kapazität < 5.000



Legende

D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
P1	Zur Energiequelle
P2	Von der Energiequelle
T	Entlüftung

Tabelle der Anschlüsse

Kapazität l	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	T Zoll
100	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/4
200	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/4
300	1"1/4	1/2"	1/2"	2"	2"	2"	2"	1"1/4
500	1"1/4	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/4
800	1"1/2	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/2
1000	1"1/2	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	1"1/2
1500	2"	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	2"
2000	2"	1/2"	1/2"	3"	3"	3"	3"	2"
2500	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
3000	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
4000	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"
5000	2"	1/2"	1/2"	4"	4"	4"	4"	2"

Tabelle der Abmessungen

Kapazität l	Øe mm	Ht mm	R* mm	D mm	E1 mm	E2 mm	G1 mm	G2 mm	P1 mm	P2 mm
100	460	950	1060	125	610	760	760	290	760	290
200	510	1335	1430	120	990	1140	1140	290	1140	290
300	610	1425	1555	130	1015	1165	1165	365	1165	365
500	710	1710	1855	135	1285	1435	1435	385	1435	385
800	850	1740	1940	125	1295	1445	1445	395	1445	395
1000	910	2025	2225	120	1560	1710	1710	410	1710	410
1500	1040	2160	2400	165	1650	1800	1800	500	1800	500
2000	1140	2480	2730	155	1955	2105	2105	505	2105	505
2500	1290	2275	2620	180	1715	1865	1865	565	1865	565
3000	1290	2775	3060	180	2215	2365	2365	565	2365	565
4000	1440	2845	3190	160	2240	2390	2390	590	2390	590
5000	1640	2885	3320	140	2250	2400	2400	600	2400	600

R*: Kippmaß

PUFFER
Pufferspeicher

Pufferspeicher finden in Heizungsanlagen Anwendung. Sie dienen zur Speicherung von Heizwasser (nicht für den menschlichen Gebrauch). Sie werden in Anlagen eingesetzt, die mit einem diskontinuierlichen Wärmeerzeuger betrieben werden (z.B. Sonnenkollektoren, Holzheizkessel, Heizkamin, usw.) oder wenn die in der Anlage enthaltene Wassermenge erhöht werden muss (z.B. bei Anlagen mit Wärmepumpe, KWK-Anlagen, Biomasse-Heizkesseln, usw.). Pufferspeicher sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich, die für den Einsatz mit einer oder mehreren Wärmeerzeugern geeignet sind:

PFA Einfacher Pufferspeicher
PFB Pufferspeicher ausgestattet mit einem internen Glattrohrwärmetauscher. Geeignet für den Einsatz mit einem zweiten Wärmeerzeuger (z.B. Solarthermie).
PFB Pufferspeicher ausgestattet mit zwei internen Glattrohrwärmetauscher. Geeignet für den Einsatz mit zwei zusätzlichen Wärmeerzeugern (z.B. Solarthermie und Heizkamin).



TESTED

Material

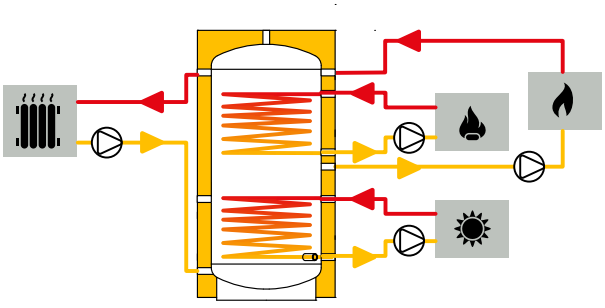
Alle Pufferspeicher werden aus S 235 JR Kohlenstoffstahlblech gefertigt und außen lackiert.

Kapazität (l)	Art
von 300 bis 1000	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum
von 1500 bis 5000	Polyester-Faser
ab 6000	Polyurethan-Weichschaum

Einsatzgrenzen

Mod.	Speicher		Kreislauf Wärmetauscher S1		Kreislauf Wärmetauscher S2	
	Max. Temperatur	Max. Druck	Max. Temperatur	Max. Druck	Max. Temperatur	Max. Druck
PFA	95 °C	6 bar	-	-	-	-
PFB	95 °C	6 bar	99 °C	9 bar	-	-
PFC	95 °C	6 bar	99 °C	9 bar	99 °C	9 bar

Standard-Zubehör: siehe S. 102
Sonderlösungen: siehe S. 105



PUFFER
Codes

Serie PFA

Kapazität l	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Mit stehender Verpackung Abmessungen cm	Gewicht kg
300	817010119X		B	64x64x180	55
500	817010120X		C	77x77x184	77
750	817010216X		C	95x95x178	109
1000	817010002		C	129x129x216	125
1500	817010003		C	125x125x229	194
2000	817010004		C	136x136x261	263
2500	817010101X			147x147x234	296
3000	817010102X			147x147x284	346
4000	817010103X			163x163x293	492
5000	817010104X			183x183x299	582
6000	817010129X			282x203x217,5	684
8000	817010130X			352x203x217,5*	823
10000	817010131X			427x203x217,5*	973

*Für den Versand per Container sind offene Container erforderlich

Serie PFB

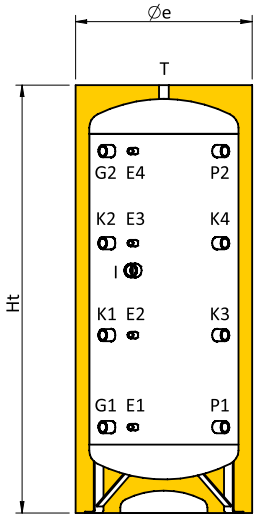
Kapazität l	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Mit stehender Verpackung Abmessungen cm	Gewicht kg
300	819010129X		B	64x64x180	65
500	819010130X		C	77x77x184	98
750	819010202X		C	95x95x178	137
1000	819010003		C	129x129x216	153
1500	819010004		C	125x125x229	237
2000	819010005		C	136x136x261	315
2500	819010135X			147x147x234	352
3000	819010136X			147x147x284	413
4000	819010137X			163x163x293	571
5000	819010138X			183x183x299	672

Serie PFC

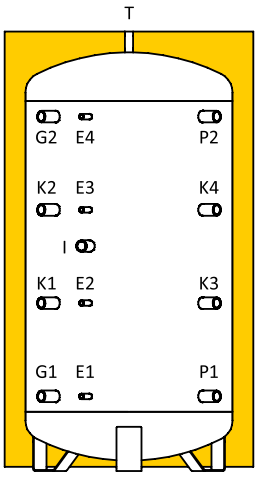
Kapazität l	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Mit stehender Verpackung Abmessungen cm	Gewicht kg
300	819010149X		B	64x64x180	77
500	819010150X		C	77x77x184	111
750	819010203X		C	95x95x178	154
1000	819010006		C	129x129x216	181
1500	819010007		C	125x125x229	268
2000	819010008		C	136x136x261	346
2500	819010155X			147x147x234	383
3000	819010156X			147x147x284	460
4000	819010157X			163x163x293	628
5000	819010158X			183x183x299	730

PUFFER
Abmessungen PFA

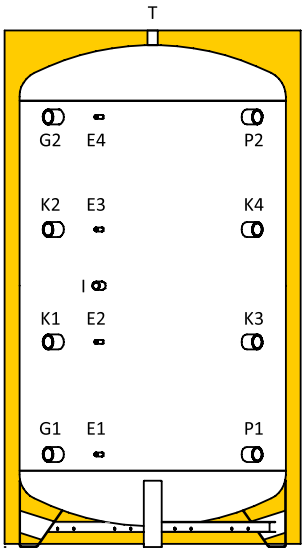
300 ≤ kap. ≤ 1.000



1.500 ≤ kap. ≤ 5.000



6.00 ≤ kap. ≤ 10.000



Legende Anschlüsse

E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
E4	Sonde / Thermometer
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
K4	Zusätzlicher
P1	Zur Energiequelle
P2	Von der Energiequelle
T	Entlüftung

Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	E4 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	K4 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	T Zoll
300	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
500	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
750	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
1000	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
1500	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"
2000	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"
2500	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	2"	2"	1"1/2	2"	2"	2"	2"	2"	2"	1"
3000	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	2"	2"	1"1/2	2"	2"	2"	2"	2"	2"	1"
4000	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	2"	2"	1"1/2	2"	2"	2"	2"	2"	2"	1"
5000	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	2"	2"	1"1/2	2"	2"	2"	2"	2"	2"	1"
6000	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3"	3"	1"1/2	3"	3"	3"	3"	3"	3"	2"
8000	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3"	3"	1"1/2	3"	3"	3"	3"	3"	3"	2"
10000	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3"	3"	1"1/2	3"	3"	3"	3"	3"	3"	2"

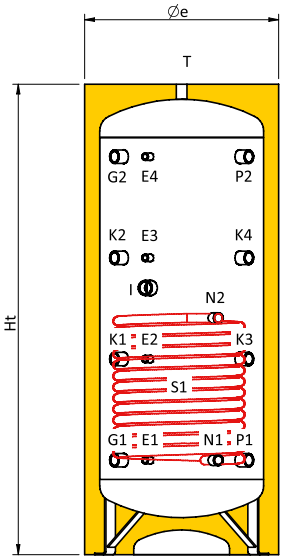
Tabelle der Abmessungen

Kap. l	Øe mm	Ht mm	R* mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	E4 mm	G1 mm	G2 mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	K4 mm	P1 mm	P2 mm
300	610	1680	1790	325	695	1065	1435	325	1435	880	695	1065	695	1065	325	1435
500	760	1735	1895	355	725	1095	1465	355	1465	985	725	1095	725	1095	355	1465
750	910	1765	1990	395	745	1095	1445	395	1445	920	745	1095	745	1095	395	1445
1000	1010	2000	2245	330	770	1210	1650	330	1650	990	770	1210	770	1210	330	1650
1500	1250	2145	2475	360	810	1260	1710	360	1710	1085	810	1260	810	1260	360	1710
2000	1350	2475	2815	390	930	1470	2010	390	2010	1200	930	1470	930	1470	390	2010
2500	1450	2220	2655	425	865	1305	1745	425	1745	1145	865	1305	865	1305	425	1745
3000	1450	2720	3085	435	1035	1635	2235	435	2235	1435	1035	1635	1035	1635	435	2235
4000	1600	2810	3235	480	1080	1680	2280	480	2280	1430	1080	1680	1080	1680	480	2280
5000	1800	2870	3390	510	1110	1710	2310	510	2310	1510	1110	1710	1110	1710	510	2310
6000	2000	2790	3435	635	1155	1675	2195	635	2195	1415	1155	1675	1155	1675	635	2195
8000	2000	3490	4025	625	1385	2145	2905	625	2905	1615	1385	2145	1385	2145	625	2905
10000	2000	4240	4690	625	1635	2645	3655	625	3655	2365	1635	2645	1635	2645	625	3655

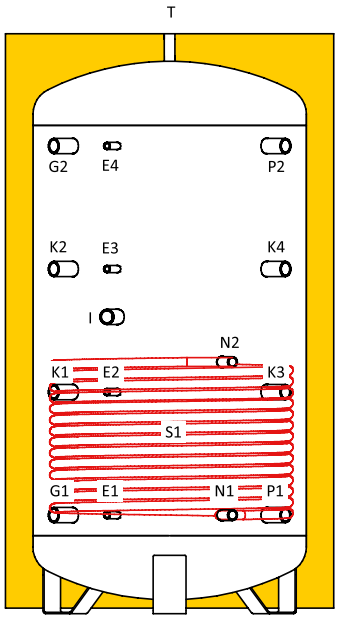
R*: Kippmaß

PUFFER
Abmessungen PFB

300 ≤ kap. ≤ 1.000



1.500 ≤ kap. ≤ 5.000



Legende Anschlüsse

E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
E4	Sonde / Thermometer
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
K4	Zusätzlicher
N1	Wärmetauscherauslass unten
N2	Wärmetauschereingang unten
P1	Zur Energiequelle
P2	Von der Energiequelle
S1	Wärmetauscher unten
T	Entlüftung

Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	E4 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	K4 Zoll	N1 Zoll	N2 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	T Zoll
300	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/4
500	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/4
750	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2
1000	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2
1500	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"
2000	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"
2500	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	2"	2"	1"1/2	2"	2"	2"	2"	1"	1"	2"	2"	1"
3000	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	2"	2"	1"1/2	2"	2"	2"	2"	1"	1"	2"	2"	1"
4000	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	2"	2"	1"1/2	2"	2"	2"	2"	1"	1"	2"	2"	1"
5000	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	2"	2"	1"1/2	2"	2"	2"	2"	1"	1"	2"	2"	1"

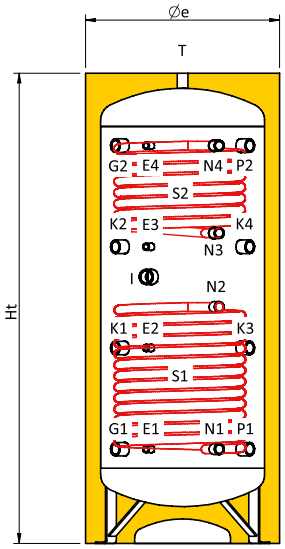
Tabelle der Abmessungen

Kap. l	Øe mm	Ht mm	R* mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	E4 mm	G1 mm	G2 mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	K4 mm	N1 mm	N2 mm	P1 mm	P2 mm	S1 m²
300	610	1680	1790	325	695	1065	1435	325	1435	880	695	1065	695	1065	325	685	325	1435	1
500	760	1735	1895	355	725	1095	1465	355	1465	985	725	1095	725	1095	355	875	355	1465	1,9
750	910	1765	1990	395	745	1095	1445	395	1445	920	745	1095	745	1095	395	875	395	1445	2,5
1000	1010	2000	2245	330	770	1210	1650	330	1650	990	770	1210	770	1210	330	890	330	1650	3,1
1500	1250	2145	2475	360	810	1260	1710	360	1710	1085	810	1260	810	1260	360	920	360	1710	3,8
2000	1350	2475	2815	390	930	1470	2010	390	2010	1200	930	1470	930	1470	390	990	390	2010	4,6
2500	1450	2220	2655	425	865	1305	1745	425	1745	1145	865	1305	865	1305	425	985	425	1745	5
3000	1450	2720	3085	435	1035	1635	2235	435	2235	1435	1035	1635	1035	1635	435	1115	435	2235	6
4000	1600	2810	3235	480	1080	1680	2280	480	2280	1430	1080	1680	1080	1680	480	1160	480	2280	7
5000	1800	2870	3390	510	1110	1710	2310	510	2310	1510	1110	1710	1110	1710	510	1190	510	2310	8

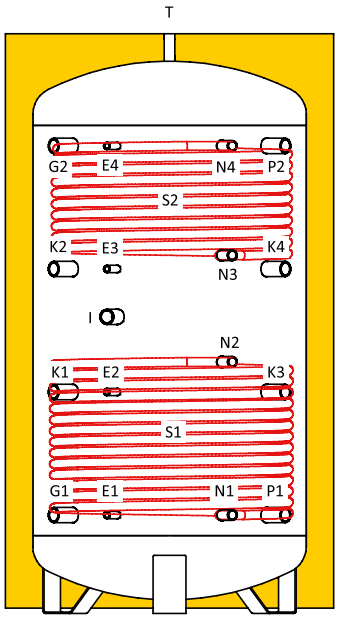
R*: Kippmaß

PUFFER
Abmessungen PFC

300 ≤ kap. ≤ 1.000



1.500 ≤ kap. ≤ 5.000



Legende Anschlüsse

E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
E4	Sonde / Thermometer
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
K4	Zusätzlicher
N1	Wärmetauscherauslass unten
N2	Wärmetauschereingang unten
N3	oberer Wärmetauscherauslass
N4	oberer Wärmetauschereingang
P1	Zur Energiequelle
P2	Von der Energiequelle
S1	Wärmetauscher unten
S2	oberer Wärmetauscher
T	Entlüftung

Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	E4 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	K4 Zoll	N1 Zoll	N2 Zoll	N3 Zoll	N4 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	T Zoll
300	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/4
500	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/4
750	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2
1000	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2
1500	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"
2000	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"
2500	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	2"	2"	1"1/2	2"	2"	2"	2"	1"	1"	1"	1"	2"	2"	1"
3000	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	2"	2"	1"1/2	2"	2"	2"	2"	1"	1"	1"	1"	2"	2"	1"
4000	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	2"	2"	1"1/2	2"	2"	2"	2"	1"	1"	1"	1"	2"	2"	1"
5000	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	2"	2"	1"1/2	2"	2"	2"	2"	1"	1"	1"	1"	2"	2"	1"

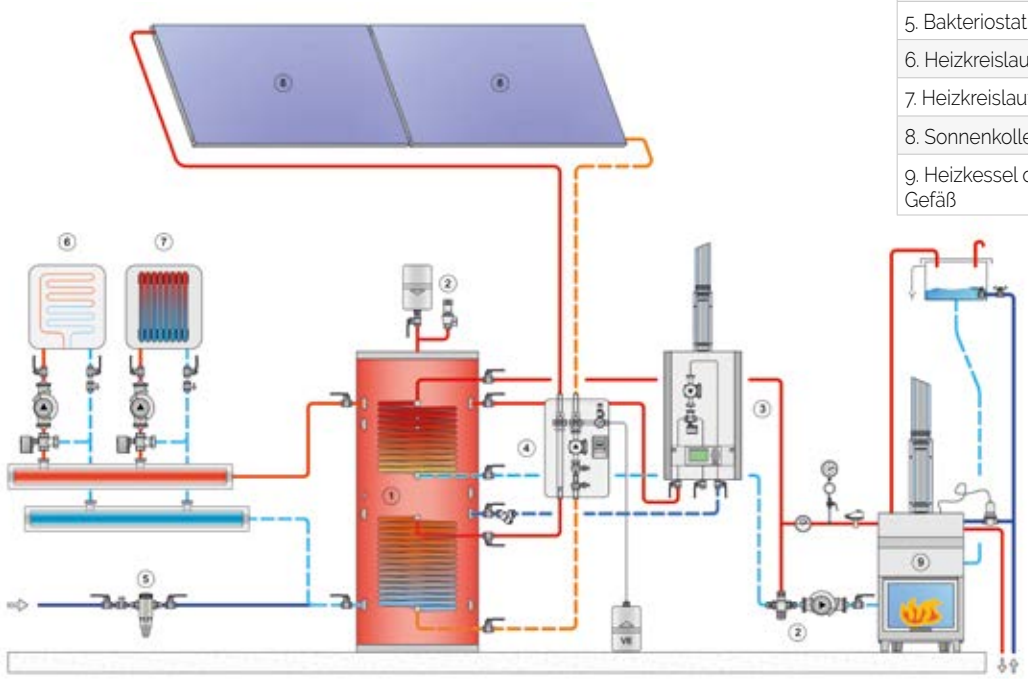
Tabelle der Abmessungen

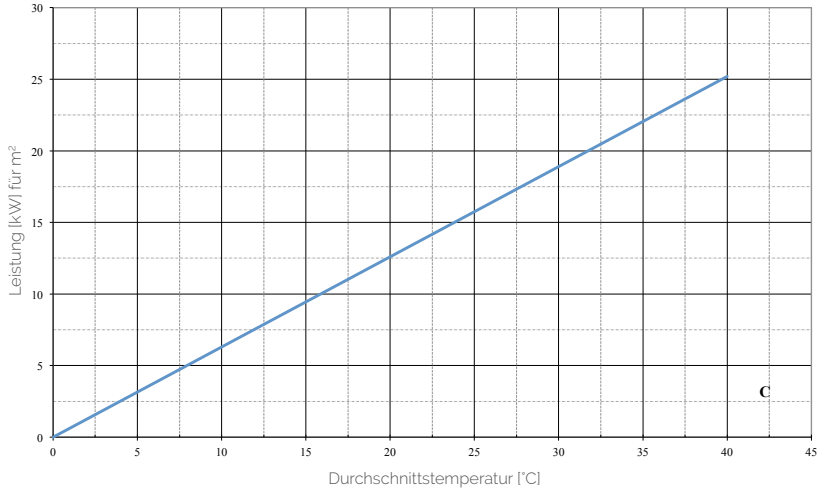
Kap. l	Øe mm	Ht mm	R* mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	E4 mm	G1 mm	G2 mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	K4 mm	N1 mm	N2 mm	N3 mm	N4 mm	P1 mm	P2 mm	S1 m²	S2 m²
300	610	1680	1790	325	695	1065	1435	325	1435	880	695	1065	695	1065	325	685	685	1075	325	1435	1	1
500	760	1735	1895	355	725	1095	1465	355	1465	985	725	1095	725	1095	355	875	1145	1465	355	1465	1,9	1,2
750	910	1765	1990	395	745	1095	1445	395	1445	920	745	1095	745	1095	395	875	1165	1445	395	1445	2,5	1,5
1000	1010	2000	2245	330	770	1210	1650	330	1650	990	770	1210	770	1210	330	890	1210	1650	330	1650	3,1	2,5
1500	1240	2140	2475	360	810	1260	1710	360	1710	1085	810	1260	810	1260	360	920	920	1310	360	1710	3,8	2,8
2000	1340	2470	2815	390	930	1470	2010	390	2010	1200	930	1470	930	1470	390	990	990	1650	390	2010	4,6	2,8
2500	1450	2220	2655	425	865	1305	1745	425	1745	1145	865	1305	865	1305	425	985	985	1305	425	1745	5	4
3000	1450	2720	3085	435	1035	1635	2235	435	2235	1435	1035	1635	1035	1635	435	1115	1115	1755	435	2235	6	4,2
4000	1600	2810	3235	480	1080	1680	2280	480	2280	1430	1080	1680	1080	1680	480	1160	1160	1800	480	2280	7	5
5000	1800	2870	3390	510	1110	1710	2310	510	2310	1510	1110	1710	1110	1710	510	1190	1190	1910	510	2310	8	5

R*: Kippmaß

PUFFER Installationsschema

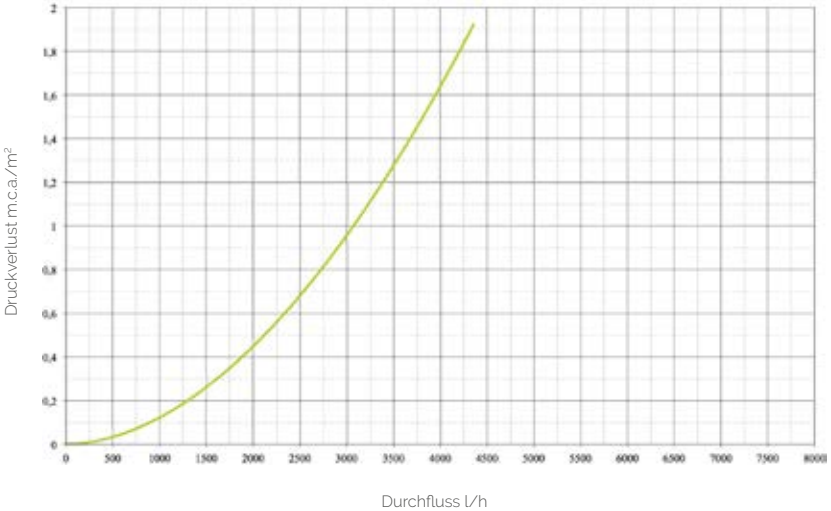
Legende der Bauteile
1. PFC-Pufferspeicher von Fiorini
2. Sicherheitsgruppe
3. Zusätzlicher Wärmeerzeuger
4. Rücklauf-Gruppe der Solarthermie-Anlage
5. Bakteriostatischer Kaltwasserfilter
6. Heizkreislauf 1
7. Heizkreislauf 2
8. Sonnenkollektoren von Fiorini
9. Heizkessel oder Heizkamin mit offenem Gefäß





Leistung des fixen Wärmetauschers

Die Grafik zeigt die ausgetauschte Leistung in Abhängigkeit von der Speichertemperatur.



Druckverluste des fixen Wärmetauschers

Die in der Grafik gezeigten Druckverluste beziehen sich auf eine 1 m² Wärmetauscher-Oberfläche. Um den Gesamtdruckverlust zu berechnen, multiplizieren Sie diesen Wert mit der Wärmeaustausch-Oberfläche.

COMBI PLUS
Kombipufferspeicher

Die Serie COMBI PLUS besteht aus Pufferspeichern für Anlagen, die mit diskontinuierlichen Wärmeerzeugern betrieben werden (z.B. Solarthermie, Biomasse- und Holzheizkessel, usw.). Der interne großflächige Rippenrohrwärmetauscher aus Edelstahl dient zur Frischwasserbereitung. Die Pufferspeicher dieser Serie sind in drei Größen (von 500 bis 2000 l) und drei Ausführungen erhältlich:

COMBI PLUS A: ausgestattet mit einem fixen internen Rippenrohrwärmetauscher aus Edelstahl für die Frischwasserbereitung.

COMBI PLUS B: ausgestattet mit zwei internen fixen Wärmetauschern: einem Rippenrohrwärmetauscher aus Edelstahl für die Frischwasserbereitung und einem Wärmetauscher aus Kohlenstoffstahl für den Anschluss an einen zusätzlichen Wärmeerzeuger.
COMBI PLUS C: ausgestattet mit drei internen fixen Wärmetauschern: einem Rippenrohrwärmetauscher aus Edelstahl für die Frischwasserbereitung und zwei Wärmetauscher aus Kohlenstoffstahl für den Anschluss an zwei zusätzliche Wärmequellen.



TESTED

Material

Die Pufferspeicher werden aus hochwertigen Materialien gefertigt:
Wärmetauscher für die Frischwasserbereitung: AISI 316L Edelstahl
Speicher und Wärmetauscher für zusätzliche Wärmequellen: S 235 JR Kohlenstoffstahl

Externe Schutzbehandlung: Emaillierung mit industriellem Lack

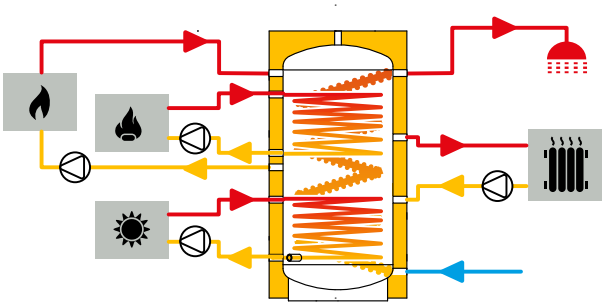
Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art
500	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum
von 600 bis 2000	Polyester-Faser

Einsatzgrenzen

Speicher		Kreislauf Wärmetauscher S1-S2-S3	
Max. Temperatur	Max. Druck	Max. Temperatur	Max. Druck
95 °C	3 bar	110 °C	10 bar

Standard-Zubehör: siehe S. 102
Sonderausführungen: siehe S. 105



COMBI PLUS Pufferspeicher

COMBI PLUS A

Kapazität l	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Mit stehender Verpackung	
				Abmessungen cm	Gewicht kg
500	842020184X		C	100X100X178	125
600	842020185X		C	100X100X185	135
750	842020186X		C	100X100X191	160
1000	842020187X		C	100X100X224	190
1250	842020188X		C	120X120X221	225
1500	842020189X		C	120X120X235	250
2000	842020190X		C	140X140X257	350

COMBI PLUS B

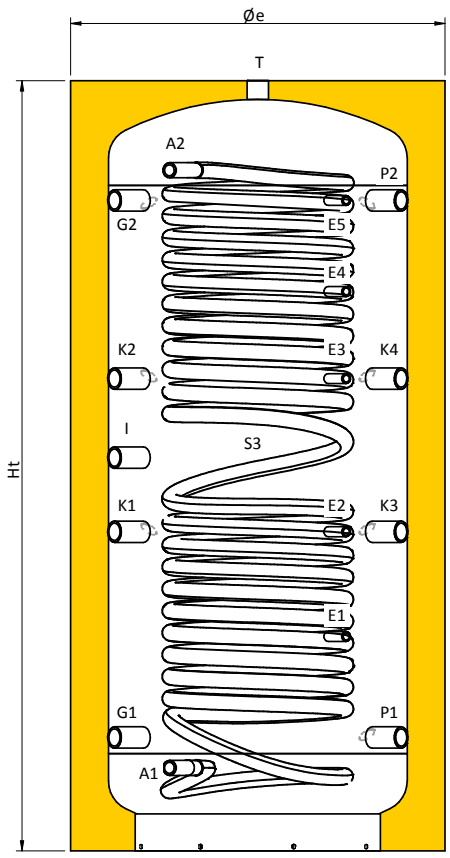
Kapazität l	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Mit stehender Verpackung	
				Abmessungen cm	Gewicht kg
500	842020191X		C	100X100X178	150
600	842020192X		C	100X100X185	165
750	842020193X		C	100X100X191	190
1000	842020194X		C	100X100X224	230
1250	842020195X		C	120X120X221	265
1500	842020196X		C	120X120X235	300
2000	842020197X		C	140X140X257	410

COMBI PLUS C

Kapazität l	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Mit stehender Verpackung	
				Abmessungen cm	Gewicht kg
500	842020198X		C	100X100X178	165
600	842020199X		C	100X100X185	180
750	842020200X		C	100X100X191	215
1000	842020201X		C	100X100X224	265
1250	842020202X		C	120X120X221	295
1500	842020203X		C	120X120X235	335
2000	842020204X		C	140X140X257	455

COMBI PLUS A Abmessungen

500 ≤ kap. ≤ 2.000



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
E4	Sonde / Thermometer
E5	Sonde / Thermometer
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
K4	Zusätzlicher
P1	Zur Energiequelle
P2	Vor der Energiequelle
S3	TWW-Wärmetauscher
T	Entlüftung

Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	E4 Zoll	E5 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	K4 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	T Zoll
500	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
600	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
750	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
1000	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
1250	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
1500	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
2000	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2

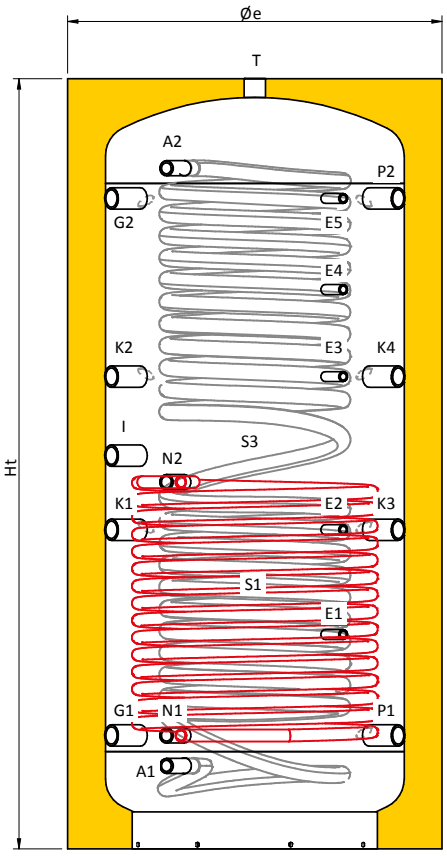
Tabelle der Abmessungen

Kap. l	Øe mm	Ht mm	R* mm	A1 mm	A2 mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	E4 mm	E5 mm	G1 mm	G2 mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	K4 mm	P1 mm	P2 mm	S3 m²
500	750	1630	1795	135	1455	420	650	970	1190	1380	210	1380	820	650	970	650	970	210	1380	4
600	900	1700	1925	150	1470	405	595	995	1215	1395	225	1395	805	595	995	595	995	225	1395	4
750	990	1760	2020	180	1500	440	625	1025	1225	1425	255	1425	865	625	1025	625	1025	255	1425	6
1000	990	2090	2315	220	1800	570	845	1250	1480	1720	300	1720	1040	845	1250	845	1250	300	1720	7,5
1250	1150	2060	2360	210	1790	550	785	1240	1470	1700	300	1700	1085	785	1240	785	1240	300	1700	7,5
1500	1200	2200	2510	260	1840	610	900	1285	1525	1750	350	1750	1130	900	1285	900	1285	350	1750	10
2000	1350	2420	2750	235	2115	645	960	1490	1780	2025	325	2025	1215	960	1490	960	1490	325	2025	10

R*: Kippmaß

COMBI PLUS B Abmessungen

500 ≤ kap. ≤ 2.000



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
E4	Sonde / Thermometer
E5	Sonde / Thermometer
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
K4	Zusätzlicher
N1	Wärmetauscher austritt Unterer
N2	Wärmetauscher Eintritt Unterer
P1	Zur Energiequelle
P2	Vor der Energiequelle
S1	Unterer Wärmetauscher
S3	TWW-Wärmetauscher
T	Entlüftung

Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	E4 Zoll	E5 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	K4 Zoll	N1 Zoll	N2 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	T Zoll
500	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2
600	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2
750	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2
1000	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2
1250	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2
1500	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2
2000	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2

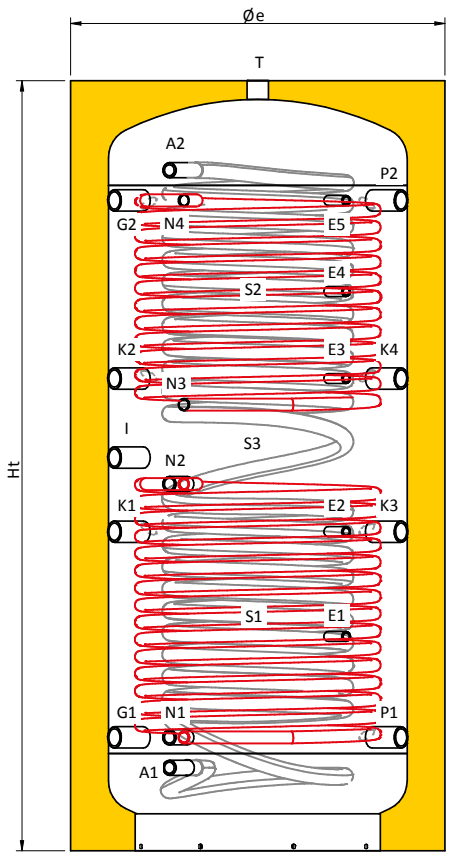
Tabelle der Abmessungen

Kap. l	Øe mm	Ht mm	R* mm	A1 mm	A2 mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	E4 mm	E5 mm	G1 mm	G2 mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	K4 mm	N1 mm	N2 mm	P1 mm	P2 mm	S1 m²	S3 m²
500	750	1630	1795	135	1455	420	650	970	1190	1380	210	1380	820	650	970	650	970	210	720	210	1380	1,8	4
600	900	1700	1925	150	1470	405	595	995	1215	1395	225	1395	805	595	995	595	995	225	725	225	1395	1,8	4
750	990	1760	2020	180	1500	440	625	1025	1225	1425	255	1425	865	625	1025	625	1025	255	800	255	1425	2,4	6
1000	990	2090	2315	220	1800	570	845	1250	1480	1720	300	1720	1040	845	1250	845	1250	300	970	300	1720	3	7,5
1250	1150	2060	2360	210	1790	550	785	1240	1470	1700	300	1700	1085	785	1240	785	1240	300	970	300	1700	3	7,5
1500	1200	2200	2510	260	1840	610	900	1285	1525	1750	350	1750	1130	900	1285	900	1285	350	1000	350	1750	3,6	10
2000	1350	2420	2750	235	2115	645	960	1490	1780	2025	325	2025	1215	960	1490	960	1490	325	1105	325	2025	4,2	10

R*: Kippmaß

COMBI PLUS C
Abmessungen

600 ≤ kap. ≤ 2.000



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
E4	Sonde / Thermometer
E5	Sonde / Thermometer
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
K4	Zusätzlicher
N1	Wärmetauscher austritt Unterer
N2	Wärmetauscher Eintritt Unterer
N3	Wärmetauscher austritt oberer
N4	Wärmetauscher Eintritt oberer
P1	Zur Energiequelle
P2	Vor der Energiequelle
S1	Unterer Wärmetauscher
S2	Oberer Wärmetauscher
S3	TWW-Wärmetauscher
T	Entlüftung

Tabelle der Anschlüsse

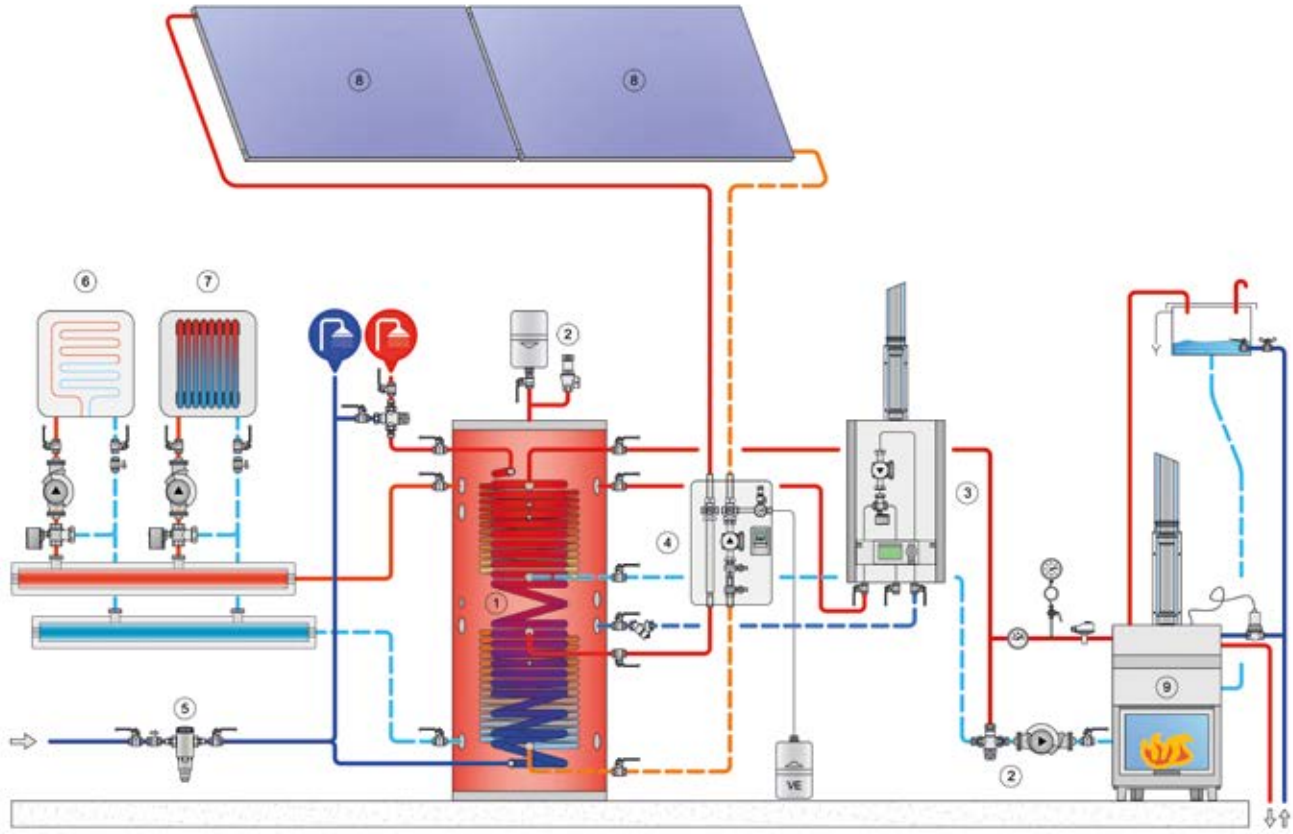
Kap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	E4 Zoll	E5 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	K4 Zoll	N1 Zoll	N2 Zoll	N3 Zoll	N4 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	T Zoll
500	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2
600	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2
750	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2
1000	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2
1250	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2
1500	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2
2000	1"M	1"M	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"	1"	1"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/2

Tabelle der Abmessungen

Kap. l	Øe mm	Ht mm	R* mm	A1 mm	A2 mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	E4 mm	E5 mm	G1 mm	G2 mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	K4 mm	N1 mm	N2 mm	N3 mm	N4 mm	P1 mm	P2 mm	S1 m²	S2 m²	S3 m²
500	750	1630	1795	135	1455	420	650	970	1190	1380	210	1380	820	650	970	650	970	210	720	980	1380	210	1380	1,8	1,2	4
600	900	1700	1925	150	1470	405	595	995	1215	1395	225	1395	805	595	995	595	995	225	725	995	1345	225	1395	1,8	1,2	4
750	990	1760	2020	180	1500	440	625	1025	1225	1425	255	1425	865	625	1025	625	1025	255	800	1025	1385	255	1425	2,4	1,8	6
1000	990	2090	2315	220	1800	570	845	1250	1480	1720	300	1720	1040	845	1250	845	1250	300	970	1180	1720	300	1720	3	2,4	7,5
1250	1150	2060	2360	210	1790	550	785	1240	1470	1700	300	1700	1085	785	1240	785	1240	300	970	1160	1700	300	1700	3	2,4	7,5
1500	1200	2200	2510	260	1840	610	900	1285	1525	1750	350	1750	1130	900	1285	900	1285	350	1000	1240	1750	350	1750	3,6	2,4	10
2000	1350	2420	2750	235	2115	645	960	1490	1780	2025	325	2025	1215	960	1490	960	1490	325	1105	1475	2025	325	2025	4,2	3	10

R*: Kippmaß

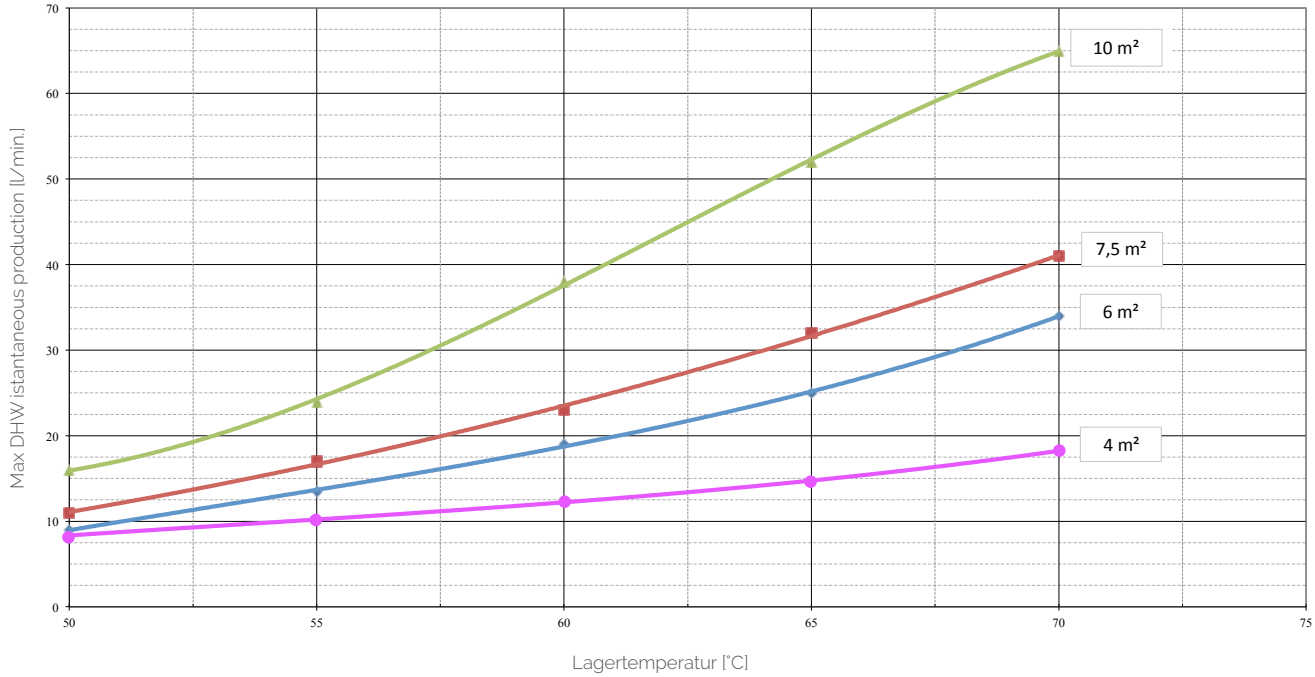
COMBI PLUS
Installationsschema



Legende der Bauteile
1. Pufferspeicher COMBI PLUS
2. Sicherheitsgruppe
3. Zusätzlicher Wärmeerzeuger
4. Rücklauf-Gruppe der Solarthermie-Anlage
5. Bakteriostatischer Kaltwasserfilter
6. Heizkreislauf 1
7. Heizkreislauf 2
8. Sonnenkollektoren von Fiorini
9. Heizkessel oder Heizkamin mit offenem Gefäß

COMBI PLUS
Leistung

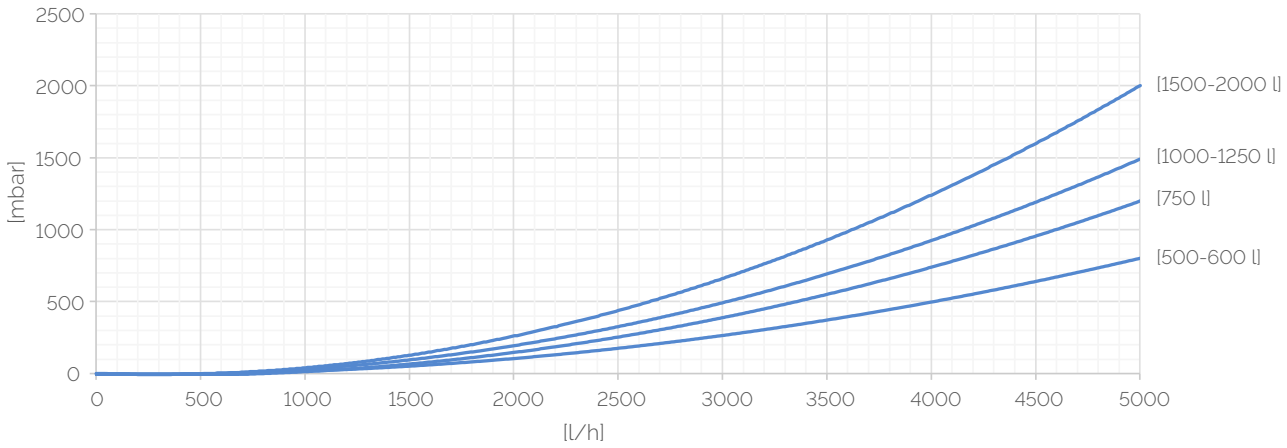
Leistung des unteren Wärmetauschers



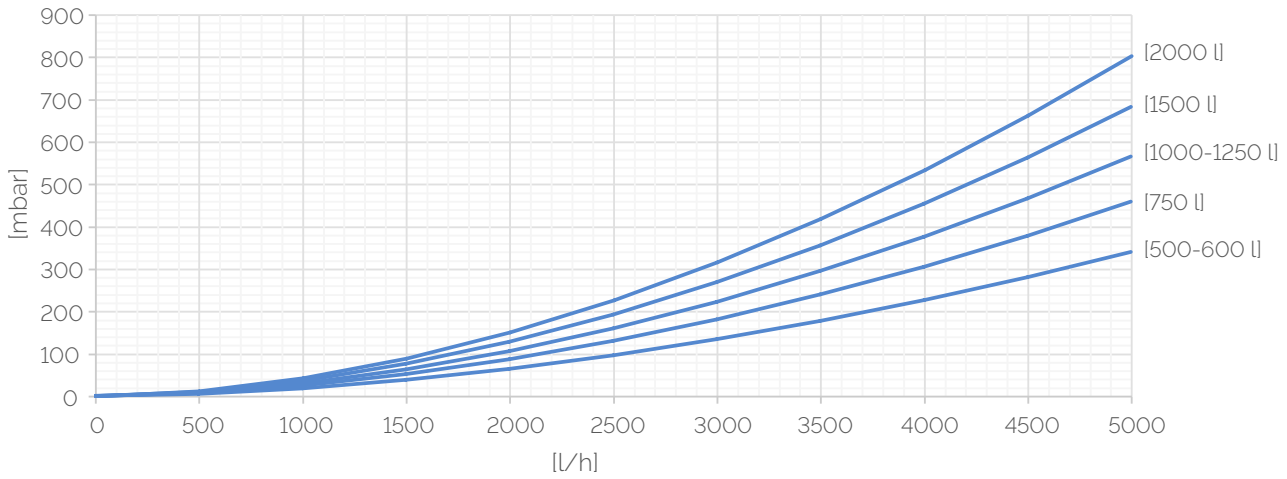
Das Diagramm zeigt die maximale momentane Warmwasserbereitung (10-45 °C) durch die Edelstahlspirale als Funktion der Wasserspeichertemperatur.

COMBI PLUS
Druckverluste

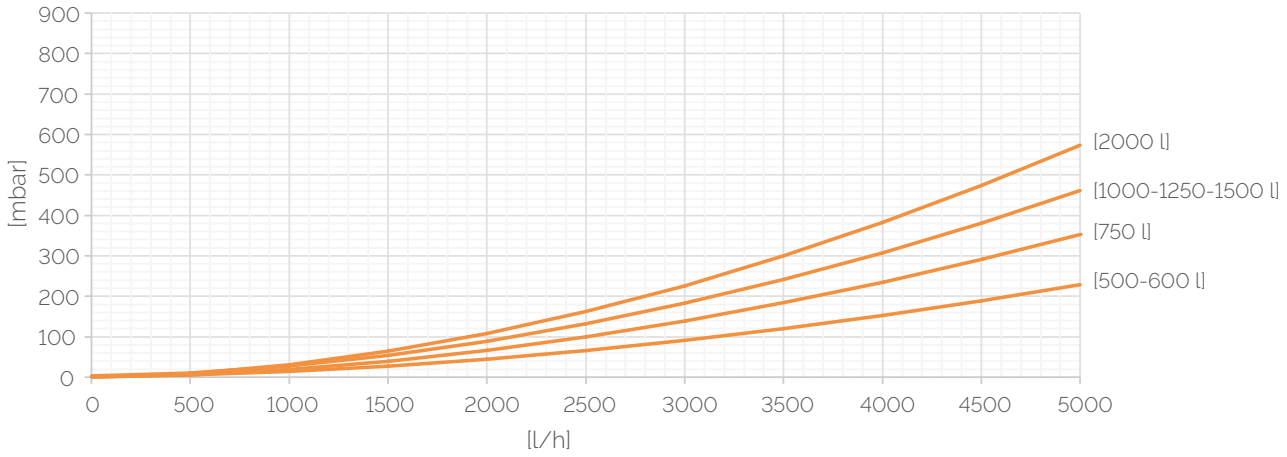
Druckverluste des TWW Wärmetauschers



Druckverluste des unten Wärmetauschers



Druckverluste des oben Wärmetauschers



Standard-Zubehör für Trägheitstanks

Anodenaustausch



Kapazität (l)	Beschreibung	Code	Preis
200-300l	Isolierte Anode 22X400 + Verschluss-schraube	R22100012	
500-3000l	Isolierte Anode 33X500 + Verschluss-schraube	R22100013	
6000-10000 l	Isolierte Anode 33X500 + Verschluss-schraube	R22100013	

Anodenaustausch mit SimpleTest

Kapazität (l)	Beschreibung	Code	Preis
200-300l	Anode SIMPLETEST 22X400 T<"1/4	R22100006	
500-3000l	Anode SIMPLETEST 33X500 T 1"1/4	R22100008	
6000-10000 l	Anode SIMPLETEST 33X500 T 1"1/4	R22100008	

Ersatzteile geeignet für alle Standardtanks und -boiler der Flexy-, Smart- und Boil-Serien, sowohl emailliert als auch aus Edelstahl.

Fremdstromanode (Version 2021)





Beschreibung	Länge (mm)	Code	Preis
für Fassungsvermögen bis zu 1000 l	450	822100014	
Für Fassungsvermögen von 1500 bis 5000 l	750	822100015	

Neue Version 2021:

- Separate Komponenten (Netzteil und Kabel)
- Arbeitszeitanzeige
- "Anti Hydrogen" Schutzsystem
- Alarmsignale: Anode getrennt; Kurzschluss; Anomalienschutz (Möglichkeit der Fernsteuerung von Alarmen über einen dedizierten Port).

Thermometer



Beschreibung	Code	Preis
Thermometer für Warmwasser	C22050001	
Thermometer für Kaltwasser	C22050004	

Temperaturüberwachung





Beschreibung	Temperatur-bereich	Sicherheits-bereich	Code	Preis
Thermostat	0 ÷ 90 °C	-	C22010004	
Kontakt-thermostat	30 ÷ 90 °C	-	822010050	
Doppelther-mostat	0 ÷ 90 °C	fix 100 °C	C22010006	
Frostschutz-Dop-pelthermostat	-30 ÷ 30 °C	0 ÷ 90 °C	C22010007	

Standard-Zubehör für Trägheitstanks

Einphasige elektrische Heizung Es handelt sich um Kupferheizelementen, die als Zusatzheizung in Speicher-Wassererwärmern eingesetzt werden; Sicherheitsthermostat mit manueller Rückstellung, verdrahteter elektrischer Leitung und 16A/250V Schuko-Stecker.



Code	Preis	Leistung W	Länge L mm	Anschluss GAS M	Temperatur des Sicherheitsthermostats °C	Spannung V	Maximale Länge Ärmel mm	Schutzklasse	Regulierung Thermostat °C
C24100166		1200	290	1"1/2	95	220-240 V EINPHASIG	55	IP44	20-70
C24100167		2000	295	1"1/2	95			IP54	20-65
C24100168		3000	345	1"1/2	95			IP54	20-65
C24100178		3000	413	1"1/4	85			IP44	20-70

Dreiphasige elektrische Heizung Es handelt sich um Kupferheizelementen, die als zusätzliche Heizung in Speicher-Wassererwärmern eingesetzt werden; komplett mit Regelthermostat, Sicherheitsthermostat mit manueller Rückstellung, verdrahteter elektrischer Leitung ohne Stecker.



Code	Preis	Leistung W	Länge L mm	Anschluss GAS M	Temperatur des Sicherheitsthermostats °C	Spannung V	Maximale Länge Ärmel mm	Schutzklasse	Regulierung Thermostat °C
C24100169		2000	290	1"1/2	96	400 V DREIPHASIG	90	IP44	30-75
C24100170		3000	290	1"1/2	96			IP44	30-75
C24100171		4500	430	1"1/2	96			IP54	30-65
C24100172		6000	430	1"1/2	96			IP54	30-65
C24100173		9000	660	1"1/2	96			IP54	30-65
C24100317		12000	840	1"1/2	95		840	IP54	30-65
C24100318		15000	900	1"1/2	95		900	IP54	30-65
C24100319		18000	1050	1"1/2	95		1050	IP54	30-65

Inspektionsdeckel





Durchm. mm	glasiert Code	glasiert Prezzo	Edelstahl Preis	Edelstahl Preis
Ø300	843030018X		843040019X	
Ø380	843030019X		843040020X	
Ø430	843030020X		843040021X	

Sie werden komplett mit Schraubenmaterial und Dichtung geliefert.

Rohrbündelwärmetauscher und Heizspiralen aus Kupfer siehe S. 204-206







Dichtungen mit und ohne Rohrboden

Durchmesser mm	Asbestfrei Ohne Rohrboden Code	Asbestfrei Ohne Rohrboden Preis	Asbestfrei Mit Rohrboden Code	Asbestfrei Mit Rohrboden Preis	Asbestfrei Dampf Ohne Rohrboden Code	Asbestfrei Dampf Ohne Rohrboden Preis	Asbestfrei Dampf Mit Rohrboden Code	Asbestfrei Dampf Mit Rohrboden Preis
Ø300	R08020036		R08020037		R08060026		R08060001	
Ø380	R08020038		R08020039		R08060027		R08060002	
Ø430	R08020040		R08020041		R08060028		R08060003	

Heizspiralen aus Kupfer benötigen eine Dichtung ohne Rohrboden im Durchmesser der Inspektionsöffnung.
Rohrbündelwärmetauscher benötigen zwei Dichtungen: eine mit und eine ohne Rohrboden. Beide im Durchmesser des Inspektionsdeckels. Inspektionsdeckel benötigen eine Dichtung ohne Rohrboden im Durchmesser der Inspektionsöffnung

Standard-Zubehör für Trägheitstanks

Verzinkte Verbindungensadapter vom Gewindetyp zum Flanschtyp.



Die folgenden Codes und Preise gelten für jedes einzelnes Stück. Der Adapter muss mit dem vorhandenen Anschluss verschraubt werden. Der Adapter ist nicht an der Ferrule angeschweißt, für spezielle Ausführungen fordern Sie ein Angebot an.

Originaler Anschluss	Transformierter Anschluss uni-en pn 16	Code	Preis
1"1/2	DN 40	838081200X	
	DN 50	838081201X	
2"	DN 50	838081202X	
	DN 65	838081203X	
2"1/2	DN 65	838081204X	
	DN 80	838081205X	
3"	DN 80	838081206X	
	DN 100	838081207X	
4"	DN 100	838081208X	
	DN 125	838081209X	

Verzinkten Verbindungensadapter vom Gewinde zum Genutet-Anschlüsse



Die folgenden Codes und Preise gelten für jedes einzelnes Stück. Der Adapter muss mit dem vorhandenen Anschluss verschraubt werden. Der Adapter ist nicht an der Ferrule angeschweißt, für spezielle Ausführungen fordern Sie ein Angebot an.

Originaler Anschluss	Transformierter Anschluss	Code	Preis
1"1/2	1"1/2	838081211X	
	2"	838081212X	
2"	2"	838081213X	
	2"1/2	838081214X	
2"1/2	2"1/2	838081215X	
	3"	838081216X	
3"	3"	838081217X	
	4"	838081218X	
4"	4"	838081219X	
	5"	838081220X	

Elektrische Widerstände mit eingebautem Regelthermostat



Kein IP-Schutz, Verbindungen sind sichtbar.

Leistung W	Spannung V	Zahl Bestandteile	Durchmesser Anschlüsse Zoll	Länge mm	Code	Preis
1200	230	1	1" 1/4	220	C24100003	
1500	230	1	1" 1/4	290	C24100004	
2000	230	1	1" 1/4	330	C24100005	

Elektrische Widerstände



Schutzart IP 55

Leistung W	Spannung V	Zahl Bestandteile	Durchmesser Anschlüsse Zoll	Länge mm	Code	Preis
200	230	1	1/2"	300	C24100001	

Elektrische Widerstände



Schutzart IP 65

Leistung W	Spannung V	Zahl Bestandteile	Durchmesser Anschlüsse Zoll	Länge mm	Code	Preis
1300	230/380	3	2"	220	C24100008	
2000	230/380	3	2"	290	C24100009	
2000	230/380	3	1" 1/4	300	C24100053	
3000	230/380	3	2"	340	C24100010	
3000	230/380	3	1" 1/4	300	C24100011	
4000	230/380	3	2"	390	C24100012	
4000	230/380	3	1" 1/4	400	C24100072	
5000	230/380	3	2"	500	C24100013	
5000	230/380	3	1" 1/4	450	C24100073	
6000	230/380	3	2"	600	C24100014	
7000	230/380	3	2"	580	C24100015	
8000	230/380	3	2"	620	C24100016	
10000	230/380	3	2"	770	C24100017	

Thermometer



Beschreibung	Code	Preis
Thermometer für Kaltwasser	C22050004	
Thermometer für Warmwasser	C22050001	

Temperaturüberwachung



Beschreibung	Temperaturbereich	Sicherheitsbereich	Code	Preis
Thermostat	0 ÷ 90 °C	-	C22010004	
Doppelther-mostat	0 ÷ 90 °C	fix 100 °C	C22010006	
Frostschutz-Doppelther-mostat	-30 ÷ 30 °C	0 ÷ 90 °C	C22010007	

Zubehör kompatibel mit: MINI-HC, VKG-HC(E), VKG(E), VK(E), VKT, VKX, VKS, VKR, VKD (S. 68)

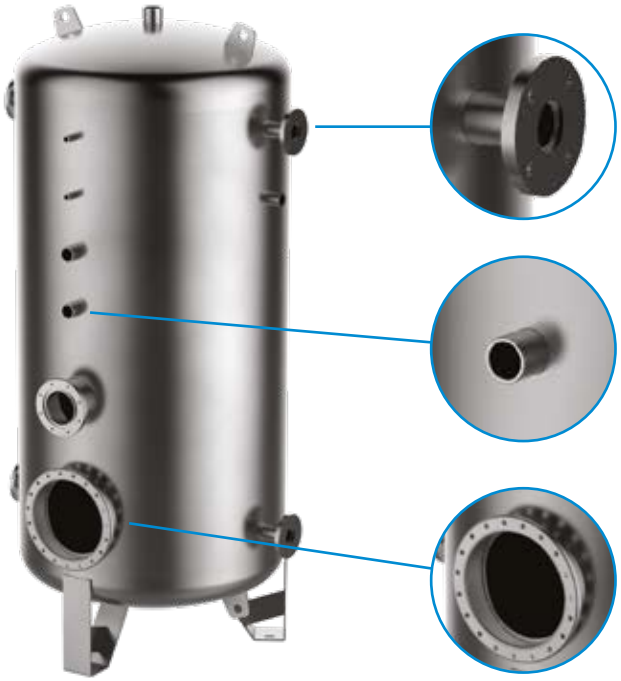
ANMERKUNG: Überprüfen Sie, ob das Zubehör installiert werden kann je nach Größe und Verfügbarkeit der Speicheranschlüsse.

Sonderausführungen Trägheitstanks

Die Sonderausführungen verändern das Produktdesign und daher ist auch der Code je nach gewünschter Sonderausführung unterschiedlich. Wir können jede nicht standardmäßige Anforderung schnell erfüllen und beraten Sie gerne, damit Sie die beste Lösung für Ihre Bedürfnisse treffen. Nachfolgend finden Sie einige Beispiele für Sonderausführungen:

- Flanschanschlüsse (in verschiedenen Materialien)
- Genutet-Anschlüsse (in verschiedenen Materialien)
- Größere Anschlüsse
- Maßgeschneiderte Anschlüsse auf Anfrage





Gehäuse aus ALUMINIUMBLECH

Zubehör geeignet für die Außenaufstellung
Für den Transport ist ein Holzkäfig erforderlich.



Verpackung in Holzkäfig

Der Holzkäfig bietet mehr Schutz für das Produkt während des Transports.

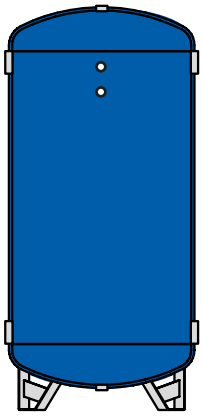


Zubehör kompatibel mit: VKG-HC(E), VKG(E), VK(E), VKT, VKX, VKS, VKR, VKD (S. 68)

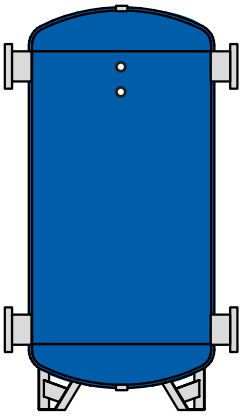
Tank Layout

Diese Seite hilft Ihnen bei der Auswahl der Geometrie / Position der Anschlüsse eines Kühlwassertanks. Bitte geben Sie vorab das gewählte Layout oder das Abfahrtslayout sowie etwaige Änderungen an.

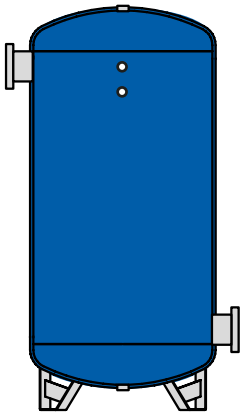
STANDARD



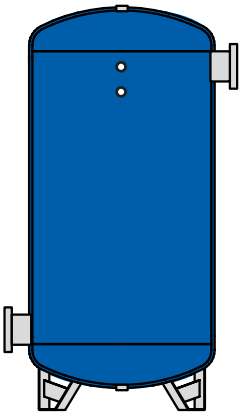
TL1
4 Standardanschlüsse



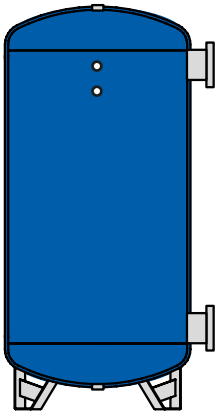
TL2
4 spezielle Anschlüsse



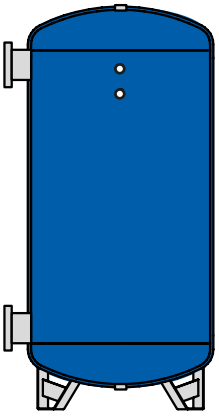
TL3
2 spezielle Verbindungen, oben links in der rechten unteren Ecke



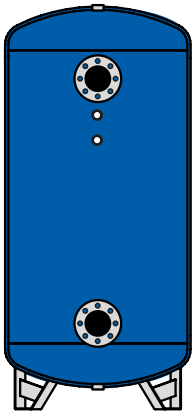
TL4
2 Spezialanschlüsse, oben rechts unten links



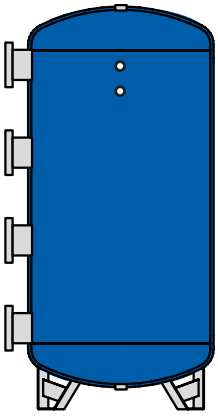
TL5
2 spezielle Anschlüsse rechts



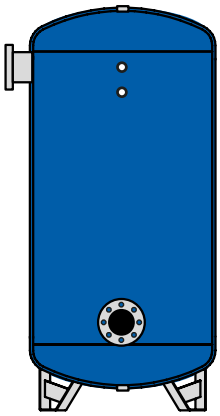
TL6
2 spezielle Anschlüsse links



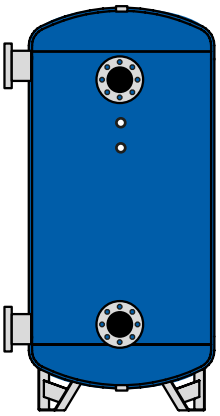
TL7
2 spezielle Frontanschlüsse



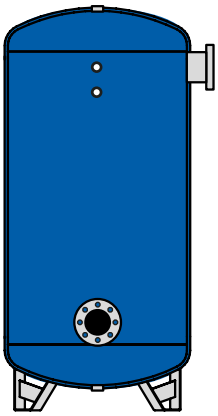
TL8
4 spezielle Anschlüsse links



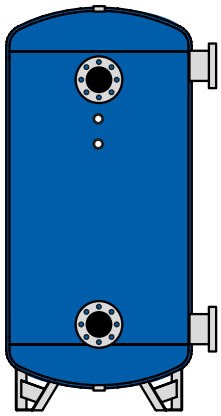
TL9
2 Spezialanschlüsse, oben links vorne unten



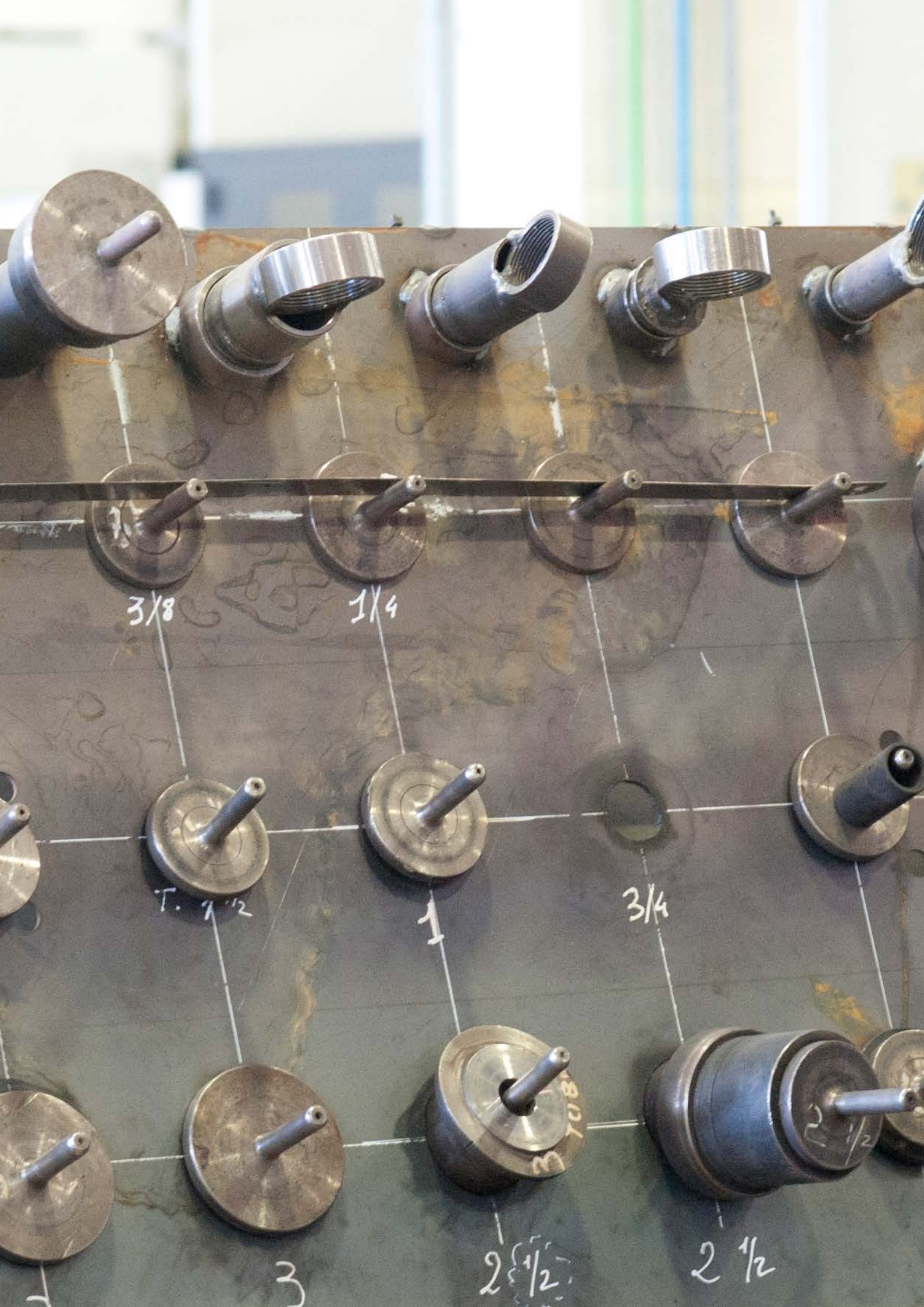
TL10
4 Spezialanschlüsse links und vorne



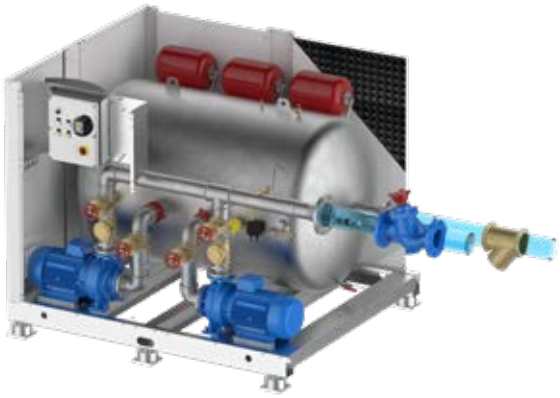
TL11
4 Spezialanschlüsse links und vorne



TL12
4 Sonderanschlüsse rechts und vorne


3/8
1/4
T. 1 1/2
1
3/4
3
2 1/2
2 1/2

HYDRAULIKMODULE KONFIGURATOR



Ein fortschrittliches Tool zur Dimensionierung und Ausstattung von Fiorini-Hydronik-Kits

Der Hydronik-Kit-Konfigurator ist eine Webanwendung, die es Ihnen ermöglicht, die Standardprodukte HP, HPT und VKB von Fiorini basierend auf Ihren Projektbedingungen auszuwählen und auszustatten.

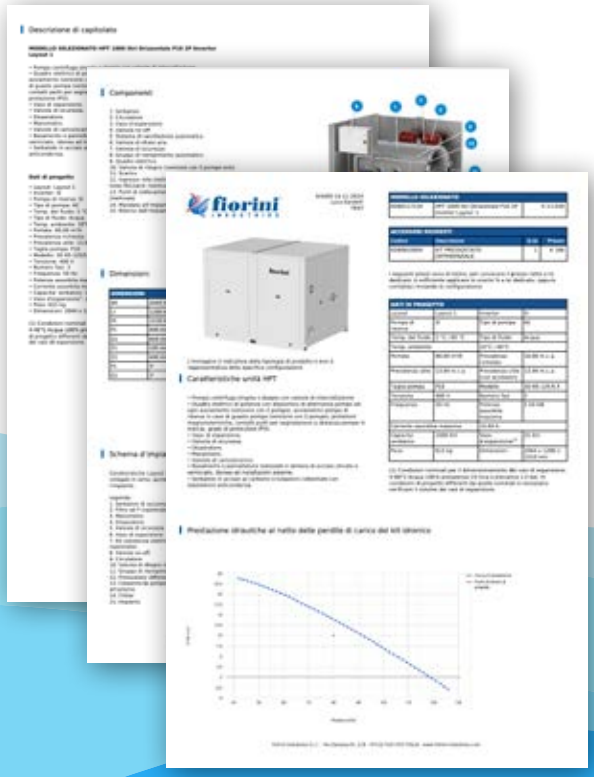
Vorteile

- ✔ Einfacher und intuitiver Assistent
- ✔ Vielfältige Anwendungsszenarien
- ✔ Auf Ihr Projekt zugeschnittene Lösung
- ✔ Holen Sie sich jetzt das technische Datenblatt und die Spezifikationsbeschreibung als PDF
- ✔ Ordnen Sie das Zubehör richtig zu
- ✔ Codes und Preise werden immer aktualisiert
- ✔ Verfügbar in 6 Sprachen
- ✔ Erfordert keine Softwareinstallation



Greifen Sie jetzt auf den Konfigurator zu
aus dem reservierten Bereich von Fiorini Industries

go.fiorinigroup.it/ita/login



Hydraulikmodule

Inhalt

Hydraulikmodule S. 110



HPT
S. 111



HP 2.0
S. 130



VKB 2.0
S. 144

Zubehör S. 148

Hydraulikmodule

Die Module VKB 2.0, HPT und HP 2.0 werden speziell entwickelt, um die Leistung von Klima- und Kälteanlagen zu optimieren und die Installationszeit zu verkürzen.

Die Module bilden ein integriertes System mit allen Komponenten für den effizienten Betrieb des Hydraulikkreislaufs (oder des Kaltwasserversorgungs-Kreislauf).

Nach seiner Entwicklung wird jedes einzelne Modul vormontiert und in der Fabrik getestet. Dies gewährleistet eine höhere Qualität der Anlage und eine einfachere und schnellere Installation. Die Module sind mit einer breiten Auswahl an Pumpen-/Speicherkombinationen erhältlich und für jede Art von Kälte- oder Wärmepumpenanlagen geeignet.

Sie werden aus Materialien für die Außenaufstellung gefertigt und können kundenspezifisch angepasst werden.

Plus

✔ Einfache Installation
✔ Test an 100%
der gefertigten Module
✔ Vormontiertes System
✔ Schnelle Installation
✔ Richtige Modul
-Dimensionierung
✔ Reduzierter Energieverbrauch



HPT
Module mit Speicher,
Pumpen und Zubehör



VKB 2.0
Module mit Speicher
und Zubehör



HP 2.0
Module mit Pumpen
und Zubehör



Die Module entsprechen den Richtlinien der Europäischen Union und sind mit der CE-Kennzeichnung gekennzeichnet.





Einhaltung der ErP-Richtlinie über die Energieeffizienz



Vormontiertes und getestetes Zubehör für eine schnelle und sichere Installation.

Kaltwasserspeichergruppen Hydraulikmodule: HPT

HPT-Module sind Hydraulikanlagen mit Kaltwasser-Pufferspeicher, die zur Reduzierung der Rüstzeiten von Klima- und Kälteanlagen dienen. Sie können mit allen Arten von Wasser-Kältemaschinen eingesetzt werden.



Standard-Setup

Fassungsvermögen: von 100 bis 2.500 l
Tankmaterial: Kohlenstoffstahl
Arten von Flüssigkeiten:
- Wasserfall
- Ethylenglykol bis zu 40 %
- Propylenglykol bis zu 40 %

Isolierung: Antikondensations-Elastomer
Pumpen: 1 oder 2
Ausführung: Layout 1 oder 2
Wechselrichter: ohne oder mit

Nutzungsbeschränkung für Standardausrüstung

Flüssigkeitstemperatur	Raumtemperatur	Max. Druck
5°C / +60°C	10°C / +40°C	3 bar

Beschränkung der Verwendung spezieller Geräte verfügbar im Konfigurator (siehe Seite 108)

Flüssigkeitstemperatur	Raumtemperatur	Max. Druck
-20°C / +60°C	-20 / +40°C	3 bar

Das HPT-Modul besteht aus:

- Speicher aus Kohlenstoffstahl und Rohre isoliert mit kondensationshemmendem Elastomer.
- Einfach- oder Doppelkreiselpumpe mit Absperrventilen.
- Ausdehnungsgefäß.
- Sicherheitsventil.
- Luftabscheider.
- Manometer.
- Lade- und Entleerungsventilen.
- Der Sockel und das Gehäuse sind aus verzinktem und lackiertem Stahlblech und geeignet für die Außenaufstellung.
- Schaltschrank (Standard oder mit Frequenzumrichter)

Zubehör: Die Zubehörliste finden Sie auf S. 128.

Inbetriebnahme: Die erste Inbetriebnahme wird empfohlen. Siehe Seite 361

Auf Anfrage ist es möglich, Versionen mit Sonderausstattung für den Betrieb bei Temperaturen und Drücken außerhalb der üblichen Einsatzgrenzen zu erstellen. Zu diesen Konfigurationen gehören beispielsweise eine erhöhte Isolierung, Frostschutzsätze, Pumpen für den Betrieb bei niedrigen Temperaturen, Anschlüsse und Tanks aus Edelstahl.

Standard-Schaltschrank

Schaltschrank mit der Möglichkeit, die Pumpen bei jedem Start abzuwechseln (Version mit 2 Pumpen), um die Ersatzpumpe bei einem Ausfall zu starten (Version mit 2 Pumpen), mit magnetothermischem Schutz, freien Kontakten zur Erkennung von Alarmen und eingeschalteten Pumpen, sowie einem freien Kontakt zur Fernsteuerung von Ein/Aus der Pumpen.
Schutzklasse IP55.
Elektrische Daten: 400V/3/50Hz.

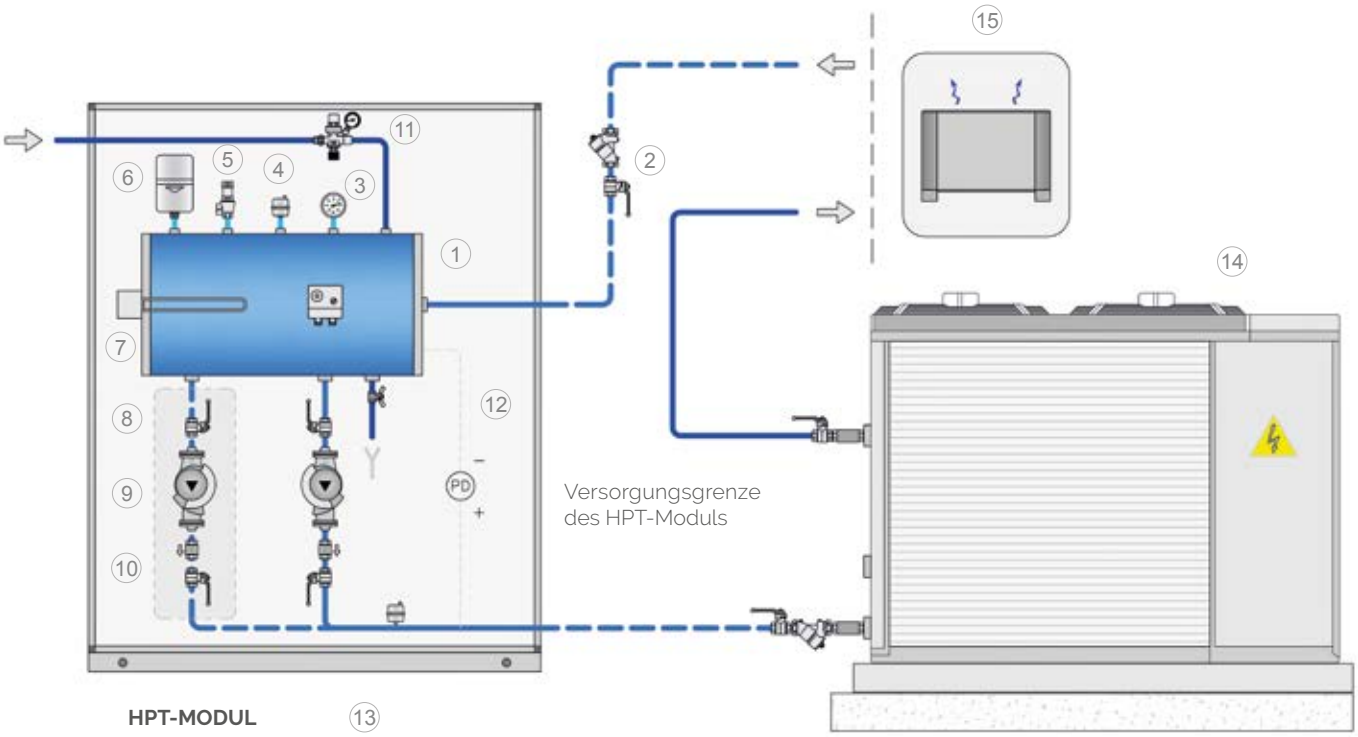
Schaltschrank mit Frequenzumrichter

Jede Pumpe kann von einem Frequenzumrichter gesteuert werden. Geräte mit Frequenzumrichter sind mit einem Drucksensor ausgestattet, der über ein 4-20 mA-Signal mit dem Frequenzumrichter kommuniziert. Alle Einstellparameter werden während des Testlaufs im Werk vorprogrammiert. Der Benutzer muss lediglich den gewünschten Druckwert als Sollwert einstellen.
Es ist möglich, Pumpe 1 und 2 fernzusteuern. Freie Kontakte sind verfügbar, um den Pumpenstatus zu überprüfen.

Hydrauliksysteme
HPT Layout 1 - STANDARD

Layout 1 Merkmale: Das Hydraulikmodul, die Kältemaschine und die Anlage sind in Reihe geschaltet, sodass der Wasserdurchfluss in der gesamten Anlage konstant bleibt.

ANMERKUNG: Alle HPT-Module mit Standardausführung haben das Layout 1
HINWEIS: Layout 1 ist standardmäßig mit und ohne Wechselrichter erhältlich



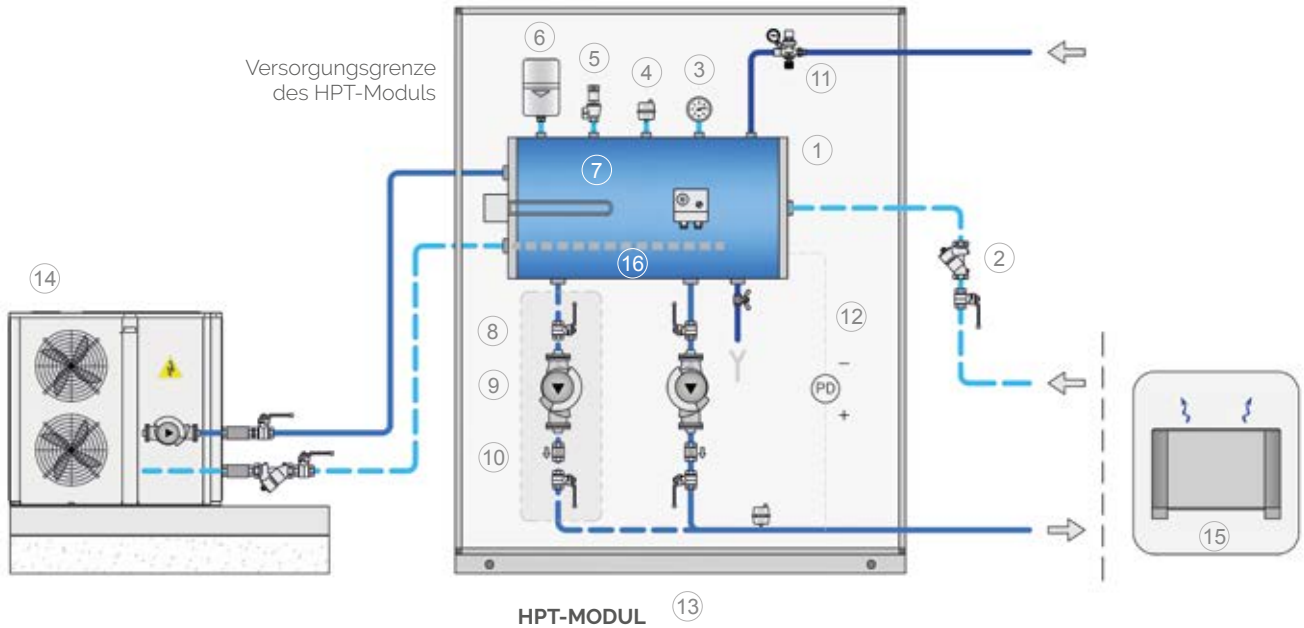
Legende

1. Kaltwasserspeicher
2. Y-Siebkorbfilter (fakultativ, unmontiert geliefert)
3. Manometer
4. Luftabscheider
5. Sicherheitsventil
6. Ausdehnungsgefäß
7. Elektrischer Frostschutzwiderstand und Thermostat mit Frostschutz (fakultativ).
8. Auf/Zu-Ventil
9. Umwälzpumpe
10. Rückschlagventil (nur für die 2-Pumpen-Ausführung).
11. Automatische Füllarmatur
12. Differenzdruckschalter (fakultativ).
13. Gehäuse geeignet für die Außenaufstellung
14. Kältemaschine
15. Anlage

Hydrauliksysteme
HPT Layout 2 - SONDERAUSFÜHRUNG

Layout 2 Merkmale: Das Hydraulikmodul erzeugt mit der Kältemaschine den Primärkreislauf und mit der Anlage den Sekundärkreislauf. Auf diese Weise werden zwei Kreisläufe mit unabhängigem Durchfluss gewonnen.

ANMERKUNG: Nur einer der zwei Kreisläufe ist mit der Pumpengruppe ausgestattet.
HINWEIS: Layout 2 ist standardmäßig mit und ohne Wechselrichter erhältlich



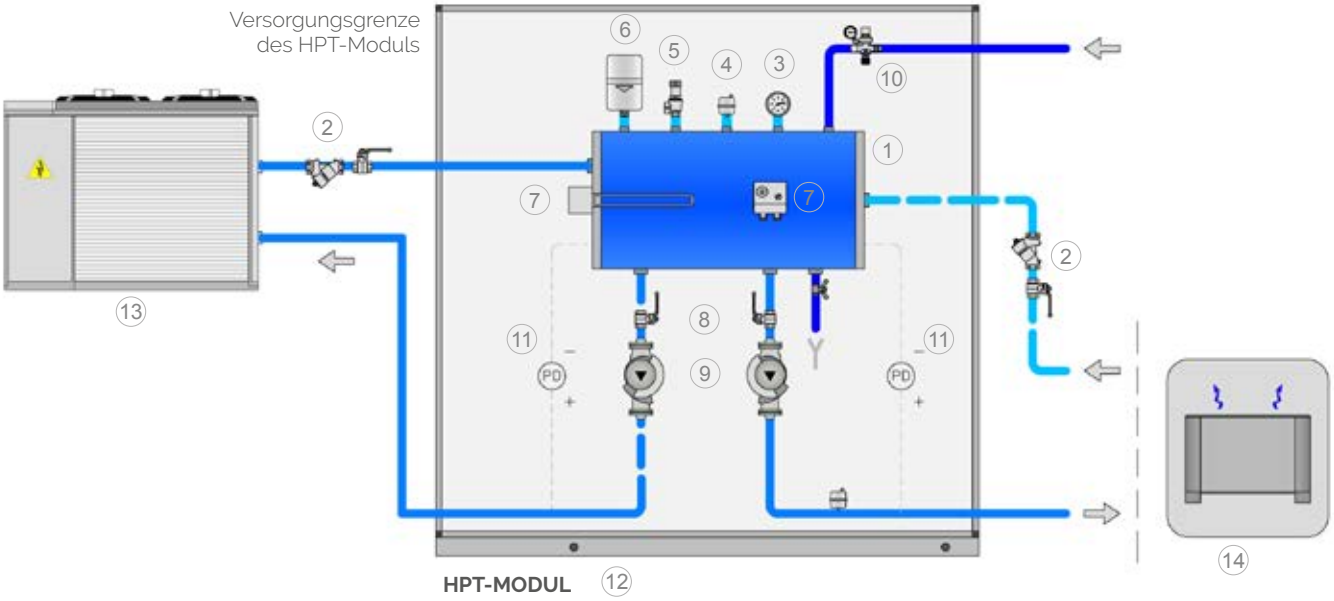
Legende

1. Kaltwasserspeicher
2. Y-Siebkorbfilter (fakultativ, unmontiert geliefert)
3. Manometer
4. Luftabscheider
5. Sicherheitsventil
6. Ausdehnungsgefäß
7. Elektrischer Frostschutzwiderstand und Thermostat mit Frostschutz (fakultativ).
8. Auf/Zu-Ventil
9. Umwälzpumpe
10. Rückschlagventil (nur für die 2-Pumpen-Ausführung).
11. Automatische Füllarmatur
12. Differenzdruckschalter (fakultativ).
13. Gehäuse geeignet für die Außenaufstellung
14. Kältemaschine
15. Anlage

Hydrauliksysteme
HPT Layout 3 - SONDERAUSFÜHRUNG

Layout 3 Merkmale: Das Hydraulikmodul erzeugt mit der Kältemaschine den Primärkreislauf und mit der Anlage den unabhängigen Sekundärkreislauf. Auf diese Weise werden zwei Kreisläufe mit unabhängigem Durchfluss gewonnen.

ANMERKUNG: Beide Kreisläufe sind mit Pumpengruppen ausgestattet.

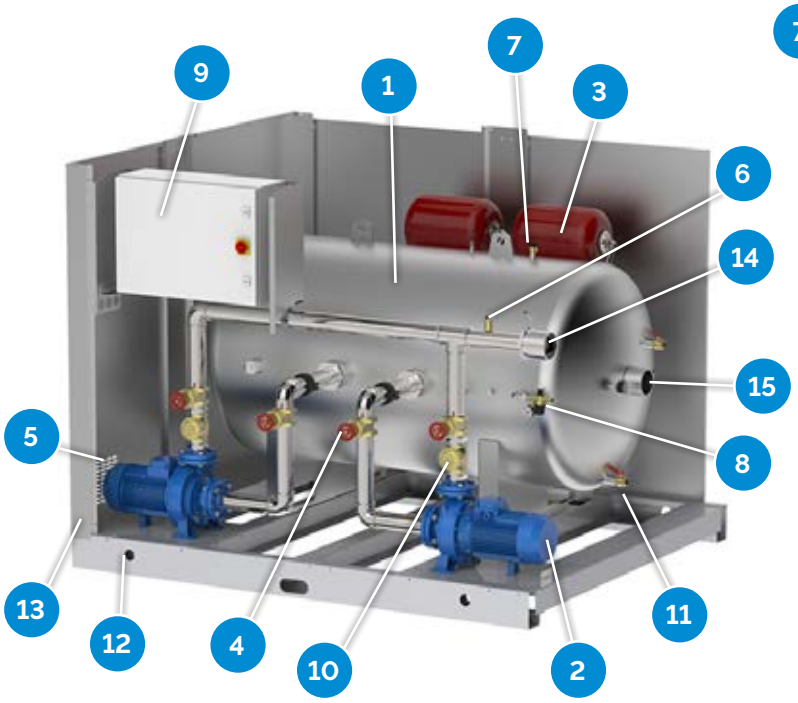


Legende

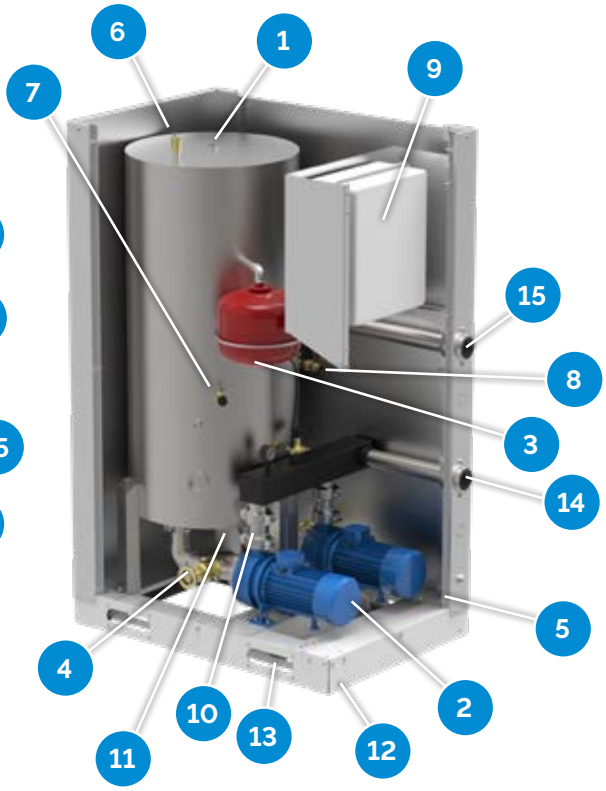
1. Kaltwasserspeicher
2. Y-Siebkorbfilter (fakultativ, unmontiert geliefert)
3. Manometer
4. Luftabscheider
5. Sicherheitsventil
6. Ausdehnungsgefäß
7. Elektrischer Frostschutzwiderstand und Thermostat mit Frostschutz (fakultativ).
8. Auf/Zu-Ventil
9. Umwälzpumpe
10. Automatische Füllarmatur
11. Differenzdruckschalter (fakultativ).
12. Gehäuse geeignet für die Außenaufstellung
13. Kältemaschine
14. Anlage

Hydrauliksysteme
HPT: Bauteile

HPT liegend



HPT stehend

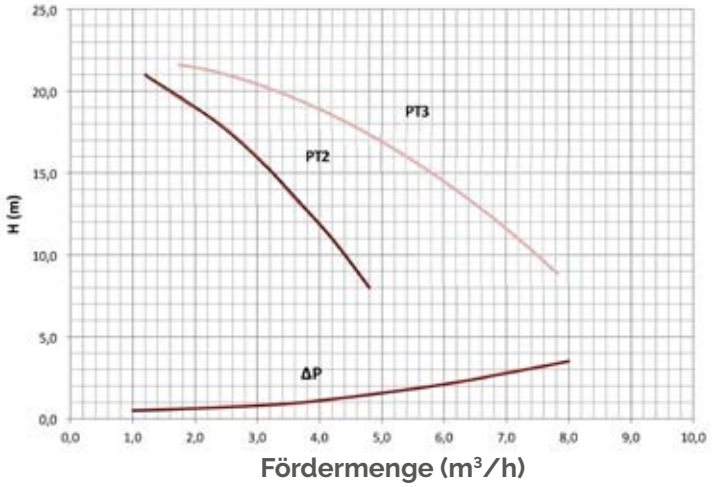


	Bauteile
1	Speicher
2	Umwälzpumpe
3	Ausdehnungsgefäß
4	Auf/Zu-Ventil
5	Automatisches Lüftungssystem
6	Entlüftungsventil
7	Sicherheitsventil
8	Automatische Füllarmatur
9	Bedieneinheit
10	Rückschlagventil (nur für die 2-Pumpen-Ausführung).
11	Entleerung
12	Verankerungspunkte (n. 4-6 holes M12/ø14)
13	Stromanschluss
14	Vorlauf
15	Rücklauf

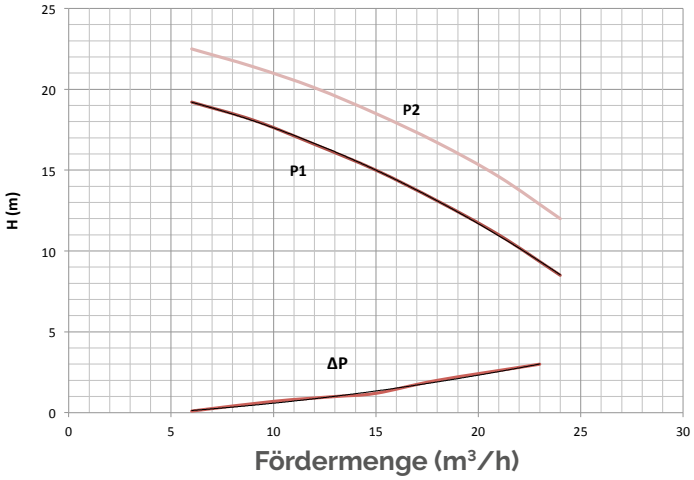
	Bauteile
1	Speicher
2	Umwälzpumpe
3	Ausdehnungsgefäß
4	Auf/Zu-Ventil
5	Automatisches Lüftungssystem
6	Entlüftungsventil
7	Sicherheitsventil
8	Automatische Füllarmatur
9	Bedieneinheit
10	Rückschlagventil (nur für die 2-Pumpen-Ausführung).
11	Entleerung
12	Stromanschluss
13	Hebepunkte
14	Vorlauf
15	Rücklauf

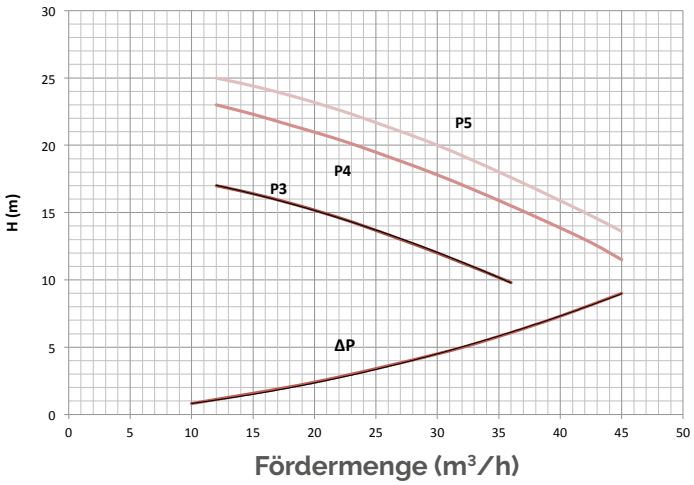
Hydrauliksysteme
HPT Förderhöhen- und Druckverlustkennlinie

HPT-V 100-200



HPT 300-500

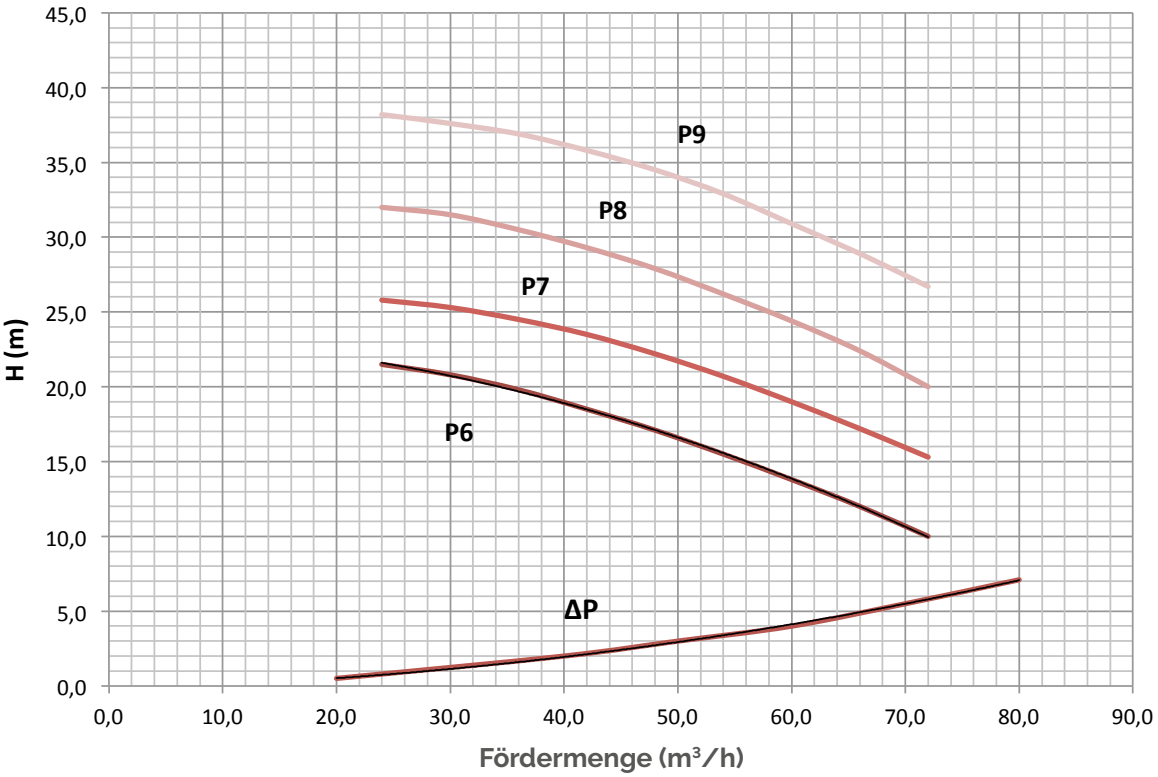


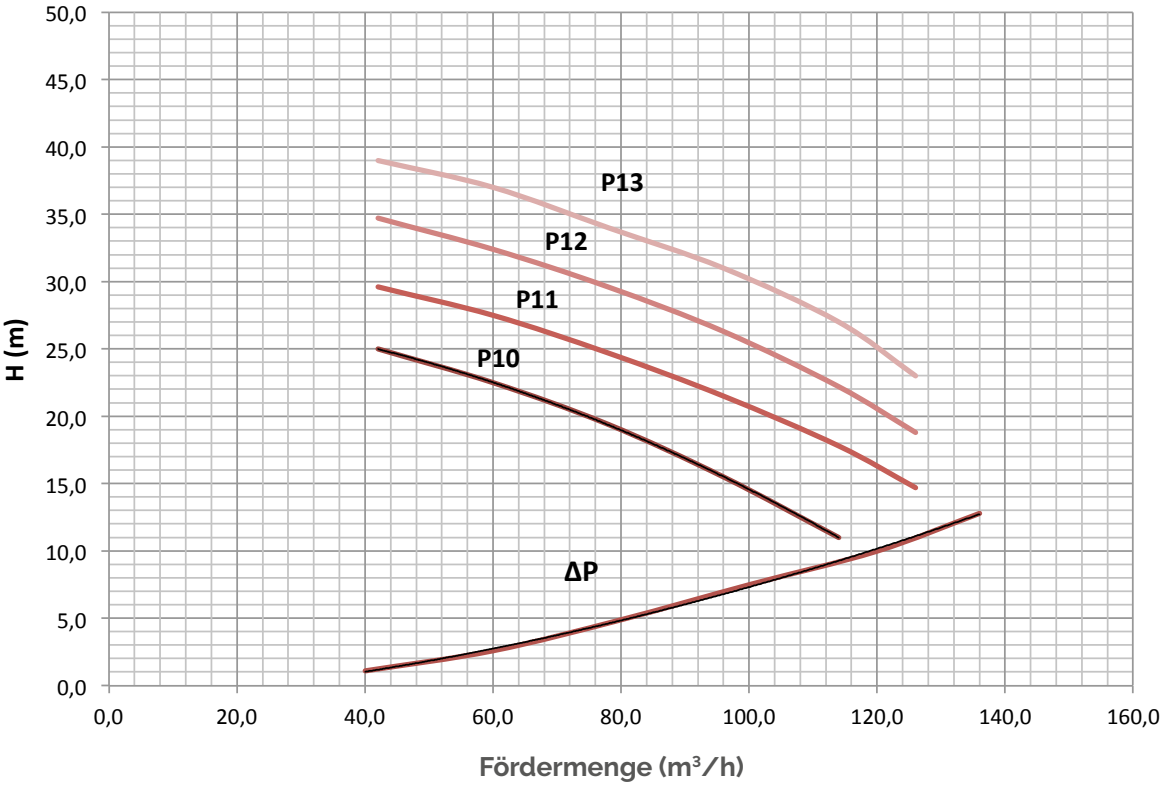


ΔP: Druckverluste des HPT-Moduls

Hydrauliksysteme
HPT Förderhöhen- und Druckverlustkennlinie

HPT 750-1000

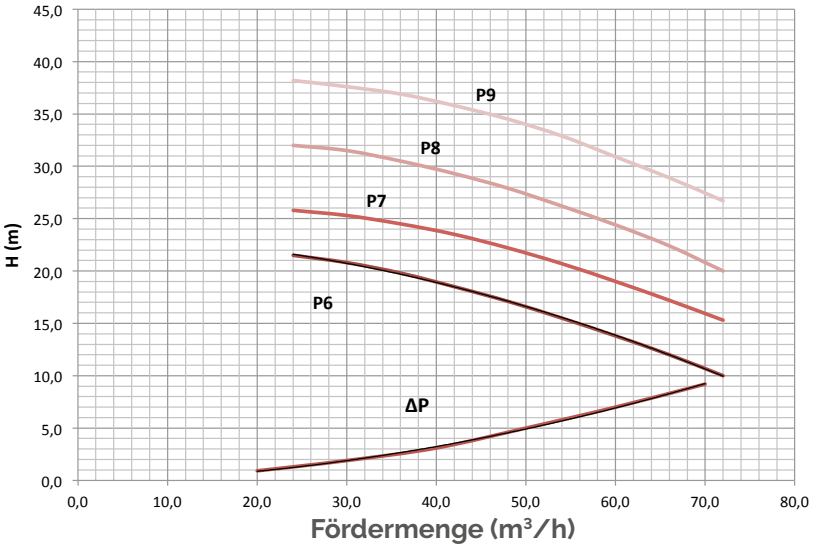


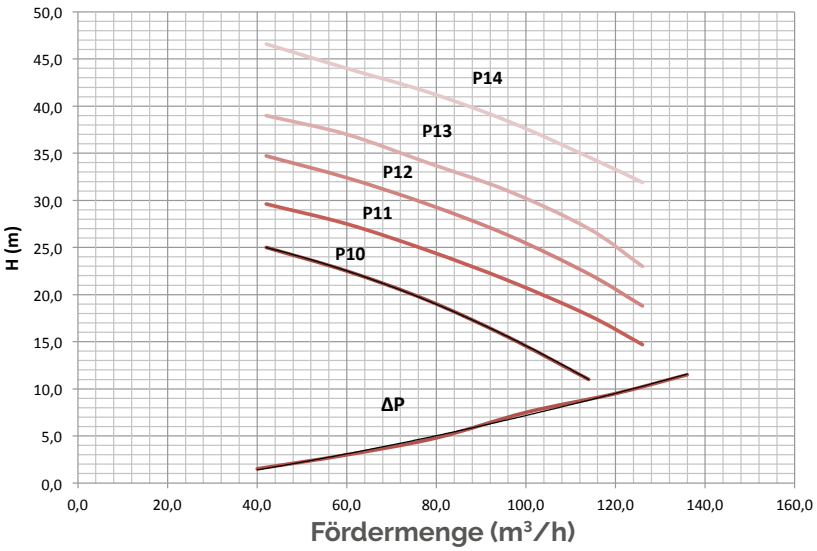


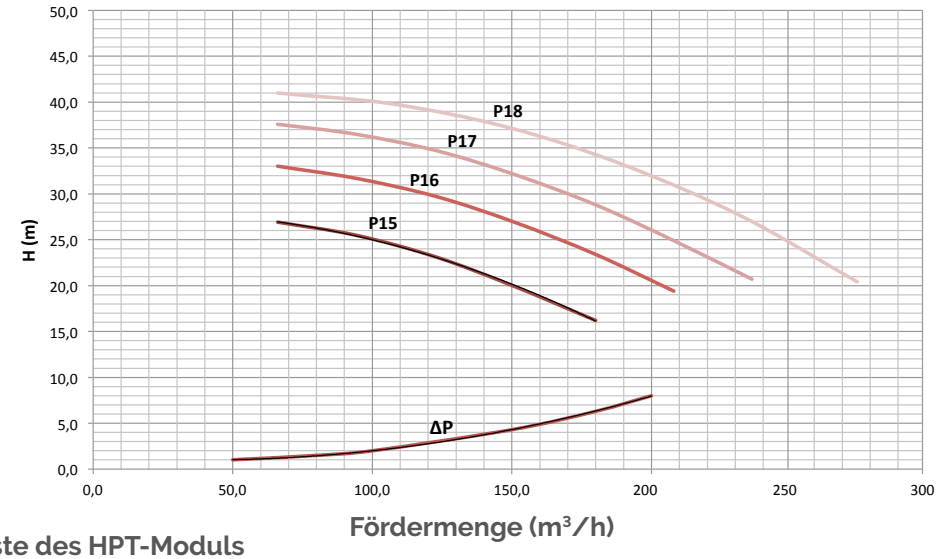
ΔP: Druckverluste des HPT-Moduls

Hydrauliksysteme
HPT Förderhöhen- und Druckverlustkennlinie

HPT 1500-2500

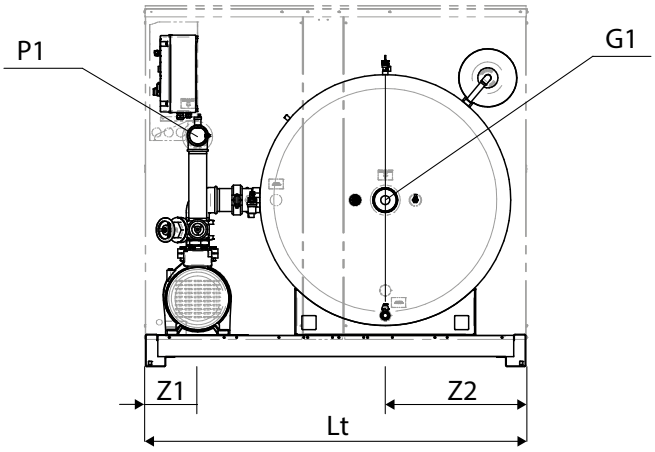


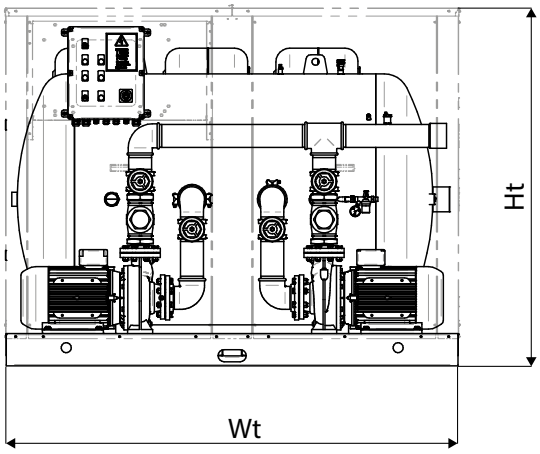




ΔP: Druckverluste des HPT-Moduls

Hydrauliksysteme
HPT Layout 1: Abmessungen und Anschlüsse





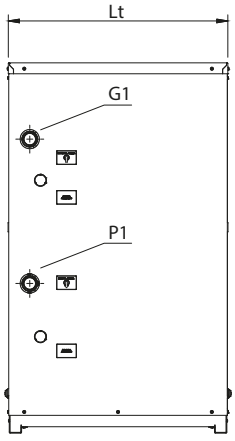
Abmessungen HPT; liegende Ausführung

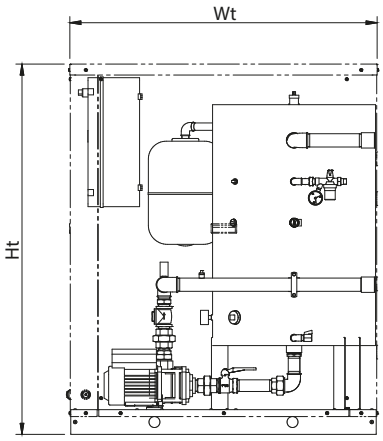
Kapazität l	Wt mm	Lt mm	Ht mm	P1 mm	G1 mm	Z1 mm	Z2 mm	G1 Zoll	P1 Zoll
300	1504	1120	1265	738	490	212	388	2"1/2	2"1/2
500	1504	1120	1265	738	490	212	388	2"1/2	2"1/2
750	2044	1200	1510	940	604	185	440	3"	3"
1000	2044	1200	1510	940	604	185	440	3"	3"
1500	2260	1900	1782	1145	829	262	703	4"	4"
2500	2260	1900	1782	1145	829	262	703	4"	4"

Legende

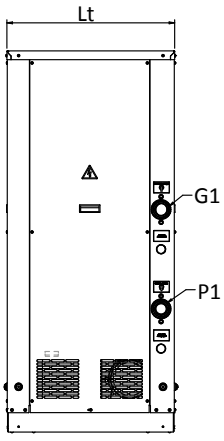
G1	Von der Anlage Gewindeanschluss
P1	Zur Anlage Gewindeanschluss

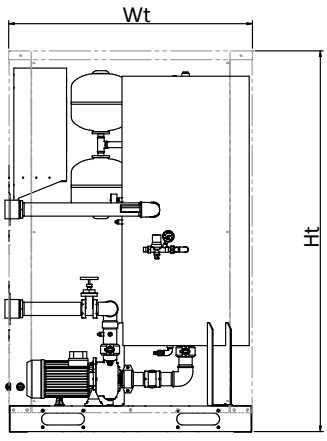
HPT 100-200





HPT 300





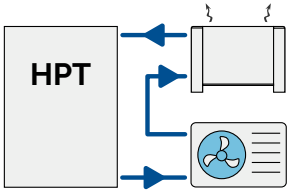
Abmessungen HPT; stehende Ausführung

Kapazität l	Wt mm	Lt mm	Ht mm	P1 mm	G1 mm	P1 Zoll	G1 Zoll
100	1120	800	1350	546	1002	1" 1/2	1" 1/2
200	1120	800	1350	546	1072	1" 1/2	1" 1/2
300	1100	760	1726	558	1008	2" 1/2	2" 1/2

Legende

G1	Von der Anlage Gewindeanschluss
P1	Zur Anlage Gewindeanschluss

HPT Layout 1 ohne Wechselrichter



HPT	1 Pumpe				2 Pumpen (1 Reservepumpe)				F.L.I	F.L.A. (400/3/50)	Ve
Kapazität l	Modell	Code	Preis	Gewicht kg	Modell	Code	Preis	Gewicht kg	kW	A	l
100 stehend	PT2*	838011493X		171	PT2*	838011494X		176	0,45	1,3	18
	PT3*	838011495X		172	PT3*	838011496X		176	0,45	1,3	18
200 stehend	PT2*	838011497X		193	PT2*	838011498X		198	0,45	1,3	18
	PT3*	838011499X		194	PT3*	838011500X		198	0,45	1,3	18
300 stehend	P1	838010891X		231	P1	838010896X		251	1,1	3,3	25
	P2	838010892X		233	P2	838010897X		254	1,5	3,8	25
	P3	838010893X		233	P3	838010898X		255	1,5	3,8	25
	P4	838010894X		237	P4	838010899X		262	2,2	4,7	25
	P5	838010895X		239	P5	838010900X		266	3	6,4	25
300 liegend	P1	838010349		260	P1	838010354		305	1,1	3,3	25
	P2	838010350		262	P2	838010355		308	1,5	3,8	25
	P3	838010351		262	P3	838010356		309	1,5	3,4	25
	P4	838010352		266	P4	838010357		316	2,2	4,7	25
	P5	838010353		297	P5	838010358		320	3	6,4	25
500 liegend	P1	838010359		283	P1	838010364		318	1,1	3,3	25
	P2	838010360		285	P2	838010365		321	1,5	3,8	25
	P3	838010361		285	P3	838010366		322	1,5	3,8	25
	P4	838010362		289	P4	838010367		330	2,2	4,7	25
	P5	838010363		320	P5	838010368		334	3	6,4	25
	P6	838010879X		313	P6	838011056X		369	3	6,1	25
750 liegend	P6	838010374		425	P6	838010379		476	3	6,1	25
	P7	838011384X		428	P7	838011385X		481	4	8,7	25
	P8	838010375		442	P8	838010380		542	5,5	10,4	25
	P9	838011392X		446	P9	838011393X		550	7,5	13,6	25
	P10	838010376		460	P10	838010381		559	5,5	10,4	25
	P11	838010377		464	P11	838010382		568	7,5	13,6	25
	P12	838011400X		477	P12	838011401X		605	9,2	17,2	25
	P13	838010378		477	P13	838010383		605	11	21,3	25
1000 liegend	P6	838010384		445	P6	838010389		531	3	6,1	25
	P7	838011386X		447	P7	838011387X		536	4	8,7	25
	P8	838010385		461	P8	838010390		598	5,5	10,4	25
	P9	838011394X		465	P9	838011395X		606	7,5	13,6	25
	P10	838010386		479	P10	838010391		615	5,5	10,4	25
	P11	838010387		484	P11	838010392		624	7,5	13,6	25
	P12	838011402X		496	P12	838011403X		661	9,2	17,2	25
	P13	838010388		496	P13	838010393		661	11	21,3	25

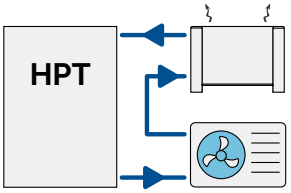
Pve (bar) 1,5 Ps (bar) 3 T min (°C) 0
Nominale Bedingungen für die Dimensionierung der Ausdehnungsgefäße: 4–40 °C, 100 % Wassersäule, 10 mWs und Vorfüllung 1,5 bar. Bei Auslegungsbedingungen, die von den Nennbedingungen abweichen, muss das Volumen der Ausdehnungsgefäße überprüft werden.
*** PT2 und PT3 sind auf Anfrage in einphasiger Ausführung erhältlich**

ANMERKUNG - Layout 1 ist die Standardausführung, sofern nicht anders bei der Bestellung angegeben. Layouts 2 und 3 werden auf Anfrage vermittelt.

Legende

F.L.I. Maximale Leistungsaufnahme
F.L.A. Maximale Stromaufnahme
Ve Fassungsvermögen Ausdehnungsgefäß
Pve Vordruck Ausdehnungsgefäß
Ps Maximaler Betriebsdruck
T min Minimaltemperatur des Mediums

HPT Layout 1 ohne Wechselrichter



HPT	1 Pumpe				2 Pumpen (1 Reservepumpe)				F.L.I	F.L.A. (400/3/50)	Ve
Kapazität l	Modell	Code	Preis	Gewicht kg	Modell	Code	Preis	Gewicht kg	kW	A	l
1500 liegend	P6	838010705		653	P6	838010458		716	3	6,1	2x25
	P7	838011388X		656	P7	838011389X		721	4	8,7	2x25
	P8	838010704		670	P8	838010630		783	5,5	10,4	2x25
	P9	838011396X		674	P9	838011397X		791	7,5	13,6	2x25
	P10	838010703		688	P10	838010696		803	5,5	10,4	2x25
	P11	838010702		692	P11	838010695		812	7,5	13,6	2x25
	P12	838011404X		705	P12	838011405X		846	9,2	17,2	2x25
	P13	838010701		705	P13	838010694		849	11	21,3	2x25
	P14	838010700		749	P14	838010693		939	15	27,7	2x25
	P15	838011380X		739	P15	838011381X		921	11	20,2	2x25
	P16	838010699		776	P16	838010692		995	15	27,5	2x25
	P17	838010698		786	P17	838010691		1015	18,5	33	2x25
	P18	838010697		795	P18	838010690		1033	22	40,9	2x25
2500 liegend	P6	838010689		706	P6	838010682		763	3	6,1	3x25
	P7	838011390X		708	P7	838011391X		768	4	8,7	3x25
	P8	838010688		722	P8	838010681		830	5,5	10,4	3x25
	P9	838011398X		726	P9	838011399X		838	7,5	13,6	3x25
	P10	838010687		740	P10	838010680		843	5,5	10,4	3x25
	P11	838010686		745	P11	838010679		852	7,5	13,6	3x25
	P12	838011406X		757	P12	838011407X		889	9,2	17,2	3x25
	P13	838010685		757	P13	838010678		889	11	21,3	3x25
	P14	838010684		801	P14	838010677		980	15	27,7	3x25
	P15	838011382X		791	P15	838011383X		967	11	20,2	3x25
	P16	838010707		828	P16	838010459		1041	15	27,5	3x25
	P17	838010683		838	P17	838010676		1061	18,5	33	3x25
	P18	838010706		847	P18	838010633		1079	22	40,9	3x25

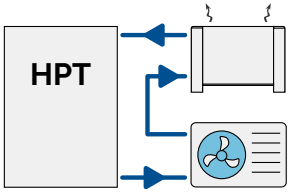
Pve (bar) 1,5 Ps (bar) 3 T min (°C) 0
Nominale Bedingungen für die Dimensionierung der Ausdehnungsgefäße: 4–40 °C, 100 % Wassersäule, 10 mWs und Vorfüllung 1,5 bar. Bei Auslegungsbedingungen, die von den Nennbedingungen abweichen, muss das Volumen der Ausdehnungsgefäße überprüft werden.
*** PT2 und PT3 sind auf Anfrage in einphasiger Ausführung erhältlich**

ANMERKUNG - Layout 1 ist die Standardausführung, sofern nicht anders bei der Bestellung angegeben. Layouts 2 und 3 werden auf Anfrage vermittelt.

Legende

F.L.I. Maximale Leistungsaufnahme
F.L.A. Maximale Stromaufnahme
Ve Fassungsvermögen Ausdehnungsgefäß
Pve Vordruck Ausdehnungsgefäß
Ps Maximaler Betriebsdruck
T min Minimaltemperatur des Mediums

HPT Layout 1 mit Wechselrichter



HPT	1 Pumpe				2 Pumpen (1 Reservepumpe)				F.L.I kW	F.L.A. (400/3/50) A	Ve l
Kapazität l	Modell	Code	Preis	Gewicht kg	Modell	Code	Preis	Gewicht kg			
100 stehend	PT2*	838011747X		171	PT2*	838011740X		176	0,45	1,3	18
	PT3*	838011748X		172	PT3*	838011741X		176	0,45	1,3	18
200 stehend	PT2*	838011749X		193	PT2*	838011742X		198	0,45	1,3	18
	PT3*	838011750X		194	PT3*	838011636X		198	0,45	1,3	18
300 stehend	P1	838011751X		231	P1	838011743X		251	1,1	2,5	25
	P2	838011752X		233	P2	838011744X		254	1,5	3,2	25
	P3	838011753X		233	P3	838011745X		255	1,5	3,4	25
	P4	838011754X		237	P4	838011746X		262	2,2	4,8	25
	P5	838011755X		239	P5	838011578X		266	3	5,6	25
300 liegend	P1	838011666X		260	P1	83801A677X		305	1,1	2,5	25
	P2	838011667X		262	P2	838011709X		308	1,5	3,2	25
	P3	838011668X		262	P3	838011710X		309	1,5	3,4	25
	P4	838011669X		266	P4	838011711X		316	2,2	4,8	25
	P5	838011670X		297	P5	83801A573X		320	3	5,6	25
500 liegend	P1	838011671X		283	P1	838011712X		318	1,1	2,5	25
	P2	838011672X		285	P2	838011713X		321	1,5	3,2	25
	P3	838011491X		285	P3	838011366X		322	1,5	3,4	25
	P4	838011673X		289	P4	838011714X		330	2,2	4,8	25
	P5	838011674X		320	P5	838011715X		334	3	5,6	25
	P6	838011996X		357	P6	838011469X		408	3	6,4	25
750 liegend	P6	838011675X		425	P6	83801A603X		476	3	6,4	25
	P7	838011676X		428	P7	838011716X		481	4	8,7	25
	P8	838011677X		442	P8	838011717X		542	5,5	10,6	25
	P9	838011678X		446	P9	838011718X		550	7,5	13,6	25
	P10	838011679X		460	P10	838011719X		559	5,5	10,6	25
	P11	838011680X		464	P11	838011720X		568	7,5	13,6	25
	P12	838011681X		477	P12	838011721X		605	9,2	17,2	25
	P13	838011682X		477	P13	838011612X		605	11	21,3	25
1000 liegend	P6	838011683X		445	P6	838011577X		531	3	6,4	25
	P7	838011573X		447	P7	838011722X		536	4	8,7	25
	P8	838011684X		461	P8	838011336X		598	5,5	10,6	25
	P9	838011685X		465	P9	838011656X		606	7,5	13,6	25
	P10	838011686X		479	P10	838011723X		615	5,5	10,6	25
	P11	838011687X		484	P11	838011724X		624	7,5	13,6	25
	P12	838011688X		496	P12	83801A809X		661	9,2	17,2	25
	P13	838011689X		496	P13	838011988X		661	11	21,3	25

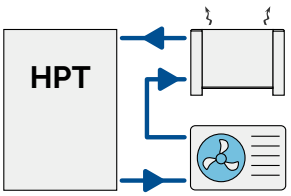
Pve (bar) 1,5 Ps (bar) 3 T min (°C) 0
Nominale Bedingungen für die Dimensionierung der Ausdehnungsgefäße: 4–40 °C, 100 % Wassersäule, 10 mWs und Vorfüllung 1,5 bar. Bei Auslegungsbedingungen, die von den Nennbedingungen abweichen, muss das Volumen der Ausdehnungsgefäße überprüft werden.
*** PT2 und PT3 sind auf Anfrage in einphasiger Ausführung erhältlich**

ANMERKUNG - Layout 1 ist die Standardausführung, sofern nicht anders bei der Bestellung angegeben. Layouts 2 und 3 werden auf Anfrage vermittelt.

Legende

F.L.I. Maximale Leistungsaufnahme
F.L.A. Maximale Stromaufnahme
Ve Fassungsvermögen Ausdehnungsgefäß
Pve Vordruck Ausdehnungsgefäß
Ps Maximaler Betriebsdruck
T min Minimaltemperatur des Mediums

HPT Layout 1 mit Wechselrichter



HPT	1 Pumpe				2 Pumpen (1 Reservepumpe)				F.L.I kW	F.L.A. (400/3/50) A	Ve l
Kapazität l	Modell	Code	Preis	Gewicht kg	Modell	Code	Preis	Gewicht kg			
1500 liegend	P6	838011690X		653	P6	838011725X		716	3	6,4	2x25
	P7	838011691X		656	P7	838011628X		721	4	8,7	2x25
	P8	838011413X		670	P8	838011367X		783	5,5	10,6	2x25
	P9	838011457X		674	P9	838011726X		791	7,5	13,6	2x25
	P10	838011417X		688	P10	838011727X		803	5,5	10,6	2x25
	P11	838011586X		692	P11	838011562X		812	7,5	13,6	2x25
	P12	838011692X		705	P12	83801A802X		846	9,2	17,2	2x25
	P13	838011453X		705	P13	838011616X		849	11	21,3	2x25
	P14	838011693X		749	P14	838011728X		939	15	27,7	2x25
	P15	838011694X		739	P15	838011729X		921	11	20,2	2x25
	P16	838011695X		776	P16	838011730X		995	15	26,6	2x25
	P17	838011696X		786	P17	838011731X		1015	18,5	33	2x25
	P18	838011697X		795	P18	83801A801X		1033	22	40,4	2x25
2500 liegend	P6	838011698X		706	P6	838011526X		763	3	6,4	3x25
	P7	838011699X		708	P7	838011732X		768	4	8,7	3x25
	P8	838011583X		722	P8	838011733X		830	5,5	10,6	3x25
	P9	838011700X		726	P9	838011734X		838	7,5	13,6	3x25
	P10	838011701X		740	P10	838011735X		843	5,5	10,6	3x25
	P11	83801A308X		745	P11	83801A550X		852	7,5	13,6	3x25
	P12	838011702X		757	P12	838011736X		889	9,2	17,2	3x25
	P13	838011703X		757	P13	838011737X		889	11	21,3	3x25
	P14	838011704X		801	P14	838011632X		980	15	27,7	3x25
	P15	838011705X		791	P15	838011738X		967	11	20,2	3x25
	P16	838011706X		828	P16	83801A657X		1041	15	26,6	3x25
	P17	838011707X		838	P17	83801B008X		1061	18,5	33	3x25
	P18	838011708X		847	P18	838011739X		1079	22	40,4	3x25

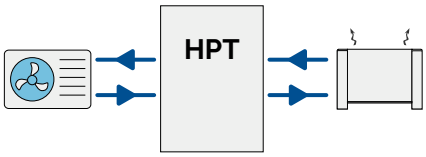
Pve (bar) 1,5 Ps (bar) 3 T min (°C) 0
Nominale Bedingungen für die Dimensionierung der Ausdehnungsgefäße: 4–40 °C, 100 % Wassersäule, 10 mWs und Vorfüllung 1,5 bar. Bei Auslegungsbedingungen, die von den Nennbedingungen abweichen, muss das Volumen der Ausdehnungsgefäße überprüft werden.
*** PT2 und PT3 sind auf Anfrage in einphasiger Ausführung erhältlich**

ANMERKUNG - Layout 1 ist die Standardausführung, sofern nicht anders bei der Bestellung angegeben. Layouts 2 und 3 werden auf Anfrage vermittelt.

Legende

F.L.I. Maximale Leistungsaufnahme
F.L.A. Maximale Stromaufnahme
Ve Fassungsvermögen Ausdehnungsgefäß
Pve Vordruck Ausdehnungsgefäß
Ps Maximaler Betriebsdruck
T min Minimaltemperatur des Mediums

HPT Layout 2 ohne Wechselrichter



HPT	1 Pumpe				2 Pumpen (1 Reservepumpe)				F.L.I kW	F.L.A. (400/3/50) A	Ve l
Kapazität l	Modell	Code	Preis	Gewicht kg	Modell	Code	Preis	Gewicht kg			
100 stehend	PT2*	838011800X		171	PT2*	838011846X		176	0,45	1,3	18
	PT3*	838011801X		172	PT3*	83801A908X		176	0,45	1,3	18
200 stehend	PT2*	838011802X		193	PT2*	838011847X		198	0,45	1,3	18
	PT3*	838011803X		194	PT3*	838011848X		198	0,45	1,3	18
300 stehend	P1	838011646X		231	P1	838011849X		251	1,1	2,5	25
	P2	838011538X		233	P2	838011850X		254	1,5	3,2	25
	P3	838011537X		233	P3	838011851X		255	1,5	3,4	25
	P4	838011804X		237	P4	838011852X		262	2,2	4,8	25
	P5	838011805X		239	P5	838011853X		266	3	5,6	25
300 liegend	P1	83801A580X		260	P1	838011806X		305	1,1	2,5	25
	P2	83801A211X		262	P2	838011807X		308	1,5	3,2	25
	P3	83801A810X		262	P3	83801A561X		309	1,5	3,4	25
	P4	838011756X		266	P4	838011808X		316	2,2	4,8	25
	P5	838011757X		297	P5	83801A699X		320	3	5,6	25
500 liegend	P1	83801A777X		283	P1	83801A271X		318	1,1	2,5	25
	P2	83801A445X		285	P2	83801A244X		321	1,5	3,2	25
	P3	838011758X		285	P3	83801A671X		322	1,5	3,4	25
	P4	83801A512X		289	P4	838011809X		330	2,2	4,8	25
	P5	838011759X		320	P5	838011810X		334	3	5,6	25
	P6	838011994X		357	P6	838011995X		408	3	6,4	25
750 liegend	P6	838011760X		425	P6	838011811X		476	3	6,4	25
	P7	838011761X		428	P7	838011812X		481	4	8,7	25
	P8	838011762X		442	P8	838011813X		542	5,5	10,6	25
	P9	838011763X		446	P9	838011814X		550	7,5	13,6	25
	P10	838011764X		460	P10	838011815X		559	5,5	10,6	25
	P11	838011765X		464	P11	838011816X		568	7,5	13,6	25
	P12	838011766X		477	P12	838011817X		605	9,2	17,2	25
	P13	838011767X		477	P13	838011818X		605	11	21,3	25
1000 liegend	P6	838011768X		445	P6	838011819X		531	3	6,4	25
	P7	838011769X		447	P7	83801A304X		536	4	8,7	25
	P8	838011770X		461	P8	838011820X		598	5,5	10,6	25
	P9	838011771X		465	P9	838011821X		606	7,5	13,6	25
	P10	838011772X		479	P10	838011822X		615	5,5	10,6	25
	P11	838011773X		484	P11	838011550X		624	7,5	13,6	25
	P12	838011774X		496	P12	838011823X		661	9,2	17,2	25
	P13	838011775X		496	P13	83801A192		661	11	21,3	25

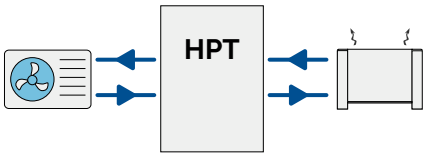
Pve (bar) 1,5 Ps (bar) 3 T min (°C) 0
Nominale Bedingungen für die Dimensionierung der Ausdehnungsgefäße: 4–40 °C, 100 % Wassersäule, 10 mWs und Vorfüllung 1,5 bar. Bei Auslegungsbedingungen, die von den Nennbedingungen abweichen, muss das Volumen der Ausdehnungsgefäße überprüft werden.
*** PT2 und PT3 sind auf Anfrage in einphasiger Ausführung erhältlich**

ANMERKUNG - Layout 1 ist die Standardausführung, sofern nicht anders bei der Bestellung angegeben. Layouts 2 und 3 werden auf Anfrage vermittelt.

Legende

F.L.I. Maximale Leistungsaufnahme
F.L.A. Maximale Stromaufnahme
Ve Fassungsvermögen Ausdehnungsgefäß
Pve Vordruck Ausdehnungsgefäß
Ps Maximaler Betriebsdruck
T min Minimaltemperatur des Mediums

HPT Layout 2 ohne Wechselrichter



HPT	1 Pumpe				2 Pumpen (1 Reservepumpe)				F.L.I	F.L.A. (400/3/50)	Ve
Kapazität l	Modell	Code	Preis	Gewicht kg	Modell	Code	Preis	Gewicht kg	kW	A	l
1500 liegend	P6	838011248X		653	P6	83801A305X		716	3	6,4	2x25
	P7	838011776X		656	P7	838011824X		721	4	8,7	2x25
	P8	838011415X		670	P8	838011825X		783	5,5	10,6	2x25
	P9	838011777X		674	P9	838011595X		791	7,5	13,6	2x25
	P10	838011778X		688	P10	838011826X		803	5,5	10,6	2x25
	P11	838011779X		692	P11	838011827X		812	7,5	13,6	2x25
	P12	838011780X		705	P12	838011828X		846	9,2	17,2	2x25
	P13	838011781X		705	P13	838011829X		849	11	21,3	2x25
	P14	838011782X		749	P14	838011830X		939	15	27,7	2x25
	P15	838011783X		739	P15	838011831X		921	11	20,2	2x25
	P16	838011784X		776	P16	838011832X		995	15	26,6	2x25
	P17	838011785X		786	P17	838011833X		1015	18,5	33	2x25
	P18	838011786X		795	P18	838011834X		1033	22	40,4	2x25
2500 liegend	P6	838011787X		706	P6	838011835X		763	3	6,4	3x25
	P7	838011788X		708	P7	838011836X		768	4	8,7	3x25
	P8	838011789X		722	P8	838011837X		830	5,5	10,6	3x25
	P9	838011790X		726	P9	838011838X		838	7,5	13,6	3x25
	P10	838011791X		740	P10	838011839X		843	5,5	10,6	3x25
	P11	838011792X		745	P11	83801A303X		852	7,5	13,6	3x25
	P12	838011793X		757	P12	838011840X		889	9,2	17,2	3x25
	P13	838011794X		757	P13	838011841X		889	11	21,3	3x25
	P14	838011795X		801	P14	838011842X		980	15	27,7	3x25
	P15	838011796X		791	P15	838011553X		967	11	20,2	3x25
	P16	838011797X		828	P16	838011843X		1041	15	26,6	3x25
	P17	838011798X		838	P17	838011844X		1061	18,5	33	3x25
	P18	838011799X		847	P18	838011845X		1079	22	40,4	3x25

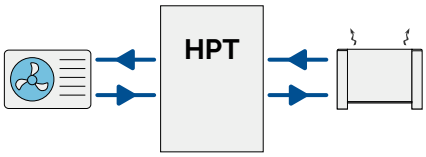
Pve (bar) 1,5 Ps (bar) 3 T min (°C) 0
Nominale Bedingungen für die Dimensionierung der Ausdehnungsgefäße: 4–40 °C, 100 % Wassersäule, 10 mWs und Vorfüllung 1,5 bar. Bei Auslegungsbedingungen, die von den Nennbedingungen abweichen, muss das Volumen der Ausdehnungsgefäße überprüft werden.
*** PT2 und PT3 sind auf Anfrage in einphasiger Ausführung erhältlich**

ANMERKUNG - Layout 1 ist die Standardausführung, sofern nicht anders bei der Bestellung angegeben. Layouts 2 und 3 werden auf Anfrage vermittelt.

Legende

F.L.I. Maximale Leistungsaufnahme
F.L.A. Maximale Stromaufnahme
Ve Fassungsvermögen Ausdehnungsgefäß
Pve Vordruck Ausdehnungsgefäß
Ps Maximaler Betriebsdruck
T min Minimaltemperatur des Mediums

HPT Layout 2 mit Wechselrichter



HPT	1 Pumpe				2 Pumpen (1 Reservepumpe)				F.L.I kW	F.L.A. (400/3/50) A	Ve l
Kapazität l	Modell	Code	Preis	Gewicht kg	Modell	Code	Preis	Gewicht kg			
100 stehend	PT2*	838011903X		171	PT2*	838011949X		176	0,45	1,3	18
	PT3*	838011904X		172	PT3*	838011950X		176	0,45	1,3	18
200 stehend	PT2*	838011905X		193	PT2*	838011951X		198	0,45	1,3	18
	PT3*	838011906X		194	PT3*	838011952X		198	0,45	1,3	18
300 stehend	P1	838011907X		231	P1	838011953X		251	1,1	2,5	25
	P2	838011908X		233	P2	838011954X		254	1,5	3,2	25
	P3	838011909X		233	P3	838011955X		255	1,5	3,4	25
	P4	838011910X		237	P4	838011956X		262	2,2	4,8	25
	P5	838011911X		239	P5	838011957X		266	3	5,6	25
300 liegend	P1	838011854X		260	P1	838011912X		305	1,1	2,5	25
	P2	838011855X		262	P2	838011913X		308	1,5	3,2	25
	P3	838011856X		262	P3	838011914X		309	1,5	3,4	25
	P4	838011857X		266	P4	838011915X		316	2,2	4,8	25
	P5	838011858X		297	P5	838011916X		320	3	5,6	25
500 liegend	P1	838011664X		283	P1	838011917X		318	1,1	2,5	25
	P2	838011859X		285	P2	838011643X		321	1,5	3,2	25
	P3	83801A307X		285	P3	838011918X		322	1,5	3,4	25
	P4	838011860X		289	P4	838011919X		330	2,2	4,8	25
	P5	838011861X		320	P5	838011920X		334	3	5,6	25
	P6	838011992X		357	P6	838011993X		408	3	6,4	25
750 liegend	P6	838011862X		425	P6	83801A612X		476	3	6,4	25
	P7	838011863X		428	P7	838011605X		481	4	8,7	25
	P8	838011864X		442	P8	838011921X		542	5,5	10,6	25
	P9	838011865X		446	P9	838011922X		550	7,5	13,6	25
	P10	838011866X		460	P10	838011923X		559	5,5	10,6	25
	P11	838011867X		464	P11	838011924X		568	7,5	13,6	25
	P12	838011868X		477	P12	838011925X		605	9,2	17,2	25
	P13	838011869X		477	P13	838011926X		605	11	21,3	25
1000 liegend	P6	838011870X		445	P6	83801A715X		531	3	6,4	25
	P7	838011871X		447	P7	838011551X		536	4	8,7	25
	P8	838011872X		461	P8	838011927X		598	5,5	10,6	25
	P9	838011525X		465	P9	838011928X		606	7,5	13,6	25
	P10	838011873X		479	P10	838011929X		615	5,5	10,6	25
	P11	838011874X		484	P11	838011930X		624	7,5	13,6	25
	P12	838011875X		496	P12	83801A788X		661	9,2	17,2	25
	P13	838011876X		496	P13	838011558X		661	11	21,3	25

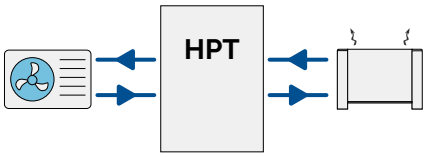
Pve (bar) 1,5 Ps (bar) 3 T min (°C) 0
Nominale Bedingungen für die Dimensionierung der Ausdehnungsgefäße: 4–40 °C, 100 % Wassersäule, 10 mWs und Vorfüllung 1,5 bar. Bei Auslegungsbedingungen, die von den Nennbedingungen abweichen, muss das Volumen der Ausdehnungsgefäße überprüft werden.
*** PT2 und PT3 sind auf Anfrage in einphasiger Ausführung erhältlich**

ANMERKUNG - Layout 1 ist die Standardausführung, sofern nicht anders bei der Bestellung angegeben. Layouts 2 und 3 werden auf Anfrage vermittelt.

Legende

F.L.I. Maximale Leistungsaufnahme
F.L.A. Maximale Stromaufnahme
Ve Fassungsvermögen Ausdehnungsgefäß
Pve Vordruck Ausdehnungsgefäß
Ps Maximaler Betriebsdruck
T min Minimaltemperatur des Mediums

HPT Layout 2 mit Wechselrichter



HPT	1 Pumpe				2 Pumpen (1 Reservepumpe)				F.L.I kW	F.L.A. (400/3/50) A	Ve l
Kapazität l	Modell	Code	Preis	Gewicht kg	Modell	Code	Preis	Gewicht kg			
1500 liegend	P6	838011877X		653	P6	838011931X		716	3	6,4	2x25
	P7	838011878X		656	P7	838011590X		721	4	8,7	2x25
	P8	838011879X		670	P8	838011661X		783	5,5	10,6	2x25
	P9	838011880X		674	P9	838011932X		791	7,5	13,6	2x25
	P10	838011881X		688	P10	838011933X		803	5,5	10,6	2x25
	P11	838011882X		692	P11	838011934X		812	7,5	13,6	2x25
	P12	838011883X		705	P12	838011935X		846	9,2	17,2	2x25
	P13	838011884X		705	P13	838011936X		849	11	21,3	2x25
	P14	838011885X		749	P14	838011937X		939	15	27,7	2x25
	P15	838011886X		739	P15	838011938X		921	11	20,2	2x25
	P16	838011887X		776	P16	838011939X		995	15	26,6	2x25
	P17	838011888X		786	P17	838011940X		1015	18,5	33	2x25
	P18	838011889X		795	P18	838011941X		1033	22	40,4	2x25
2500 liegend	P6	838011890X		706	P6	838011527X		763	3	6,4	3x25
	P7	838011891X		708	P7	838011531X		768	4	8,7	3x25
	P8	838011892X		722	P8	838011530X		830	5,5	10,6	3x25
	P9	838011893X		726	P9	838011942X		838	7,5	13,6	3x25
	P10	838011894X		740	P10	838011943X		843	5,5	10,6	3x25
	P11	838011895X		745	P11	838011532X		852	7,5	13,6	3x25
	P12	838011896X		757	P12	838011512X		889	9,2	17,2	3x25
	P13	838011897X		757	P13	838011944X		889	11	21,3	3x25
	P14	838011898X		801	P14	838011945X		980	15	27,7	3x25
	P15	838011899X		791	P15	838011946X		967	11	20,2	3x25
	P16	838011900X		828	P16	838011533X		1041	15	26,6	3x25
	P17	838011901X		838	P17	838011947X		1061	18,5	33	3x25
	P18	838011902X		847	P18	838011948X		1079	22	40,4	3x25

Pve (bar) 1,5 Ps (bar) 3 T min (°C) 0
Nominale Bedingungen für die Dimensionierung der Ausdehnungsgefäße: 4–40 °C, 100 % Wassersäule, 10 mWs und Vorfüllung 1,5 bar. Bei Auslegungsbedingungen, die von den Nennbedingungen abweichen, muss das Volumen der Ausdehnungsgefäße überprüft werden.
*** PT2 und PT3 sind auf Anfrage in einphasiger Ausführung erhältlich**

ANMERKUNG - Layout 1 ist die Standardausführung, sofern nicht anders bei der Bestellung angegeben. Layouts 2 und 3 werden auf Anfrage vermittelt.

Legende

F.L.I. Maximale Leistungsaufnahme
F.L.A. Maximale Stromaufnahme
Ve Fassungsvermögen Ausdehnungsgefäß
Pve Vordruck Ausdehnungsgefäß
Ps Maximaler Betriebsdruck
T min Minimaltemperatur des Mediums

Hydrauliksysteme
HPT Zubehör

1 **Programmierbare Schaltuhr für den Pumpenwechsel**
Bei der Konfiguration mit Doppelpumpe kann man durch die Schaltuhr den Wechsel der Pumpe in Betrieb in bestimmten Zeitabständen programmieren. Ohne Zeitschaltuhr erfolgt den Pumpenwechsel bei jedem Start der Gruppe. Standardmäßig ist der Wechsel alle 48 Stunden programmierbar.

***ACHTUNG:** Wenn das System 24/7 in Betrieb ist, kann der Pumpenwechsel nicht von der Standard-Gruppe gewährleistet werden. In diesem Fall empfehlen wir daher eine Schaltuhr zu verwenden.

Code	Beschreibung	Preis
838081104X	SCHALTUHR 48H	

2 **Differenzdruckschalter**
Sicherheitseinrichtung, die den Durchfluss im System überprüft. Das Gerät erzeugt ein Alarmsignal, stoppt aber nicht automatisch die Maschine.

Code	Beschreibung	Preis
838081000X	DIFFERENZDRUCKSCHALTER	

3 **Vibrationsdämpfende Stützfüße** Satz von vibrationsdämpfenden Stützfüßen, die in die Stützpunkte der Maschine eingesetzt werden sollen. Die Stützfüße werden unmontiert geliefert

Code	Beschreibung	Preis
838080917X	VIBRATIONSDÄMPFUNG FÜR HPT 300/500	
838080936X	VIBRATIONSDÄMPFUNG FÜR HPT 750/1000	
838080938X	VIBRATIONSDÄMPFUNG FÜR HPT 1500/2500L	

4 **Elektrischer Frostschutzwiderstand (Sonderausführung)**
Diese Spezifikation zielt darauf ab, den Betrieb der Maschine unter extremen Temperaturbedingungen (von +4°C bis -20°C) sicherzustellen und die Bildung von Eis, insbesondere während der Anlauf- und Stillstandsphasen, zu verhindern.. **siehe Seite: 150**

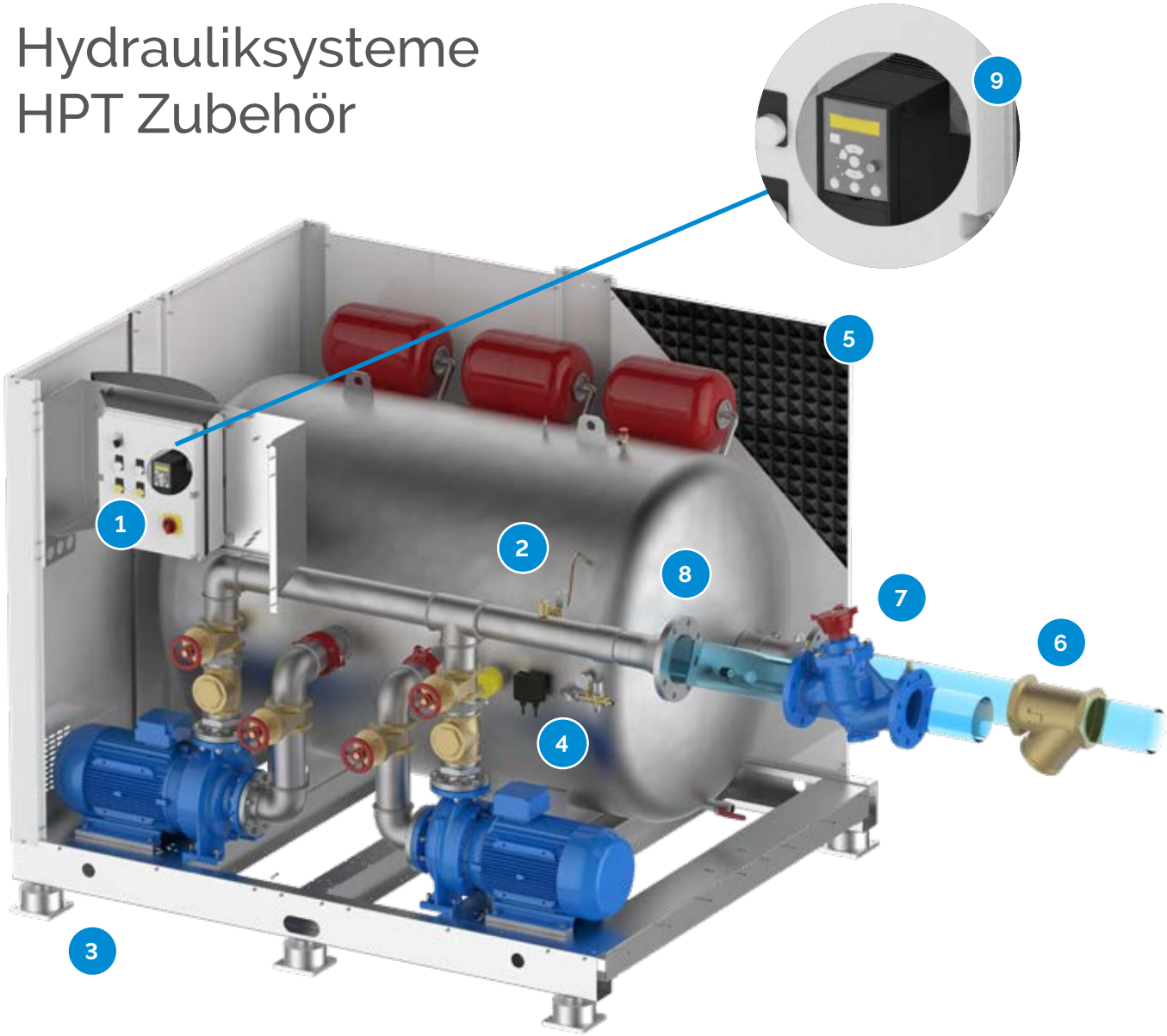
5 **Schallschutzbeschichtung (Sonderausführung)**
Eine schalldämmende Verkleidung für das Gehäuse ist verfügbar, die das Geräuschemissionsniveau der Maschine deutlich reduziert.
siehe Seite: 150

6 **Filter (Sonderausführung)**
Filtersieb mit 1000-Mikron-Löchern, das außerhalb der Gruppe angebracht werden kann, um die Pumpen vor eventuellen Verunreinigungen der Anlage zu schützen.
siehe Seite: 150

7 **Strangregulierventile (Sonderausführung)**
Dieses Ventil kann außen zum Abgleich des Stromkreises angeschlossen werden.
siehe Seite: 150

8 **Maßgeschneiderte Anschlüsse**
Mit Gewinde oder Flansch/Genutet Standard **siehe S.: 148**
Sonderausführungen für größere Anschlüsse, Flansch oder Genutet in verschiedenen Materialien erhältlich **siehe S.: 150**

Hydrauliksysteme
HPT Zubehör



9 Standard-Schaltschrank mit BMS
Integration eines BMS-Moduls zur Fernsteuerung der Pumpen und Möglichkeit, den Pumpenstatus aus der Ferne zu überprüfen (Pumpe eingeschaltet und/oder Alarme). Im Falle einer Anwendung mit einem Wechselrichter ist es ebenfalls möglich, den Druck-Sollwert zu variieren. Kommunikationsprotokoll Modbus über serielle Schnittstelle RS-485.

Edelstahlausführung
Bei Projekten, bei denen die Flüssigkeitstemperatur zwischen -11 °C und -20 °C liegt, werden die Hydronik-Kits in einer speziellen Konfiguration hergestellt, indem die Standard-Hydraulikkomponenten durch Komponenten ersetzt werden, die für den Betrieb bei niedrigen Temperaturen geeignet sind, indem sie die Vorteile nutzen Eigenschaften des Edelstahlmaterials.
siehe Seite: 150

Verpackung in Holzkiste (Sonderausführung)
Zusätzliche Schutzverpackung für gefährliche Transporte und für den Fernverkehr.
siehe Seite: 150

Erhöhte Isolierung
Diese erhöhte Isolierung im Vergleich zum Standard ermöglicht den Einsatz des Kits unter besonders rauen Temperaturbedingungen (von +4°C bis -20°C) und vermeidet die Bildung von Eis oder Kondenswasser.
siehe Seite: 150

Niedertemperaturpumpe
Bei Projekten, bei denen die Flüssigkeitstemperatur zwischen -11°C und -20°C liegt, wird die Standardpumpe durch eine Spezialpumpe ersetzt, die für den Betrieb unter den oben genannten Bedingungen geeignet ist.
siehe Seite: 150

Hydrauliksysteme HP 2.0

HP 2.0-Module sind Hydraulikanlagen, die zur Beschleunigung und Reduzierung der Rüstzeiten von Klima- und Kälteanlagen dienen. Sie können mit allen Arten von Wasser-Kältemaschinen eingesetzt werden.

Standard-Setup

Arten von Flüssigkeiten:
- Wasserfall
- Ethylenglykol bis zu 40 %
- Propylenglykol bis zu 40 %

Isolierung: Antikondensations-Elastomer
Pumpen: 1 oder 2
Ausführung: Layout 1
Wechselrichter: ohne oder mit

Nutzungsbeschränkung für Standardausrüstung

Flüssigkeitstemperatur	Raumtemperatur	Max. Druck
5°C / +60°C	10°C / +40°C	3 bar

Beschränkung der Verwendung spezieller Geräte verfügbar im Konfigurator (siehe Seite 108)

Flüssigkeitstemperatur	Raumtemperatur	Max. Druck
-20°C / +60°C	-20 / +40°C	3 bar

Das HP-Modul enthält:

- Rohre isoliert mit kondensationshemmendem Elastomer.
- Einfach- oder Doppelkreiselpumpe mit Absperrventil.
- Sicherheitsventil.
- Luftabscheider.
- Lade- und Entleerungsventile.
- Der Sockel und das Gehäuse werden aus verzinktem und lackiertem Stahlblech gefertigt und sind geeignet für die Außenaufstellung.
- Das Gehäuse ist einfach und schnell abnehmbar
- Einfacher und schneller Zugang zur Bedieneinheit
- Schaltschrank (Standard oder mit Frequenzumrichter)

Durch unsere breite Auswahl an Kombinationen bieten wir Lösungen für jede Art von Anlage.
Das Ausdehnungsgefäß ist auf Anfrage erhältlich.

Zubehör: Die Zubehörliste finden Sie auf S. 140.

Inbetriebnahme: Die erste Inbetriebnahme wird empfohlen. Siehe Seite 361



Auf Anfrage ist es möglich, Versionen mit Sonderausstattung für den Betrieb bei Temperaturen und Drücken außerhalb der üblichen Einsatzgrenzen zu erstellen. Zu diesen Konfigurationen gehören beispielsweise eine erhöhte Isolierung, Frostschutzsätze, Pumpen für den Betrieb bei niedrigen Temperaturen, Anschlüsse aus Edelstahl.

Standard-schaltschrank

Schaltschrank mit der Möglichkeit, die Pumpen bei jedem Start abzuwechseln (Version mit 2 Pumpen), um die Ersatzpumpe bei einem Ausfall zu starten (Version mit 2 Pumpen), mit magnetothermischem Schutz, freien Kontakten zur Erkennung von Alarmen und eingeschalteten Pumpen, sowie einem freien Kontakt zur Fernsteuerung von Ein/Aus der Pumpen.
Schutzklasse IP55.
Elektrische Daten: 400V/3/50Hz.

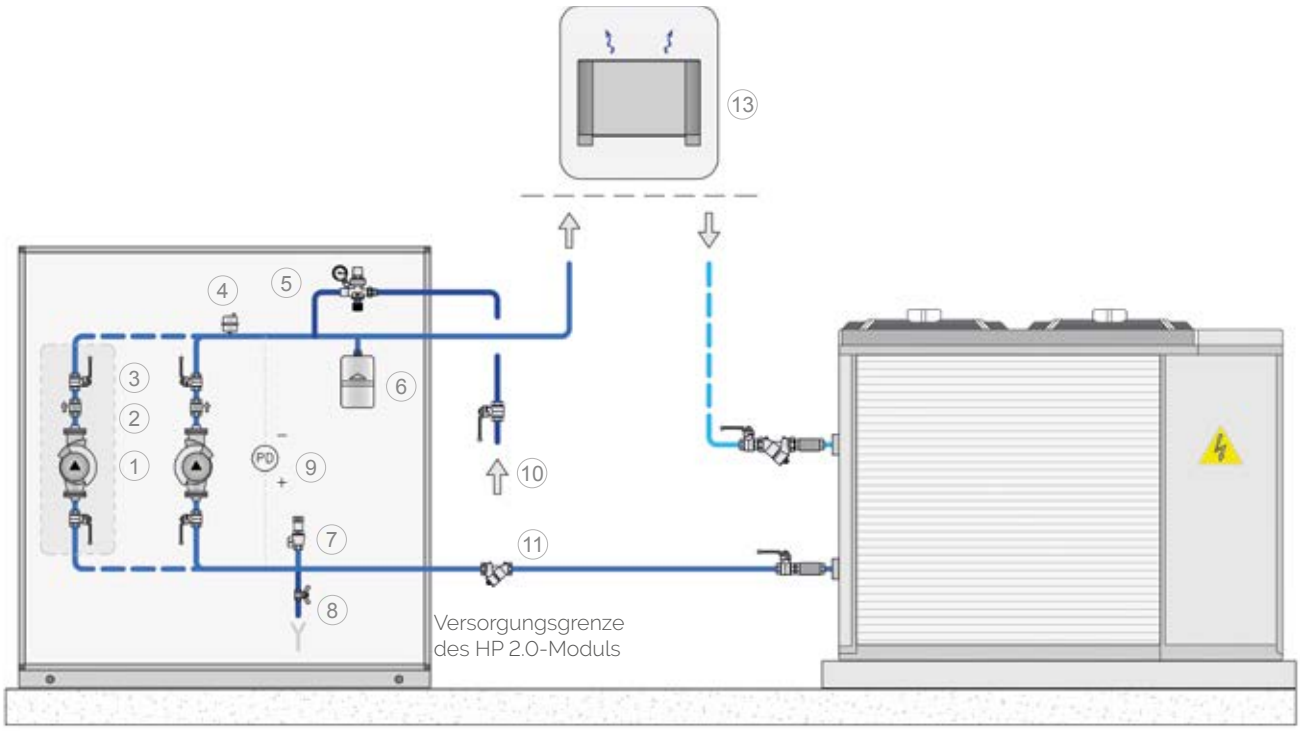
Standard-schaltschrank mit frequenzumrichter

Jede Pumpe kann von einem Frequenzumrichter gesteuert werden. Geräte mit Frequenzumrichter sind mit einem Drucksensor ausgestattet, der über ein 4-20 mA-Signal mit dem Frequenzumrichter kommuniziert. Alle Einstellparameter werden während des Testlaufs im Werk vorprogrammiert. Der Benutzer muss lediglich den gewünschten Druckwert als Sollwert einstellen.
Es ist möglich, Pumpe 1 und 2 fernzusteuern. Freie Kontakte sind verfügbar, um den Pumpenstatus zu überprüfen.

Hydrauliksysteme
HP 2.0 Hydraulikplan

Merkmale: Das Hydraulikmodul, die Kältemaschine und die Anlage sind in Reihe geschaltet, sodass der Wasserdurchfluss in der gesamten Anlage konstant bleibt.

ACHTUNG: Alle unsere HP 2.0-Standard Kits sind gemäß dem folgenden Hydraulikschema realiziert.

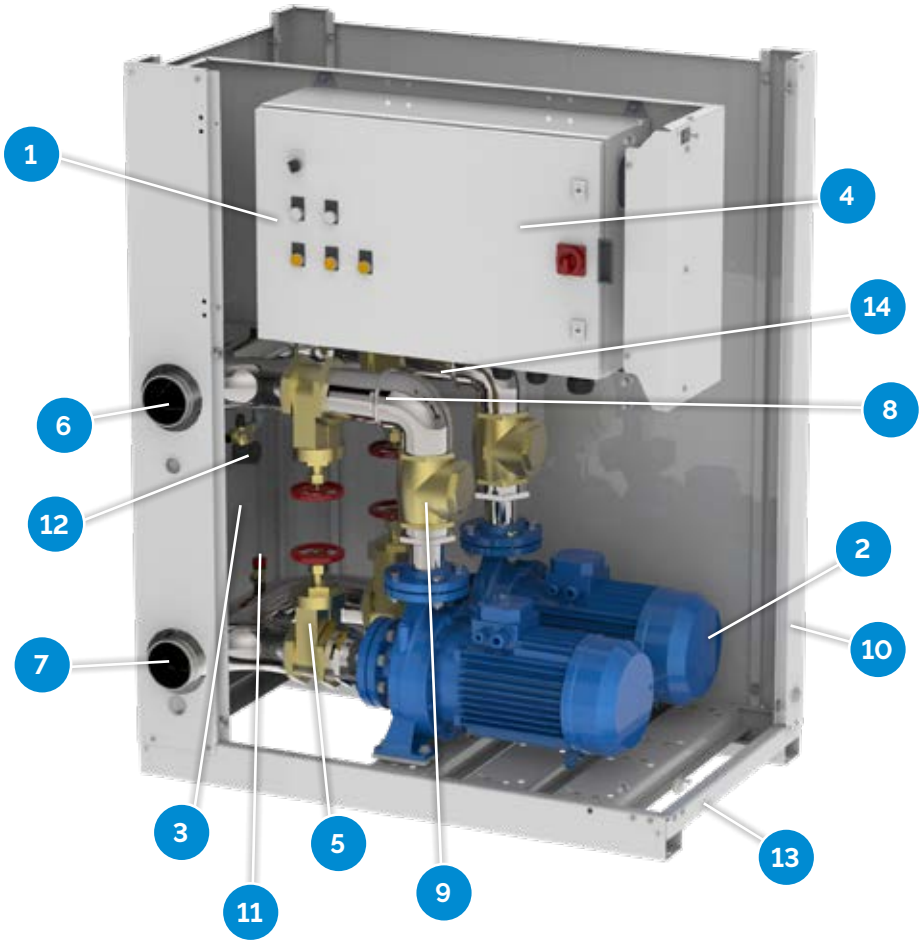


HP 2.0-MODUL

Legende

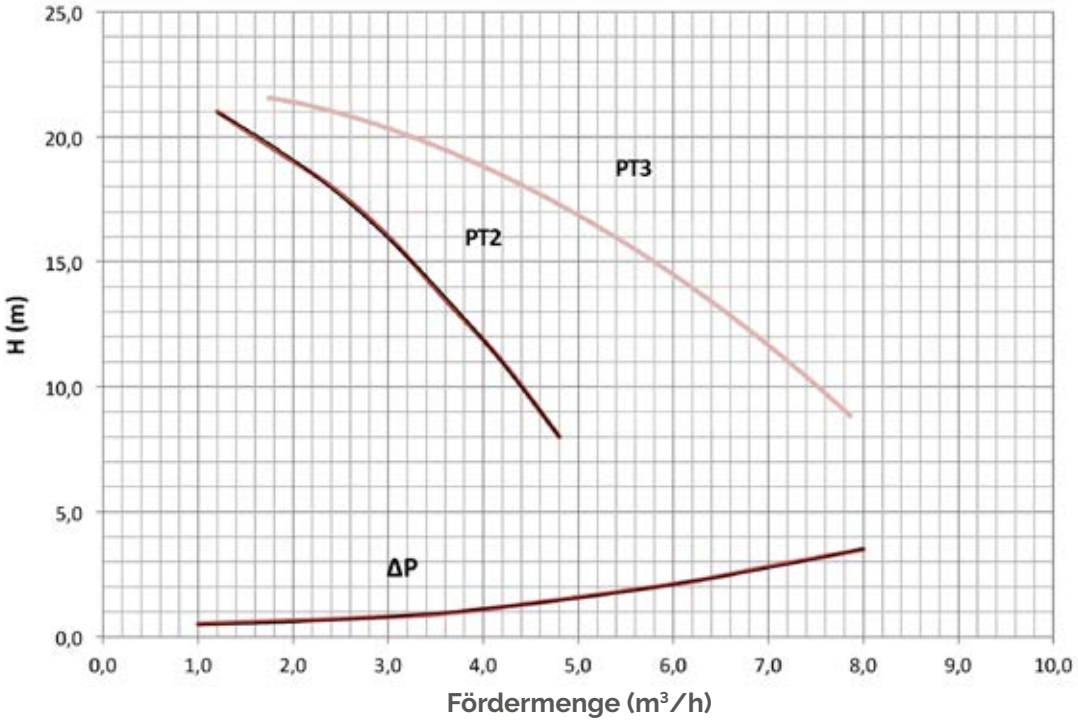
1. Umwälzpumpe
2. Rückschlagventil (nur für die 2-Pumpen-Ausführung).
3. Auf/Zu-Ventil
4. Luftabscheider
5. Automatische Füllarmatur
6. Ausdehnungsgefäß (fakultativ)
7. Sicherheitsventil
8. Entleerung
9. Differenzdruckschalter (fakultativ).
10. Eintritt des Flüssigkeitsrücklaufs
11. Y-Siebkorbfilter (fakultativ) unmontiert geliefert
12. Kältemaschine
13. Anlage

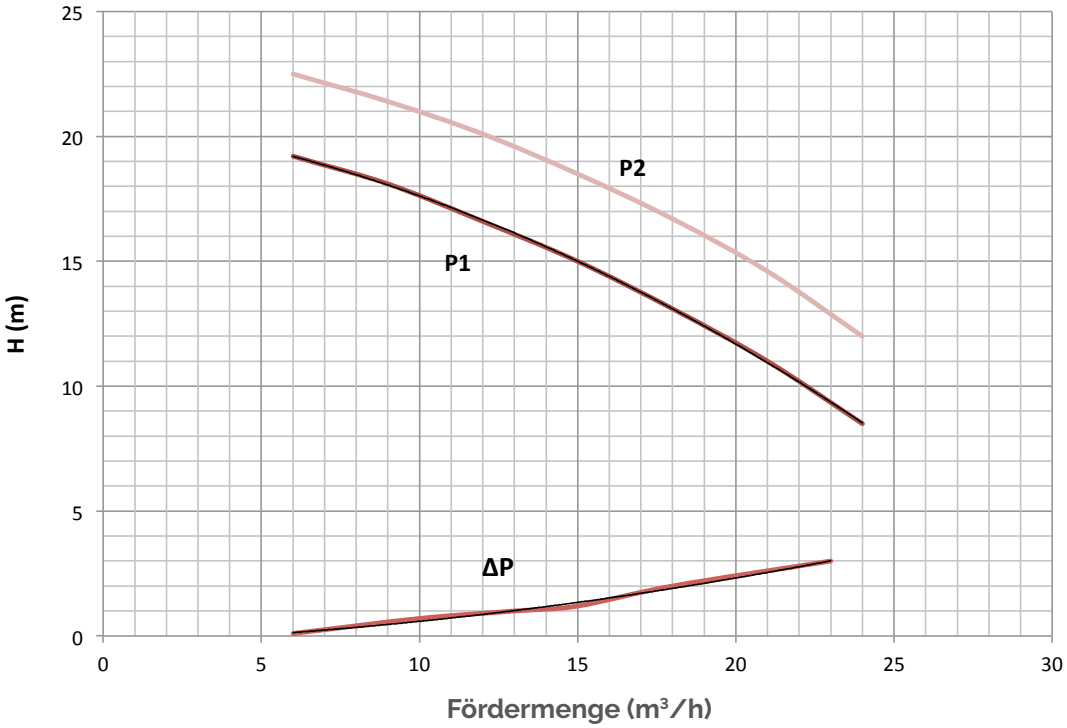
Hydrauliksysteme
HP 2.0: Bauteile



Bauteile	
1	Bedieneinheit
2	Umwälzpumpe (die Ausführung mit Doppelpumpe ist fakultativ)
3	Abnehmbare Schraubplatte
4	Aufklappbare Scharnierplatte
5	Absperrventile
6	Anschluss des Wasseraustritts
7	Anschluss des Wassereintritts
8	Druckgeber (nur für Ausführungen mit Inverter)
9	Rückschlagventil (nur für Ausführungen mit Doppelpumpe)
10	Lüftungsgitter
11	Sicherheitsventil
12	Automatische Füllarmatur
13	Sockel
14	Automatisches Entlüftungsventil

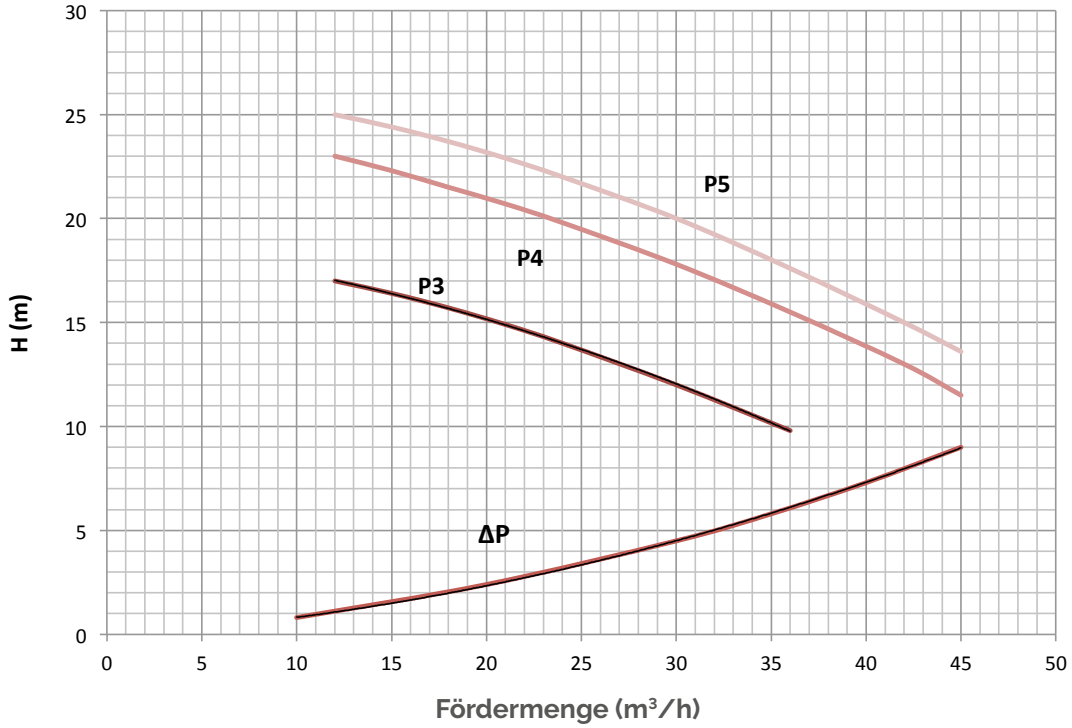
Hydrauliksysteme
HP 2.0: Förderhöhen- und Druckverlustkennlinie

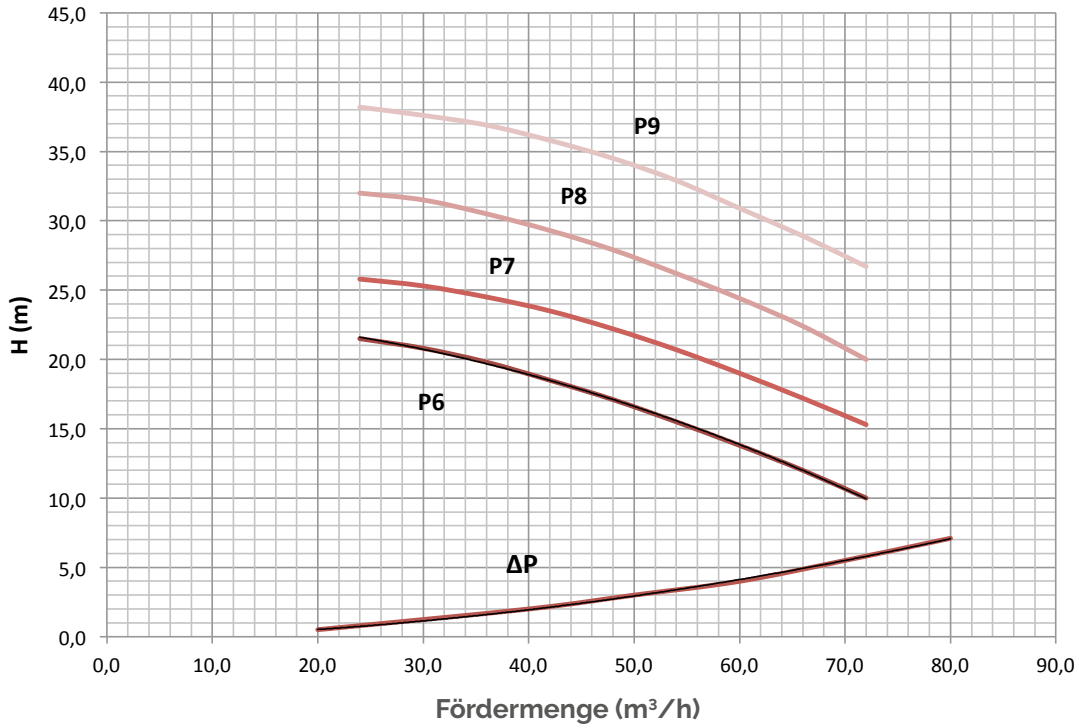




ΔP: Druckverluste der HP-Gruppe

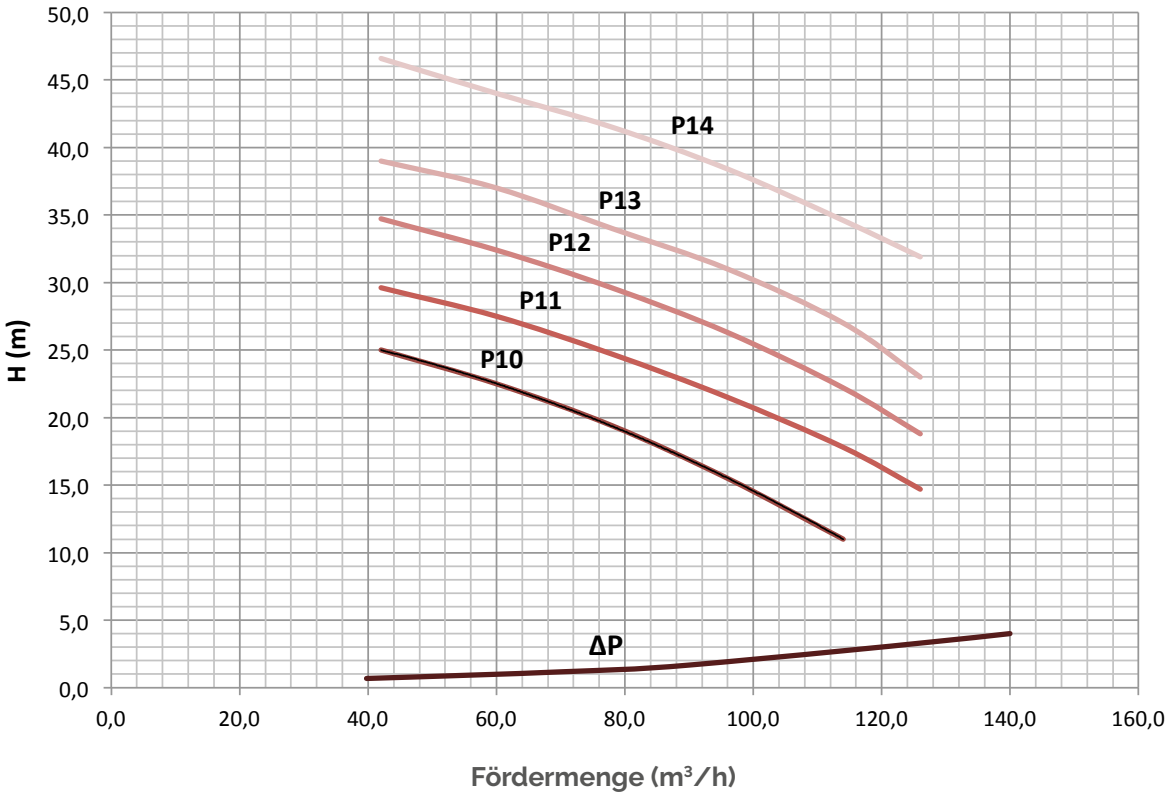
Hydrauliksysteme
HP 2.0: Förderhöhen- und Druckverlustkennlinie

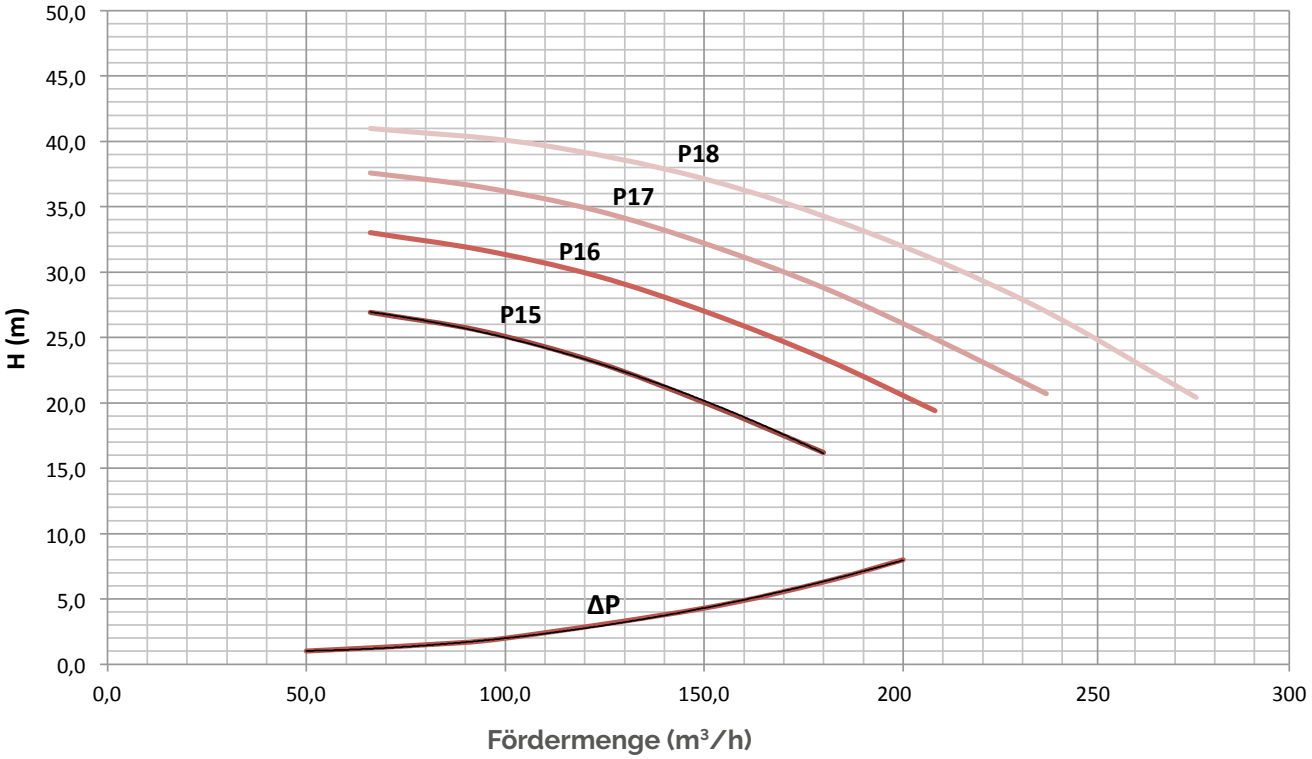




ΔP: Druckverluste der HP-Gruppe

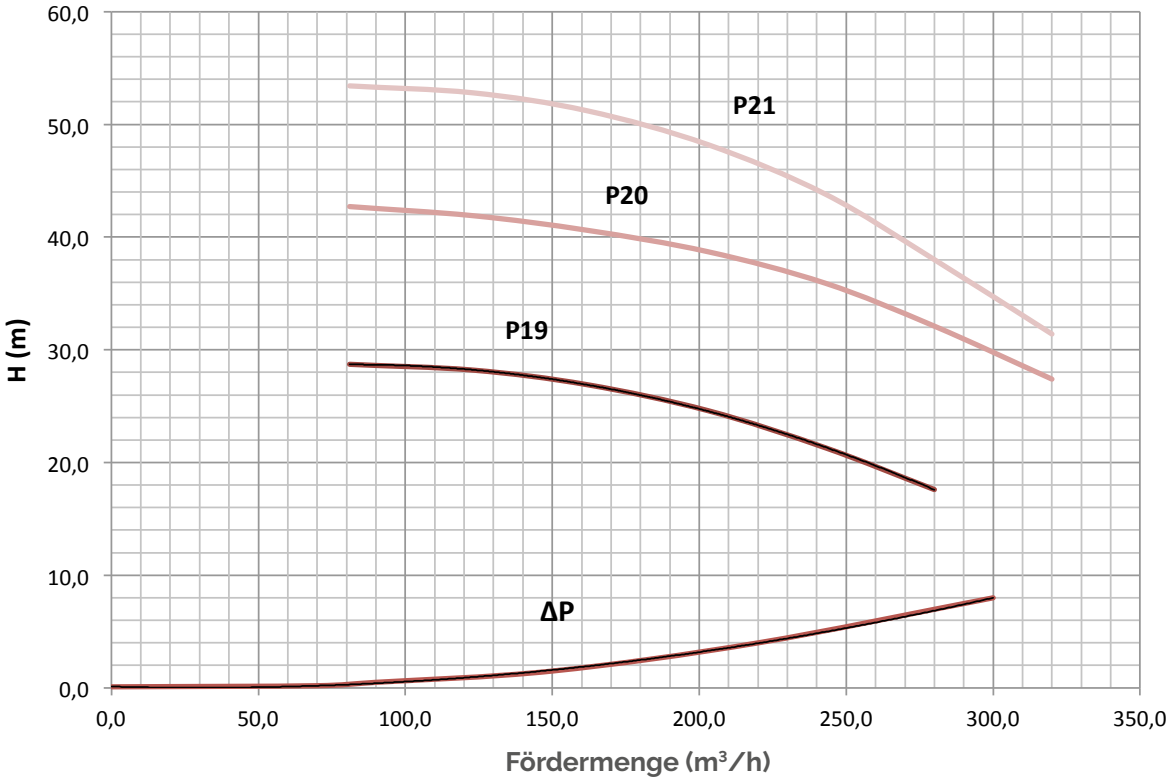
Hydrauliksysteme
HP 2.0: Förderhöhen- und Druckverlustkennlinie





ΔP: Druckverluste der HP-Gruppe

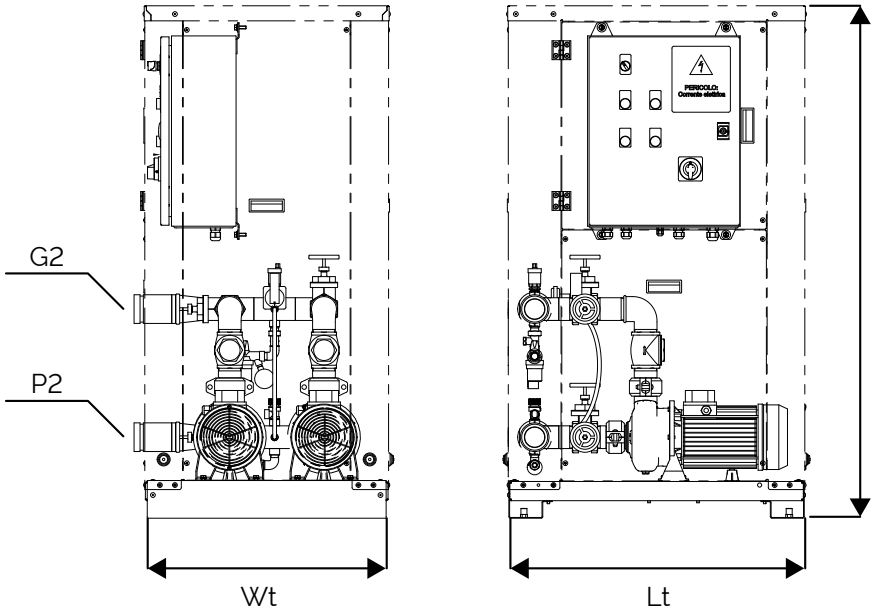
Hydrauliksysteme
HP 2.0: Förderhöhen- und Druckverlustkennlinie



ΔP: Druckverluste der HP-Gruppe

Hydrauliksysteme
HP 2.0: Abmessungen

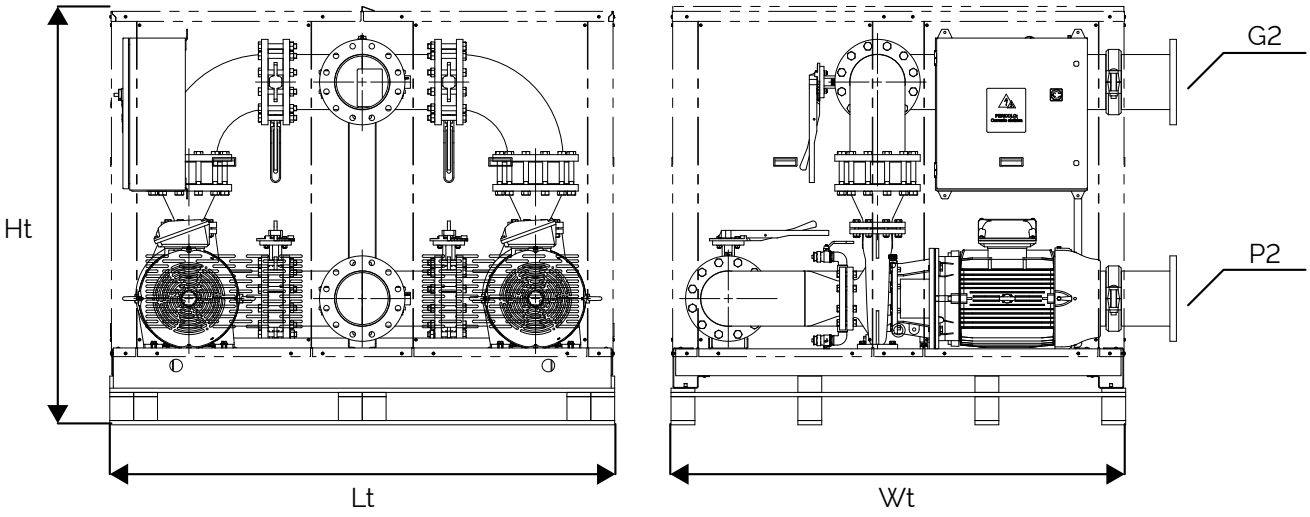
Layout geeignet für Pumpen-Modelle PT2, PT3, von P1 bis P18



Legende

G2	Zur Anlage Genutet-Verbindung
P2	Von der Energiequelle Genutet-Verbindung

Layout geeignet für Pumpen-Modelle von P19 bis P21



	1 Pumpe Abmessungen			2 Pumpen (1 Reservepumpe) Abmessungen				
Pumpen-Modell	**Lt mm**	**Wt mm**	**Ht mm**	**Lt mm**	**Wt mm**	**Ht mm**	**G2 Zoll**	**P2 Zoll**
PT2-PT3	790	650	1360	790	650	1360	1"1/2	1"1/2
P1-P2-P3-P4-P5	790	650	1360	790	650	1360	2"1/2	2"1/2
P6-P7-P8-P9	1200	790	1360	1200	790	1360	3"	3"
P10-P11-P12-P13-P14-P15-P16-P17-P18	1280	790	1360	1280	790	1600	4"	4"
P19-P20-P21	1300	1800	1560	2000	1800	1575	DN 200 UNI PN16	DN 200 UNI PN16

Hydrauliksysteme
HP 2.0: Codes, Preise, technische Daten

			1 Pumpe			2 Pumpen (1 Reservepumpe)		
Modell Pumpe	F.L.I kW	F.L.A. (400/3/50) A	Code	Preis	Gewicht kg	Code	Preis	Gewicht kg
PT2*	0,45	1,3	838060261X		100	838060262X		114
PT3*	0,45	1,3	838060263X		100	838060264X		114
P1	1,1	3,3	838060129X		129	838060119X		150
P2	1,5	3,8	838060130X		130	838060120X		151
P3	1,5	3,8	838060131X		131	838060121X		153
P4	2,2	4,7	838060132X		135	838060122X		157
P5	3	6,4	838060133X		137	838060123X		163
P6	3	6,1	838060107X		183	838060193X		256
P7	4	8,7	838060108X		190	838060194X		272
P8	5,5	10,4	838060109X		208	838060195X		311
P9	7,5	13,6	838060110X		224	838060196X		343
P10	5,5	10,4	838060111X		215	838060197X		323
P11	7,5	13,6	838060112X		231	838060198X		355
P12	9,2	17,2	838060235X		284	838060236X		407
P13	11	21,3	838060183X		284	838060217X		412
P14	15	27,7	838060184X		309	838060218X		503
P15	11	20,2	838060227X		279	838060228X		460
P16	15	26,6	838060185X		316	838060219X		549
P17	18,5	33	838060186X		319	838060220X		569
P18	22	40,4	838060187X		340	838060221X		587
P19	18,5	33	838060229X		903	838060230X		1265
P20	30	53,5	838060231X		1030	838060232X		1519
P21	37	65,6	838060233X		1055	838060234X		1557

Pve (bar) 1,5 Ps (bar) 3 T min (°C) 0
Nominale Bedingungen für die Dimensionierung der Ausdehnungsgefäße: 4–40 °C, 100 % Wassersäule, 10 mWs und Vorfüllung 1,5 bar. Bei Auslegungsbedingungen, die von den Nennbedingungen abweichen, muss das Volumen der Ausdehnungsgefäße überprüft werden.
*** PT2 und PT3 sind auf Anfrage in einphasiger Ausführung erhältlich**

Legende

F.L.I. Maximale Leistungsaufnahme
F.L.A. Maximale Stromaufnahme
Pve Vordruck Ausdehnungsgefäß
Ps Maximaler Betriebsdruck
T min Minimaltemperatur des Mediums

Hydrauliksysteme
HP 2.0: Codes, Preise, technische Daten

			1 Pumpe			2 Pumpen (1 Reservepumpe)		
Modell Pumpe	F.L.I kW	F.L.A. (400/3/50) A	Code	Preis	Gewicht kg	Code	Preis	Gewicht kg
PT2*	0,45	1,3	838060290X		100	838060291X		114
PT3*	0,45	1,3	838060269X		100	838060278X		114
P1	1,1	3,3	838060161X		129	838060095X		150
P2	1,5	3,8	838060162X		130	838060096X		151
P3	1,5	3,8	838060163X		131	838060097X		153
P4	2,2	4,7	838060164X		135	838060099X		157
P5	3	6,4	838060165X		137	838060100X		163
P6	3	6,1	838060171X		183	838060205X		256
P7	4	8,7	838060172X		190	838060206X		272
P8	5,5	10,4	838060173X		208	838060207X		311
P9	7,5	13,6	838060174X		224	838060208X		343
P10	5,5	10,4	838060175X		215	838060209X		323
P11	7,5	13,6	838060176X		231	838060210X		355
P12	9,2	17,2	838060250X		284	838060254X		407
P13	11	21,3	838060141X		284	838060151X		412
P14	15	27,7	838060142X		309	838060152X		503
P15	11	20,2	838060251X		279	838060255X		460
P16	15	26,6	838060143X		316	838060153X		549
P17	18,5	33	838060144X		319	838060154X		569
P18	22	40,4	838060145X		340	838060155X		587
P19	18,5	33	838060292X		903	838060296X		1265
P20	30	53,5	838060293X		1030	838060297X		1519
P21	37	65,6	838060295X		1055	838060299X		1557

Pve (bar) 1,5 Ps (bar) 3 T min (°C) 0
Nominale Bedingungen für die Dimensionierung der Ausdehnungsgefäße: 4–40 °C, 100 % Wassersäule, 10 mWs und Vorfüllung 1,5 bar. Bei Auslegungsbedingungen, die von den Nennbedingungen abweichen, muss das Volumen der Ausdehnungsgefäße überprüft werden.
*** PT2 und PT3 sind auf Anfrage in einphasiger Ausführung erhältlich**

Legende

F.L.I. Maximale Leistungsaufnahme
F.L.A. Maximale Stromaufnahme
Pve Vordruck Ausdehnungsgefäß
Ps Maximaler Betriebsdruck
T min Minimaltemperatur des Mediums

Hydrauliksysteme
HP 2.0: Zubehör

1 Programmierbare Schaltuhr für den Pumpenwechsel

Bei der Konfiguration mit Doppelpumpe kann man durch die Schaltuhr den Wechsel der Pumpe in Betrieb in bestimmten Zeitabständen programmieren. Ohne Zeitschaltuhr erfolgt den Pumpenwechsel bei jedem Start der Gruppe. Standardmäßig ist der Wechsel alle 48 Stunden programmierbar.

*__ACHTUNG:__ Wenn das System 24/7 in Betrieb ist, kann der Pumpenwechsel nicht von der Standard-Gruppe gewährleistet werden. In diesem Fall empfehlen wir daher eine Schaltuhr zu verwenden.

Code	Beschreibung	Preis
838081104X	SCHALTUHR 48H	

2 Differenzdruckschalter

Sicherheitseinrichtung, die den Durchfluss im System überprüft. Das Gerät erzeugt ein Alarmsignal, stoppt aber nicht automatisch die Maschine.

Code	Beschreibung	Preis
838081000X	DIFFERENZDRUCKSCHALTER	

3 Vibrationsdämpfende Stützfüße

Satz von vibrationsdämpfenden Stützfüßen, die in die Stützpunkte der Maschine eingesetzt werden sollen. Die Stützfüße werden unmontiert geliefert

Code	Beschreibung	Preis
838080861X	VIBRATIONSDÄMPFUNG FÜR HP PT2/PT3 UND VON P1 BIS P18	
838081286X	VIBRATIONSDÄMPFUNG FÜR HP P19/P20/P21	

4 Ausdehnungsgefäße

Code	Beschreibung	Kompatibel mit	Preis
838081187X	INTERNES AUSDEHNUNGSGEFÄSS 12L	HP 2.0 BIS ZU P18	
838081195X	INTERNES AUSDEHNUNGSGEFÄSS 25L	HP 2.0 BIS ZU P18	
838081480X	INTERNES AUSDEHNUNGSGEFÄSS 2x25L	HP 2.0 BIS ZU P18	
838081616X	INTERNES AUSDEHNUNGSGEFÄSS 3x25L	HP 2.0 BIS ZU P18	
838081234X	INTERNES AUSDEHNUNGSGEFÄSS 2x25L	HP 2.0 FÜR MODELLE P19/P20/P21	

5 Manometer

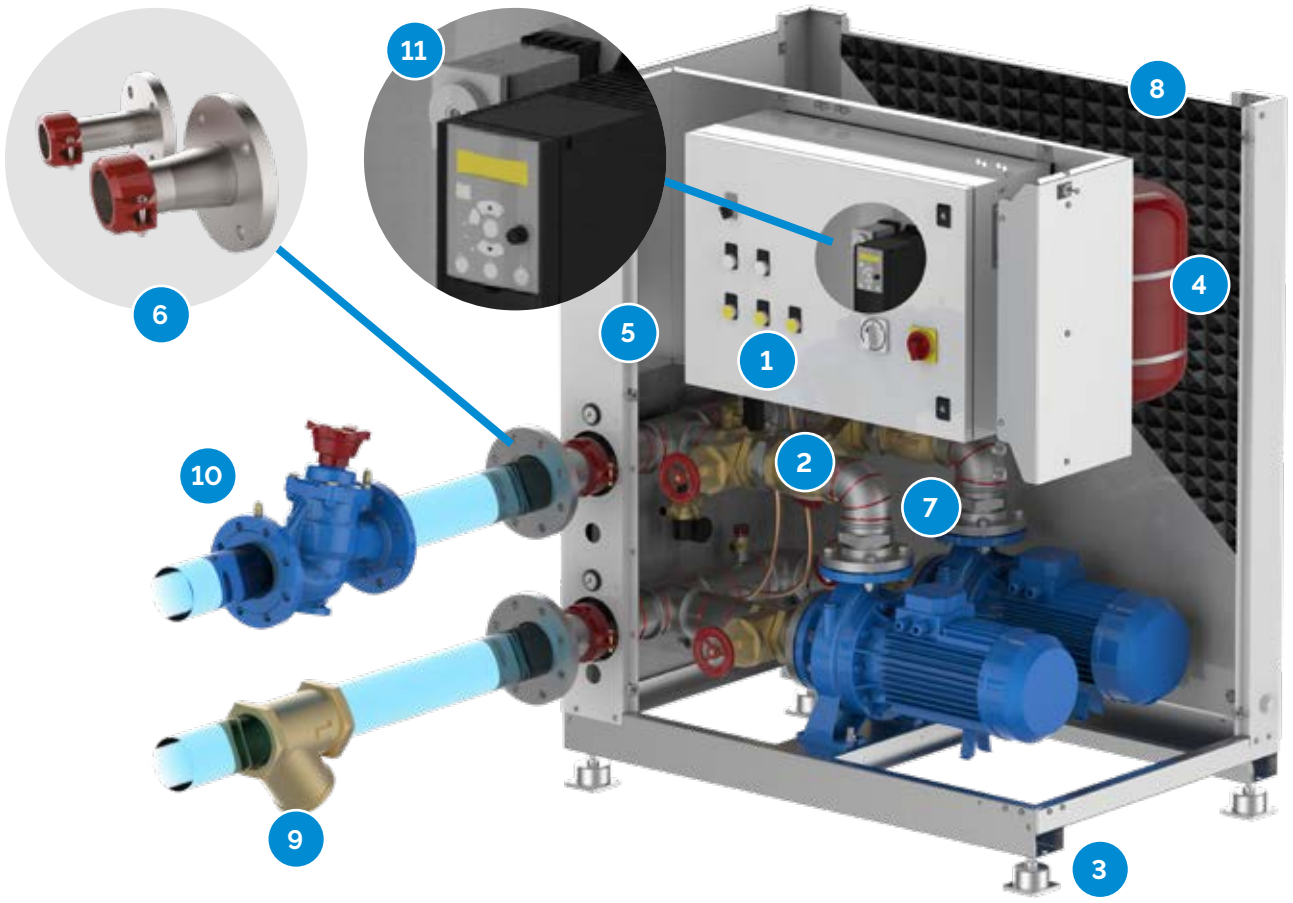
Code	Beschreibung	Preis
838081583X	MANOMETER	

6 Transformation von lackierten Genutet-Anschlüssen

Genutet-Anschlüsse werden in Flanschanschlüsse UNI-EN PN 16 transformiert. Es sind Ausführungen mit gleichem und größerem Durchmesser erhältlich. Die folgenden Codes und Preise gelten für jedes einzelnes Stück.

Originaler Genutet-Anschluss (Victaulic)	Transformierter Anschluss UNI-EN PN 16	Code	Preis
1"1/2	DN40	838081247X	
	DN50	838081248X	
2"	DN50	838081249X	
	DN65	838081250X	
2"1/2	DN65	838081251X	
	DN80	838081252X	
3"	DN80	838081253X	
	DN100	838081254X	
4"	DN100	838081255X	
	DN125	838081256X	





7 **Frostschutzwiderstand (Sonderausführung)**
Dieser Satz bietet Frostschutz durch ein um die Rohre gewickeltes Heizkabel. Der Satz enthält auch eine Doppelthermostat-Frostschutzeinstellung (-35 / + 35 ° C) und wird montiert, verdrahtet und getestet geliefert.
siehe Seite: 150

8 **Schallschutzbeschichtung (Sonderausführung)**
Die Schallschutzbeschichtung des Gehäuses reduziert deutlich den Geräuschpegel der Maschine.
siehe Seite: 150

9 **Filter (Sonderausführung)**
Filtersieb mit 1000-Mikron-Löchern, das außerhalb der Gruppe angebracht werden kann, um die Pumpen vor eventuellen Verunreinigungen der Anlage zu schützen. **siehe Seite: 150**

10 **Strangregulierventile (Sonderausführung)** Das Ventil kann außen angebracht werden und dient zum Abgleich des Kreislaufs.
siehe Seite: 133

11 **Standard-schaltschrank mit BMS**
Integration eines BMS-Moduls zur Fernsteuerung der Pumpen und zur Möglichkeit, den Pumpenstatus aus der Ferne zu überprüfen (Pumpe eingeschaltet und/oder Alarme). Im Falle einer Anwendung mit einem Wechselrichter ist es ebenfalls möglich, den Druck-Sollwert zu variieren.
Kommunikationsprotokoll Modbus über serielle Schnittstelle RS-485.

Verpackung in Holzkiste (Sonderausführung)
Zusätzliche Schutzverpackung für gefährliche Transporte und für den Fernverkehr.
siehe Seite: 150

Edelstahlausführung
Bei Projekten, bei denen die Flüssigkeitstemperatur zwischen -11 °C und -20 °C liegt, werden die Hydronik-Kits in einer speziellen Konfiguration hergestellt, indem die Standard-Hydraulikkomponenten durch Komponenten ersetzt werden, die für den Betrieb bei niedrigen Temperaturen geeignet sind, indem sie die Vorteile nutzen Eigenschaften des Edelstahlmaterials.
siehe Seite: 150

Erhöhte Isolierung
Diese erhöhte Isolierung im Vergleich zum Standard ermöglicht den Einsatz des Kits unter besonders rauen Temperaturbedingungen (von +4°C bis -20°C) und vermeidet die Bildung von Eis oder Kondenswasser.
siehe Seite: 150

Niedertemperaturpumpe
Bei Projekten, bei denen die Flüssigkeitstemperatur zwischen -11°C und -20°C liegt, wird die Standardpumpe durch eine Spezialpumpe ersetzt, die für den Betrieb unter den oben genannten Bedingungen geeignet ist.
siehe Seite: 150

Hydrauliksysteme VKB 2.0

VKB 2.0-Module sind Kaltwasserspeicher mit Zubehör (ohne Umwälzpumpen), die zur deutlichen Reduzierung der Rüstzeiten von Klima- und Kälteanlagen dienen.

Standard-Setup

Fassungsvermögen: von 250 bis 1.500 l
Tankmaterial: Kohlenstoffstahl
Arten von Flüssigkeiten:
- Wasserfall
- Ethylenglykol bis zu 40 %
- Propylenglykol bis zu 40 %

Isolierung: Antikondensations-Elastomer
Ausführung: Layout 1

Nutzungsbeschränkung für Standardausrüstung

Flüssigkeitstemperatur	Raumtemperatur	Max. Druck
5°C / +60°C	10°C / +40°C	3 bar

Sie sind mit allen hydraulischen Bauteilen ausgestattet, die für das einwandfreie Funktionieren des Hydraulikkreislaufs für die Kaltwasserversorgung notwendig sind. Sie können mit allen Arten von Kältemaschinen und Wärmepumpen kombiniert werden. Diese Module bestehen aus einem isolierten Kaltwasserspeicher, einem Ausdehnungsgefäß, einem Sicherheitsventil, einem Luftabscheider, Lade- und Entleerungsventilen und einem Manometer.

VKB 2.0-Module sind in einem Gehäuse aus lackiertem Stahl enthalten und daher für die Außenaufstellung geeignet. Der Sockel und die Paneele des Gehäuses ermöglichen eine einfache Inspektion und Wartung der Bauteile. Der Speicher wird hydraulisch zwischen der Kältemaschine und den Gebläsekonvektoren eingebaut. Er hat die Aufgabe, den Wassergehalt der gesamten Anlage zu erhöhen und die Pause zwischen dem Abschalten des Kompressors und dem nachfolgenden Start zu erhöhen. Auf diese Weise wird die Anzahl der Starts erheblich reduziert und damit die Lebensdauer und den Wirkungsgrad des Kompressors verbessert.
Durch unsere breite Auswahl an Kaltwasserspeichern, können wir jede Anlagenanforderung erfüllen. Jedes Modul wird vollständig in der Fabrik montiert und getestet, um die Zuverlässigkeit der Produkte zu gewährleisten.

Zubehör: Die Zubehörliste finden Sie auf S. 146.



Beschränkung der Verwendung spezieller Geräte verfügbar im Konfigurator (siehe Seite 108)

Flüssigkeitstemperatur	Raumtemperatur	Max. Druck
-20°C / +60°C	-20 / +40°C	3 bar

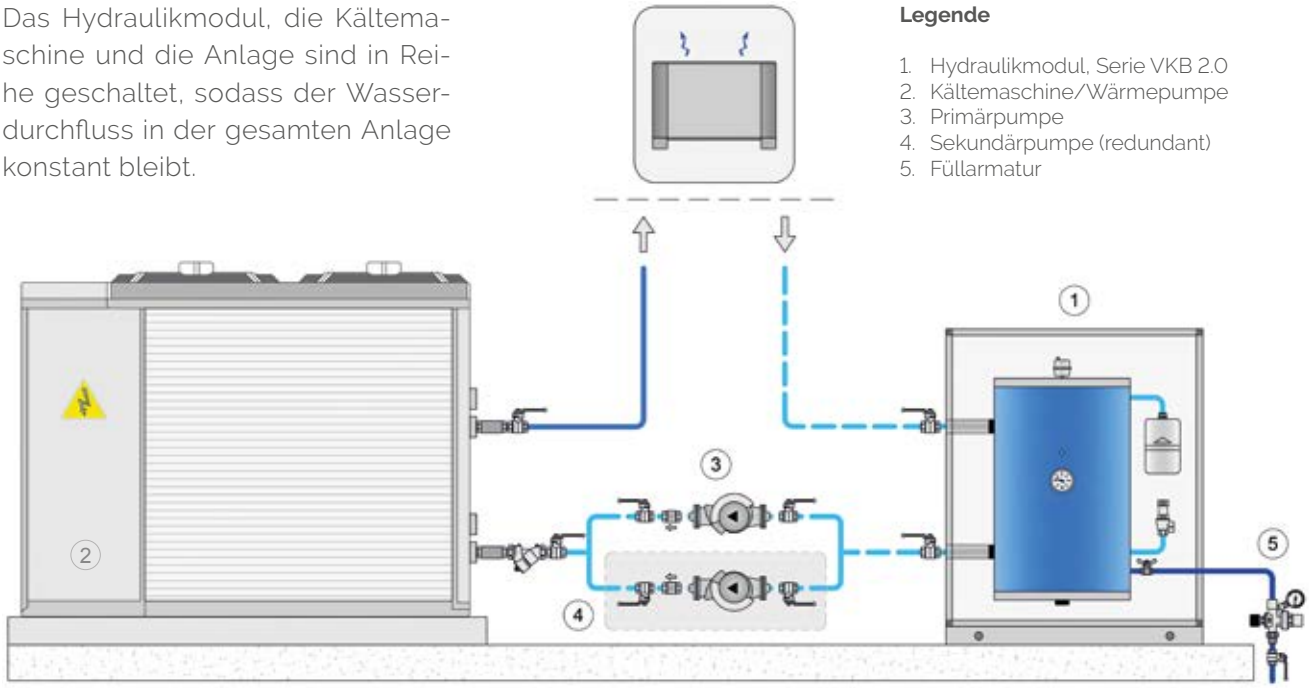
Auf Anfrage ist es möglich, Versionen mit Sonderausstattung für den Betrieb bei Temperaturen und Drücken außerhalb der üblichen Einsatzgrenzen zu erstellen. Zu diesen Konfigurationen gehören beispielsweise eine erhöhte Isolierung, Frostschutzsätze, Anschlüsse und Tanks aus Edelstahl.

Hydrauliksysteme
VKB 2.0 Layout 1 - STANDARD

Das Hydraulikmodul, die Kältemaschine und die Anlage sind in Reihe geschaltet, sodass der Wasserdurchfluss in der gesamten Anlage konstant bleibt.

Legende

1. Hydraulikmodul, Serie VKB 2.0
2. Kältemaschine/Wärmepumpe
3. Primärpumpe
4. Sekundärpumpe (redundant)
5. Füllarmatur

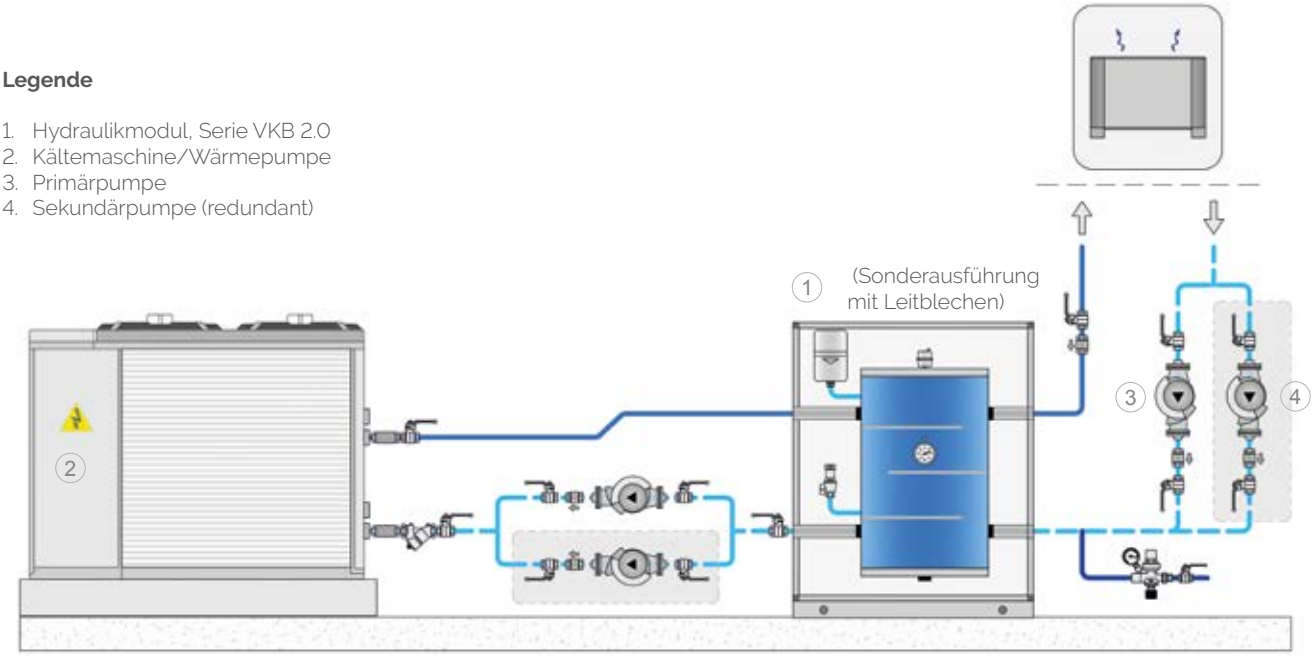


Hydrauliksysteme
VKB 2.0 Layout 2 - SONDERAUSFÜHRUNG

Das Hydraulikmodul erzeugt mit der Kältemaschine den Primärkreislauf und mit der Anlage den Sekundärkreislauf. Auf diese Weise werden zwei Kreisläufe mit unabhängigem Durchfluss gewonnen. Die unten abgebildete VKB ist eine Sonderausführung mit Leitblechen.

Legende

1. Hydraulikmodul, Serie VKB 2.0
2. Kältemaschine/Wärmepumpe
3. Primärpumpe
4. Sekundärpumpe (redundant)

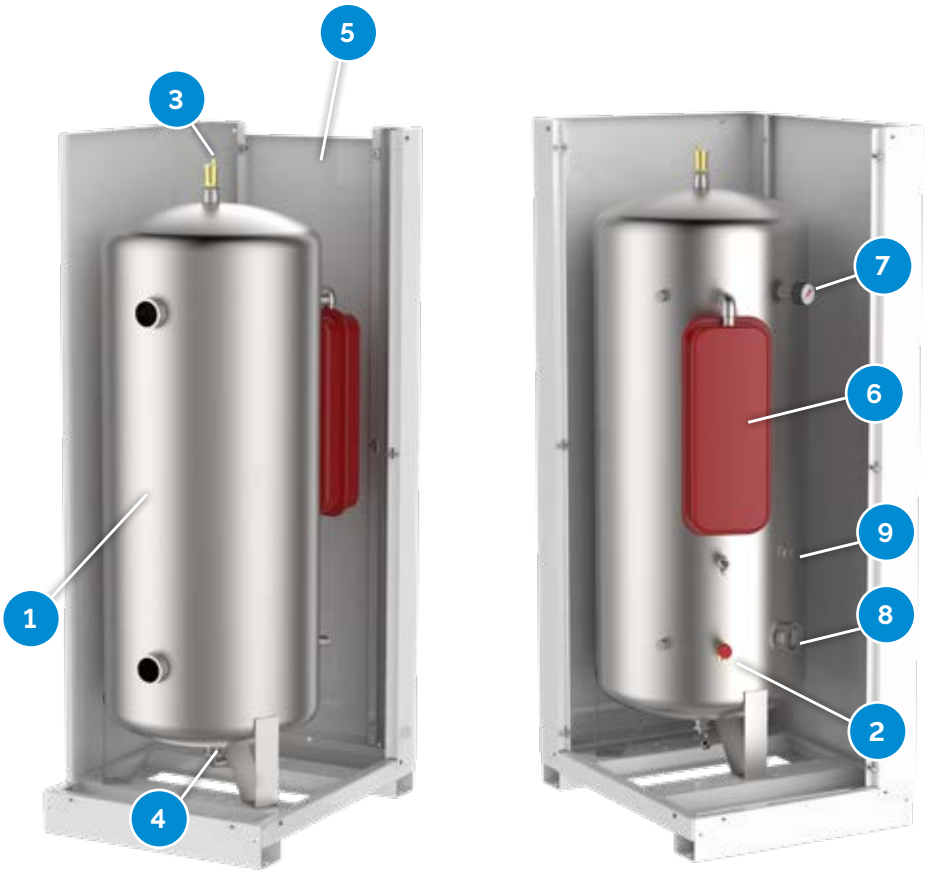


Hydrauliksysteme
VKB 2.0

VKB 2.0 Beschreibung der Bauteile

- **Kaltwasserspeicher**
  Er wird aus lackiertem Kohlenstoffstahlblech gefertigt und durch geschlossenzelligen Elastomer-Schaumstoff isoliert. Diese Wärmedämmung bietet eine optimale Beständigkeit gegen Kondenswasserbildung.
- **Ladeventil**
  Dadurch kann der Hydraulikkreislauf sowohl bei Bedarfsspitzen als auch im Normalbetrieb gefüllt werden.
- **Sicherheitsventil**
  Das Ventil ist auf 6 bar eingestellt. Durch einen kanalisierten Ablauf schützt es das Modul vor Überdruck.
- **Automatischer Luftabscheider**
  Er befindet sich am oberen Teil des Moduls und entlüftet die im Modul vorhandene Luft.
- **Entleerungsventil**
  Dadurch wird das Wasser aus dem tiefsten Punkt des Speichers entleert, um die Entleerung zu ermöglichen.
- **Gehäuse**
  Der Sockel wird aus dickem lackiertem Stahlblech gefertigt. Die externen Paneele werden aus verzinktem und lackiertem Stahlblech gefertigt und sind sehr witterungsbeständig. Daher ist das VKB 2.0-Modul auch für die Außenaufstellung geeignet.
- **Enthaltenes Ausdehnungsgefäß**
  Wir liefern ein mit Stickstoff gefülltes Membranausdehnungsgefäß. Seine Dimensionierung sorgt für die Aufnahme der
  Volumenschwankungen des Mediums, die sich aus den Temperaturschwankungen ergeben.
- **Manometer**
  Es wird direkt am Speicher befestigt und zeigt seinen Innendruck an.

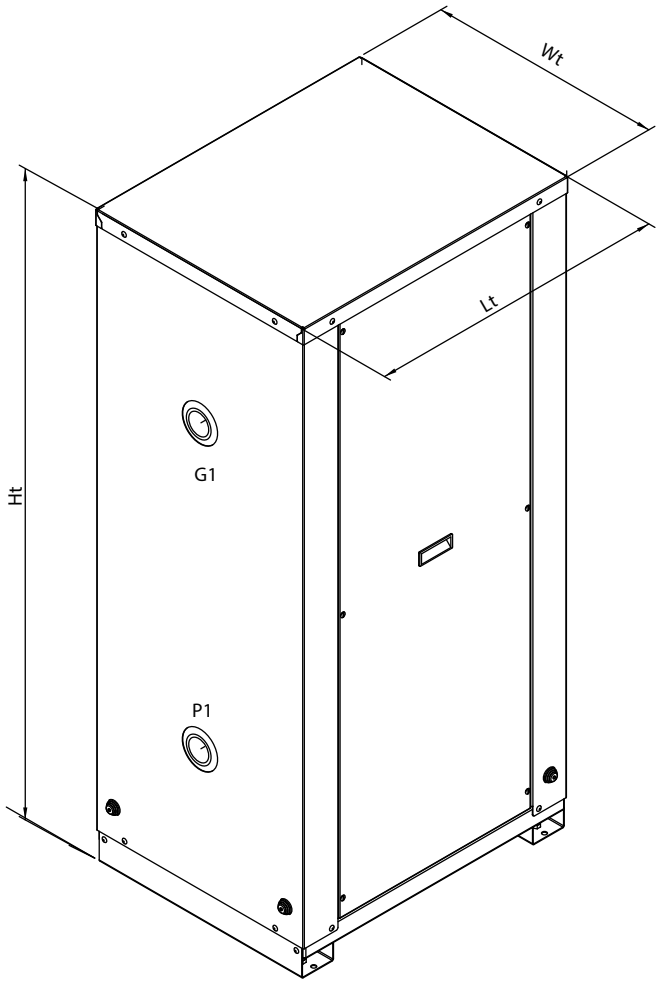
Bauteile	
1	Kaltwasserspeicher
2	Sicherheitsventil
3	Automatisches Entlüftungsventil
4	Entleerung
5	Gehäuse
6	Ausdehnungsgefäß
7	Manometer
8	Anschluss für elektrischen Widerstand
9	Anschluss für Thermostat



Hydrauliksysteme
VKB 2.0

Kapazität l	Gefäß l	Eichung Gefäß bar	Sich.-Ventil bar	Anschlüsse Zoll	Wt mm	Lt mm	Ht mm	P1 mm	G1 mm
250	12	1	6	2"	590	750	1600	420	1220
500	18	1,5	6	3"	750	1000	1850	420	1470
1000	25	1,5	6	4"	1100	1100	1850	610	1410
1500	2x25	1,5	6	4"	1200	1200	1950	650	1450

Kapazität l	Artikel	Preis	Abmessungen mit Verpackung mm	Gewicht kg
250	838050090X		625x785x1670	95
500	838050091X		800x1050x1920	155
1000	838050092X		1150x1150x1920	255
1500	838050016		1250X1250X2020	313



Legende

G1	Von der Anlage Gewindeanschluss
P1	Zur Anlage Gewindeanschluss

Hydrauliksysteme
VKB 2.0 Zubehör

1 Verzinkte Verbindungensadapter vom Gewindetyp zum Flanschtyp.

Die folgenden Codes und Preise gelten für jedes einzelnes Stück. Der Adapter muss mit dem vorhandenen Anschluss verschraubt werden. Der Adapter ist nicht an der Ferrule angeschweißt, für spezielle Ausführungen fordern Sie ein Angebot an.



Originaler Anschluss	Transformierter Anschluss uni-en pn 16	Code	Preis
1"1/2	DN 40	838081200X	
	DN 50	838081201X	
2"	DN 50	838081202X	
	DN 65	838081203X	
2"1/2	DN 65	838081204X	
	DN 80	838081205X	
3"	DN 80	838081206X	
	DN 100	838081207X	
4"	DN 100	838081208X	
	DN 125	838081209X	

2 Transformation von verzinkten Gewinde- in Genutet-Anschlüsse

I codici e prezzi riportati sotto si intendono per singolo pezzo.
L'adattatore va avvitato sulla connessione preesistente. L'adattatore non è saldato sulla virola, per esecuzione speciali chiedere preventivo.



Originaler Anschluss	Transformierter Anschluss	Code	Preis
1"1/2	1"1/2	838081211X	
	2"	838081212X	
2"	2"	838081213X	
	2"1/2	838081214X	
2"1/2	2"1/2	838081215X	
	3"	838081216X	
3"	3"	838081217X	
	4"	838081218X	
4"	4"	838081219X	
	5"	838081220X	

3 Elektrische Widerstände

Schutzart IP 65



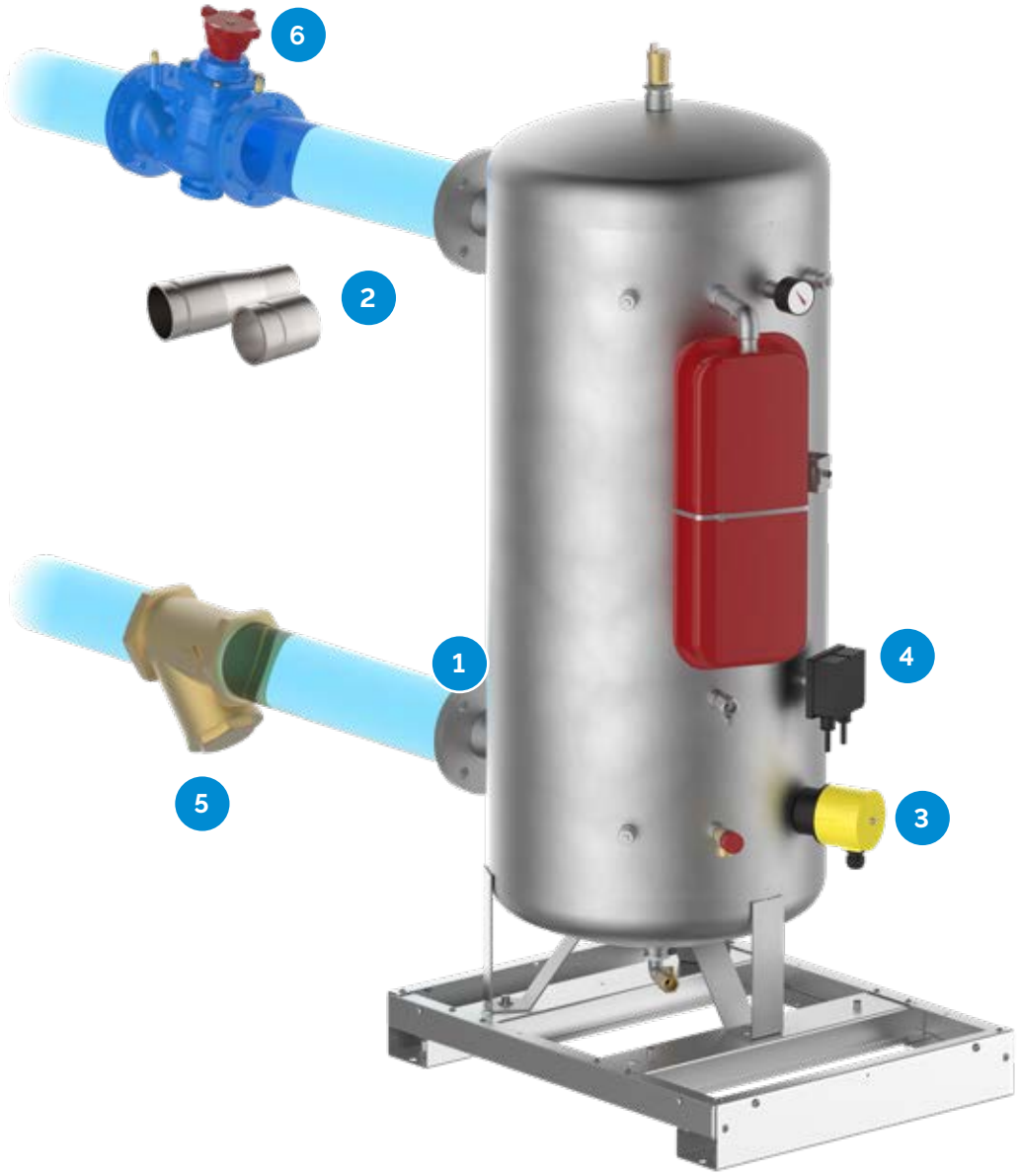
Elektrische Leistung W	Spannung V	Zahl Bestandteile	Durchmesser der Anschlüsse Zoll	Länge mm	Code	Preis
1300	230/380	3	2"	220	C24100008	
2000	230/380	3	2"	290	C24100009	
3000	230/380	3	2"	340	C24100010	
4000	230/380	3	2"	390	C24100012	

4 Temperaturüberwachung



Beschreibung	Temperaturbereich	Sicherheitsbereich	Code	Preis
Thermostat	0 ÷ 90 °C	-	C22010004	
Doppelthermostat	0 ÷ 90 °C	fix 100 °C	C22010006	
Frostschutz-Doppelthermostat	-30 ÷ 30 °C	0 ÷ 90 °C	C22010007	

Hydrauliksysteme
VKB 2.0 Zubehör



5 **Filter (Sonderausführung)** Filtersieb mit 1000-Mikron-Löchern, das außerhalb der Gruppe angebracht werden kann, um die Pumpen vor eventuellen Verunreinigungen der Anlage zu schützen.
siehe Seite: 133

6 **Strangregulierventile (Sonderausführung)** Das Ventil kann außen angebracht werden und dient zum Abgleich des Kreislaufs.
siehe Seite: 133

Maßgeschneiderte Anschlüsse (Sonderausführung) Flanschanschlüsse (verschiedene Materialien), Genutet (verschiedene Materialien), größere Anschlüsse
siehe Seite: 133

Edelstahlausführung
Bei Projekten, bei denen die Flüssigkeitstemperatur zwischen -11 °C und -20 °C liegt, werden die Hydronik-Kits in einer speziellen Konfiguration hergestellt, indem die Standard-Hydraulikkomponenten durch Komponenten ersetzt werden, die für den Betrieb bei niedrigen Temperaturen geeignet sind, indem sie die Vorteile nutzen Eigenschaften des Edelstahlmaterials.
siehe Seite: 133

Erhöhte Isolierung
Diese erhöhte Isolierung im Vergleich zum Standard ermöglicht den Einsatz des Kits unter besonders rauen Temperaturbedingungen (von +4°C bis -20°C) und vermeidet die Bildung von Eis oder Kondenswasser.
siehe Seite: 133

Standard-Zubehör für Hydraulikmodule HPT und HP

Standard-Zubehör für HPT-Module

Code	Beschreibung	Preis
838081000X	DIFFERENZDRUCKSCHALTER	
838081104X	SCHALTUHR 48H*	
838080917X	VIBRATIONSDÄMPFUNG FÜR HPT 300/500L	
838080936X	VIBRATIONSDÄMPFUNG FÜR HPT 750/1000L	
838080938X	VIBRATIONSDÄMPFUNG FÜR HPT 1500/2500L	

*ACHTUNG Wenn das System 24/7 in Betrieb ist, kann der Pumpenwechsel nicht von der Standard-Gruppe gewährleistet werden. In diesem Fall empfehlen wir daher eine Schaltuhr zu verwenden.



Kompatibel mit HPT-Modul , siehe S. 128

Standard-Zubehör für HP 2.0-Modul

Code	Beschreibung	Preis
838081000X	DIFFERENZDRUCKSCHALTER	
838081104X	SCHALTUHR 48H*	
838081583X	MANOMETER	
838080861X	VIBRATIONSDÄMPFUNG BIS ZU P18	
838081286X	VIBRATIONSDÄMPFUNG FÜR P19, P20, P21	
838081187X	AUSDEHNUNGSGEFÄSS 12L BIS ZU P18	
838081195X	AUSDEHNUNGSGEFÄSS 25L BIS ZU P18	
838081480X	AUSDEHNUNGSGEFÄSS 2x25L BIS ZU P18	
838081234X	AUSDEHNUNGSGEFÄSS 2x25L FÜR P19, P20, P21	

*ACHTUNG Wenn das System 24/7 in Betrieb ist, kann der Pumpenwechsel nicht von der Standard-Gruppe gewährleistet werden. In diesem Fall empfehlen wir daher eine Schaltuhr zu verwenden.



Kompatibel mit HP-Modul, siehe S. 140

Transformation in verzinkten Flanschanschluss für HP 2.0-Modul

Die folgenden Codes und Preise gelten für jedes einzelnes Stück.



Originaler Anschluss Genutet (Victaulic)	Transformierter Anschluss UNI-EN PN 16	Code	Preis
1"1/2	DN40	838081247X	
	DN50	838081248X	
2"	DN50	838081249X	
	DN65	838081250X	
2"1/2	DN65	838081251X	
	DN80	838081252X	
3"	DN80	838081253X	
	DN100	838081254X	
4"	DN100	838081255X	
	DN125	838081256X	

Kompatibel mit HP-Modul, siehe S. 140

Standard-Zubehör für Hydraulikmodule VKB

Verzinkte Verbindungensadapter vom Gewindetyp zum Flanschtyp.



Die folgenden Codes und Preise gelten für jedes einzelnes Stück. Der Adapter muss mit dem vorhandenen Anschluss verschraubt werden. Der Adapter ist nicht an der Ferrule angeschweißt, für spezielle Ausführungen fordern Sie ein Angebot an.

Originaler Anschluss	Transformierter Anschluss uni-en pn 16	Code	Preis
1"1/2	DN 40	838081200X	
	DN 50	838081201X	
2"	DN 50	838081202X	
	DN 65	838081203X	
2"1/2	DN 65	838081204X	
	DN 80	838081205X	
3"	DN 80	838081206X	
	DN 100	838081207X	
4"	DN 100	838081208X	
	DN 125	838081209X	



Transformation in verzinkten Genutet-Anschluss für VKB 2.0-Modul



Die folgenden Codes und Preise gelten für jedes einzelnes Stück. Der Adapter muss mit dem vorhandenen Anschluss verschraubt werden. Der Adapter ist nicht an der Ferrule angeschweißt, für spezielle Ausführungen fordern Sie ein Angebot an.

Originaler Anschluss	Transformierter Anschluss	Code	Preis
1"1/2	1"1/2	838081211X	
	2"	838081212X	
2"	2"	838081213X	
	2"1/2	838081214X	
2"1/2	2"1/2	838081215X	
	3"	838081216X	
3"	3"	838081217X	
	4"	838081218X	
4"	4"	838081219X	
	5"	838081220X	

Elektrische Widerstände für VKB 2.0-Modul



Schutzart IP 65

Elektrische Leistung W	Spannung V	Zahl Bestandteile	Durchmesser Anschlüsse Zoll	Länge mm	Code	Preis
1300	230/380	3	2"	220	C24100008	
2000	230/380	3	2"	290	C24100009	
3000	230/380	3	2"	340	C24100010	
4000	230/380	3	2"	390	C24100012	

Temperaturüberwachung für VKB 2.0-Modul



Beschreibung	Temperaturbereich	Sicherheitsbereich	Code	Preis
Thermostat	0 ÷ 90 °C	-	C22010004	
Doppelther-mostat	0 ÷ 90 °C	fix 100 °C	C22010006	
Frostschutz-Doppelther-mostat	-30 ÷ 30 °C	0 ÷ 90 °C	C22010007	

Kompatibel mit VKB-Modul, siehe S. 146

Sonderausführungen für Hydraulikmodule

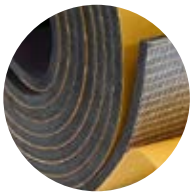
Die Sonderausführungen verändern das Produktdesign und daher ist auch der Code je nach gewünschter Sonderausführung unterschiedlich. Wir können jede nicht standardmäßige Anforderung schnell erfüllen und beraten Sie gerne, damit Sie die beste Lösung für Ihre Bedürfnisse treffen.
Nachfolgend finden Sie einige Beispiele für Sonderausführungen:



Frostschutz-Kit Optional
Diese Spezifikation zielt auf den Betrieb der Maschine unter extremen Temperaturbedingungen (von +4 °C bis -20 °C) ab und verhindert die Bildung von Eis, insbesondere während der Start- und Stoppphasen der Maschine. Die Widerstände und die Kabelheizung werden über den flüssigkeitsseitigen Bit-Thermostat aktiviert, während die Heizung von der Schalttafel über einen Raumthermostat gesteuert wird, der bereits im Lieferumfang der Schalttafel enthalten ist.
Das Frostschutzset setzt sich wie folgt zusammen:
• **Für HPT von 100 bis 1000 L**: 1,3 kW elektrischer Widerstand, komplett mit Frostschutz-Bit-Thermostat (-35+35 °C), verkabelt mit der Schalttafel; Heizkabel, die um Rohre gewickelt und mit der Schalttafel verbunden sind; Heizung im Schaltschrank.
• **Für HPT von 1500 bis 2500 L**: 2x 1,3 kW Elektroheizungen komplett mit Frostschutz-Bit-Thermostat (-35+35°C), verkabelt mit der Schalttafel; Heizkabel, die um Rohre gewickelt und mit der Schalttafel verbunden sind; Heizung im Schaltschrank
• **Für HP**: Heizkabel um die Rohre gewickelt und mit der Schalttafel verbunden; Frostschutz-Bit-Thermostat (-30+35°C); Heizung im Schaltschrank.



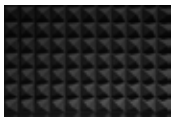
Edelstahlausführung
Bei Projekten, bei denen die Flüssigkeitstemperatur zwischen -11 °C und -20 °C liegt, werden die Hydronik-Kits in einer speziellen Konfiguration hergestellt, indem die Standard-Hydraulikkomponenten durch Komponenten ersetzt werden, die für den Betrieb bei niedrigen Temperaturen geeignet sind, indem sie die Vorteile nutzen Eigenschaften des Edelstahlmaterials.
Insbesondere bei besonders hohen Flüssigkeits- und Umgebungstemperaturen wird das Hydronik-Kit wie folgt geliefert:
• Rohre und Formstücke aus Edelstahl AISI304 (HP und HPT);
• Tank aus Edelstahl AISI304 (HPT und VKB);
• Ausdehnungsgefäß(e) aus Edelstahl AISI304
• Ventile aus Edelstahl AISI304



Erhöhte Isolierung
Diese erhöhte Isolierung im Vergleich zum Standard ermöglicht den Einsatz des Kits unter besonders rauen Temperaturbedingungen (von +4°C bis -20°C) und vermeidet die Bildung von Eis oder Kondenswasser.
Die meisten Isolierungsoptionen umfassen:
• Doppelschichtige Antikondensationsisolierung auf dem Tank (für HPT und VKB);
• Doppelschichtige Anti-Kondensations-Isolierung auf den Rohren und Formstücken (für HP und HPT);
• Alle im Kit enthaltenen Zubehörteile sind isoliert: Ausdehnungsgefäße, Ventile, Entlüftung, Abfluss, Halterungen, Tankfüße;



Niedertemperaturpumpe
Bei Projekten, bei denen die Flüssigkeitstemperatur zwischen -11°C und -20°C liegt, wird die Standardpumpe durch eine Spezialpumpe ersetzt, die für den Betrieb unter den oben genannten Bedingungen geeignet ist.



Schallschutzbeschichtung (Sonderausführung)
Die Schallschutzbeschichtung des Gehäuses reduziert deutlich den Geräuschpegel der Maschine.



Filter
Filtersieb mit 1000-Mikron-Löchern, das außerhalb der Gruppe angebracht werden kann, um die Pumpen vor eventuellen Verunreinigungen der Anlage zu schützen.



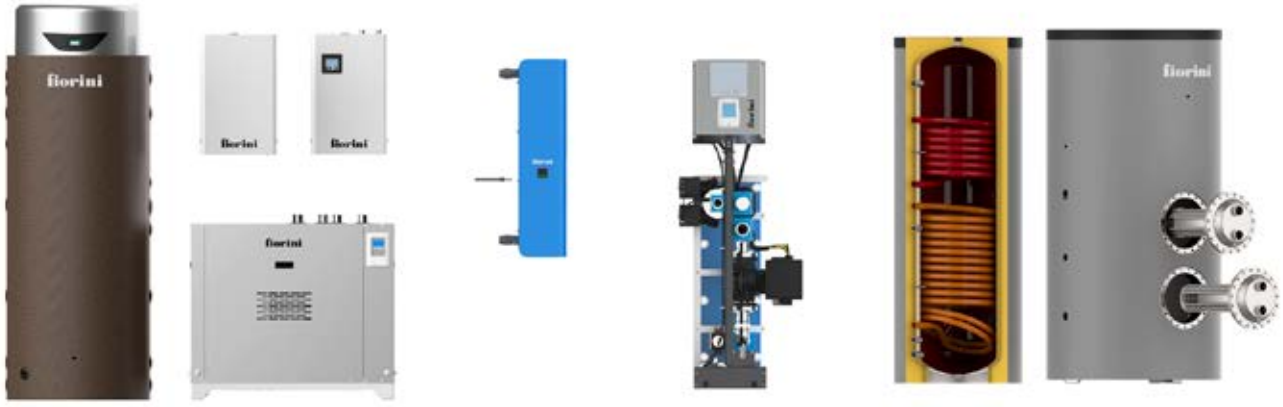
Strangregulierventile Das Ventil kann außen angebracht werden und dient zum Abgleich des Kreislaufs.



Verpackung in Holzkäfig
Zusätzliche Schutzverpackung für gefährliche Transporte und für den Fernverkehr.

KONFIGURATOR FÜR TWW

Ein fortschrittliches Tool zur Größenbestimmung und Ausstattung Warmwasserbereitungssysteme von Fiorini Industries



Der ACS-Systemkonfigurator ist eine Webanwendung, die es Ihnen ermöglicht, Fiorini-Standardprodukte ausgehend von Ihren Projektbedingungen auszuwählen und auszustatten.

Vorteile

- ✔ Einfacher und intuitiver Assistent
- ✔ Vielfältige Anwendungsszenarien
- ✔ Auf Ihr Projekt zugeschnittene Lösung
- ✔ Holen Sie sich jetzt das technische Datenblatt und die Spezifikationsbeschreibung als PDF
- ✔ Ordnen Sie das Zubehör richtig zu
- ✔ Codes und Preise werden immer aktualisiert
- ✔ Verfügbar in 6 Sprachen
- ✔ Erfordert keine Softwareinstallation



Greifen Sie jetzt auf den Konfigurator zu
aus dem reservierten Bereich von Fiorini Industries

go.fiorinigroup.it/ita/login

Warmwassersysteme

Inhalt

- TWW-Ladespeicher S. 155


FLEXY
S. 156


FLEXY 2F
S. 158


FLEXY Container
S. 160


FLEXY INOX
S. 164


FLEXY INOX 2F
S. 166

- Speicher-Wassererwärmer S. 169
- Speicherladestationen S. 211
- Frischwasserstationen S. 227
- Solarthermie-Anlagen S. 275
- Zubehör und weitere Informationen über TWW-Systeme S. 293


fiorini
fiorini

Warmwassersysteme

Wir bieten eine breite Auswahl an Lösungen für die effiziente Warmwasserbereitung für den Haus- und professionellen Gebrauch sowie für Heizungsanlagen.

Unsere Lösungen für die Warmwasserbereitung und -speicherung umfassen zahlreiche Produktlinien. Dadurch sind wir in der Lage, Ihren Bedürfnissen gerecht zu werden und Ihnen Komfort zu bieten, sowohl in Einzelhäusern als auch in privaten oder öffentlichen Wohngebäuden, im Dienstleistungssektor sowie in der Industrie. Unsere Produktlinien bestehen aus Speicher-Wassererwärmern, Pufferspeichern, und Solarthermie-Anlagen, die für jede Anwendung effizient eingesetzt werden können.

Die Produkte zeichnen sich durch Lösungen und Materialien aus, die folgende Vorteile bieten:
- hohe Leistung
- Minimale Wärmeverluste
- hohe Qualität und lange Lebensdauer

Energiekennzeichnung
Alle Produkte für die Warmwasserbereitung sind mit einer Energiekennzeichnung versehen, die ihre Verbrauchsklasse gemäß den EU-Richtlinien und den für jede Anlage spezifischen Vorschriften bescheinigt. Damit können Fachleute und Anwender eine bewusste Wahl der effizientesten Lösung für ihre Bedürfnisse treffen.
Weitere Informationen finden Sie auf Seite 11.

Sondermaterialien und Innenbehandlung für Speicher
Unsere Materialien und Behandlungen sind für alle Einsatzbedingungen geeignet, darunter: hochwertiger Edelstahl; Emaillierung (das Email wird bei mehr als 800 °C gebrannt und gewährleistet maximale Hygiene und Haltbarkeit auch bei hohen Wassertemperaturen); Bluetech (eine innovative, effektive und hochelastische Behandlung, die aus Duroplasten hergestellt wird und Trinkwasserhygiene garantiert).

Wärmedämmung
Die Wärmedämmung ist in folgenden Materialien erhältlich:
- hochdichter und hochisolierender Polyurethan-Hartschaum.
- dicker Polyurethan-Weichschaum: auch für große Speicher (bis zu 10.000 l) oder Sonderausführungen geeignet.
- andere Materialien sind auf Anfrage erhältlich

Schutzvorrichtungen
Wir bieten eine breite Auswahl an Schutzvorrichtungen an, die die Sicherheit und den korrekten Gebrauch der Produkte gewährleisten: Überdruckschutzvorrichtungen, Sicherheitsventile, Ausdehnungsgefäße, Druckstoß-, Frost- und Korrosionsschutzvorrichtungen.
Während der Entwurfs- oder Auswahlphase können Sie sich bei Bedarf von unserem qualifizierten Personal beraten lassen. Wir werden die am besten geeignete Lösung für ihre spezifische Bedürfnisse finden und ihnen alle notwendigen Informationen für ein korrektes und effektives Management des Produkts und/oder der Anlage zur Verfügung stellen.

Weitere Informationen und Erläuterungen finden Sie auf den folgenden Seiten.



TWW-Ladespeicher FLEXY

Die Serie FLEXY besteht aus TWW-Ladespeichern, erhältlich in der Ausführung mit oder ohne Inspektionsöffnung (die Öffnung ermöglicht einen einfachen Zugang während der Inspektion und Wartung) und mit einem Fassungsvermögen von 200 bis 10.000 l. Die Speicher sind mit einer harten oder weichen hochisolierenden Wärmedämmung, einer PVC-Auskleidung und einer Magnesiumanode zum Korrosionsschutz ausgestattet.



TESTED

Material: Kohlenstoffstahl S 235 JR

Interne Schutzbehandlung

- bis zu 1000 l: anorganische Emaillierung nach DIN 4753.3
- ab 1500 l: Bluetech-Behandlung mit Duroplasten, geeignet für Trinkwasser

WRAS APPROVED MATERIAL

Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art
von 200 bis 1000	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum
von 1500 bis 5000	Polyester-Faser
ab 6000	Polyurethan-Weichschaum

Einsatzgrenze

Kapazität (l)	Max. Temperatur	Max. Druck
bis zu 1000	95°C	10 bar
ab 1500	80°C	6 bar

Enthaltenes Zubehör: Sicherheitsventil und Thermometer für Speicher bis zu 1000 l, Magnesiumanode für alle Speicher. Bei Modellen mit nur 1 Luke wird eine Blindplatte mitgeliefert.

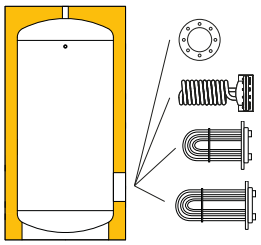
Standard-Zubehör: siehe S. 294

Sonderlösungen: siehe S. 296



Integration mit AQUAFAST
Siehe Seite 212

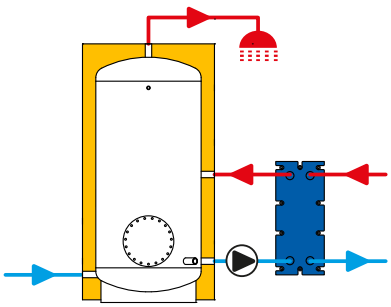
PASSEN SIE IHREN WECHSLER AN (siehe Seite 204)



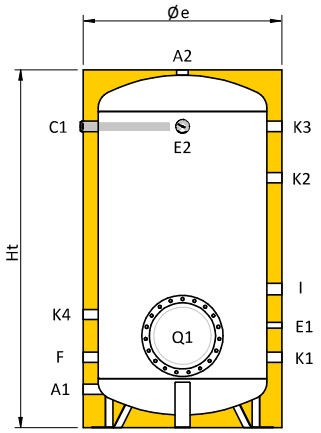
	FLEXY mit Inspektionsöffnung			Mit stehender Verpackung		FLEXY ohne Inspektionsöffnung			Mit stehender Verpackung	
Kapazität l	Code*	Preis	Energieeffizienzklasse	Abmessungen cm	Gewicht kg	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Abmessungen cm	Gewicht kg
200	817060032X		A	75x75x125	74	817060027X		A	75x75x125	64
300	817060033X		A	75x75x150	84	817060028X		A	75x75x150	73
500	817060034X		B	85x85x170	122	817060029X		B	85x85x170	110
750	817060035X		C	100x100x170	199	817060030X		C	100x100x170	182
1000	817060036X		C	110x110x200	243	817060031X		C	110x110x200	225
1500	817080112X		C	140x140x245	256	817080098X		C	140x140x245	245
2000	817080099X		C	132x132x275	324	817080115X		C	132x132x275	314
2500	817080100X			147x147x278	359	817080116X			147x147x278	349
3000	817080101X			147x147x299	400	817080117X			147x147x299	391
4000	817080102X			163x163x306	564	817080118X			163x163x306	553
5000	817080103X			183x183x310	649	817080119X			183x183x310	639
6000	817080120X			282x203x218	760	-				
8000	817080121X			352x203x218*	895	-				
10000	817080122X			427x203x218*	983	-				

*Für den Versand per Container sind offene Container erforderlich

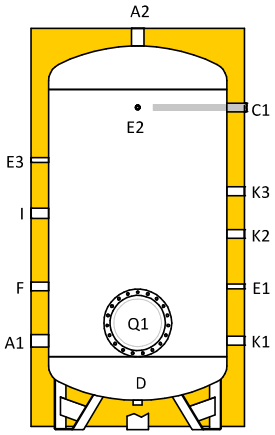
TWW-Ladespeicher FLEXY



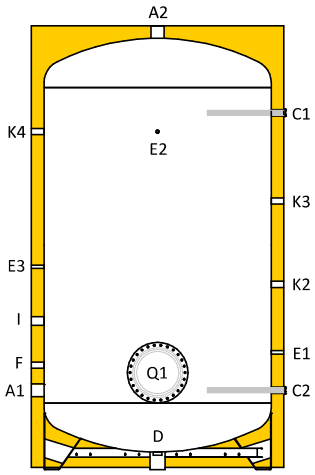
200 ≤ kap. ≤ 1000



1500 ≤ kap. ≤ 5000



6000 ≤ kap. ≤ 10000



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
C1	Anode
C2	Anode
D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
F	Rezirkulation
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
K4	Zusätzlicher
Q1	Inspektionsöffnung

Tabelle der Anschlüsse

Kapazität l	A1 Zoll	A2 Zoll	C1 Zoll	C2 Zoll	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	F Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	K4 Zoll	Q1 (Øext/Øint) mm
200	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	-	1/2"	1/2"	-	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø300/Ø220
300	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	-	1/2"	1/2"	-	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø300/Ø220
500	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	-	1/2"	1/2"	-	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø300/Ø220
750	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	-	1/2"	1/2"	-	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø380/Ø300
1000	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	-	1/2"	1/2"	-	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø380/Ø300
1500	2"	2"	1"1/4	-	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	Ø380/Ø300
2000	2"	2"	1"1/4	-	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	Ø430/Ø350
2500	2"1/2	2"1/2	1"1/4	-	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	Ø430/Ø350
3000	3"	3"	1"1/4	-	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	Ø430/Ø350
4000	3"	3"	1"1/4	-	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	Ø430/Ø350
5000	3"	3"	1"1/4	-	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	Ø430/Ø350
6000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	-	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø480/Ø400
8000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	-	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø480/Ø400
10000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	-	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø480/Ø400

Abmessungen

Kapazität l	Øe mm	Ht mm	R* mm	A1 mm	C1 mm	C2 mm	D mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	F mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	K4 mm	Q1** mm
200	710	1105	1315	150	885	-	-	295	885	-	295	645	150	595	990	465	345
300	710	1355	1530	150	1135	-	-	445	1135	-	295	645	295	795	1135	465	355
500	810	1635	1825	145	1390	-	-	460	1390	-	690	610	310	1150	1390	510	370
750	950	1675	1925	180	1410	-	-	480	1410	-	710	650	330	1170	1410	530	430
1000	1010	1965	2210	200	1680	-	-	500	1680	-	730	670	350	1190	1680	550	450
1500	1250	2280	2600	500	1810	-	165	805	1810	1515	805	1215	500	1100	1340	-	600
2000	1350	2600	2930	505	2115	-	155	805	2115	1805	805	1505	505	1105	1345	-	620
2500	1400	2655	3000	565	2150	-	175	865	2150	1850	850	1550	565	1165	1405	-	680
3000	1450	2870	3215	575	2350	-	180	800	2350	2050	850	1750	575	1050	1415	-	690
4000	1600	2940	3350	600	2380	-	160	900	2380	2080	870	1780	600	1200	1440	-	715
5000	1800	2980	3480	610	2385	-	140	910	2160	2085	885	1785	610	1210	1450	-	725
6000	2000	2820	3460	630	2230	630	140	930	2080	1470	880	1230	-	1470	1930	2080	770
8000	2000	3520	4050	630	2830	630	140	930	2680	1610	830	1180	-	1470	2130	2680	770
10000	2000	4270	4720	630	3580	630	140	930	3430	1610	830	1180	-	1470	2880	3430	770

R*: Kippmaß

Q**: Distanz zwischen dem Mittelpunkt der Inspektionsöffnung und dem Boden.

TWW-Ladespeicher FLEXY 2F

Die FLEXY 2F-Reihe besteht aus Trägheitsspeichern für Brauchwarmwasser mit doppelter Inspektionsluke in verschiedenen Kapazitäten von 200 bis 5000 Litern. Die beiden Inspektionsflansche ermöglichen einen einfachen Zugang bei Inspektion und Wartung und das mögliche Einsetzen eines oder mehrerer Wärmetauscher. Sie sind mit hochisolierender Leistungsisolierung und äußerer PVC-Beschichtung, Magnesiumanode zum Schutz vor galvanischen Strömen ausgestattet.

Material: Kohlenstoffstahl S 235 JR
Interne Schutzbehandlungl: Bluetech-Behandlung mit Duroplasten, geeignet für Trinkwasser

WRAS APPROVED MATERIAL



TESTED

Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art
from 200 to 5000	Polyester-Faser

Einsatzgrenze

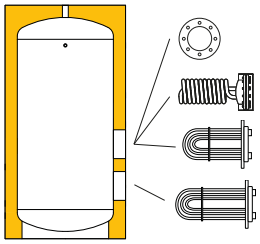
Max. Temperatur	Max. Druck
80°C	6 bar

Enthaltenes Zubehör: Sicherheitsventil und Thermometer für Speicher bis zu 1000 l, Magnesiumanode für alle Speicher.

Standard-Zubehör: siehe S. 294

Warnung! Die Inspektionsdeckel sind nicht im Lieferumfang enthalten, können aber anhand der Auswahltabellen auf Seite erworben und kombiniert werden. siehe Seite 204

PASSEN SIE IHREN WECHSLER AN (siehe Seite 204)

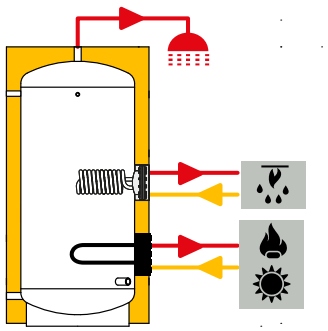


Kap. l	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Mit stehender verpackung Abmessungen cm	Gewicht kg
200	817080134X		B	68x68x156	55
300	817080135X		B	78x78x164	80
500	817080136X		C	88x88x193	105
750	817080191X		C	99x99x199	160
1000	817080138X		C	99x99x230	180
1500	817080139X		C	123x123x238	230
2000	817080140X		C	132x132x270	280
2500	817080141X			147x147x278	315
3000	817080142X			147x147x299	350
4000	817080143X			163x163x306	505
5000	817080144X			183x183x310	595

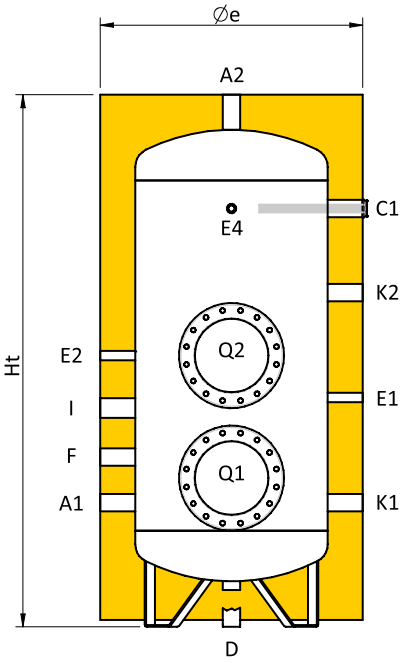


Integration mit AQUAFAST
Siehe Seite 212

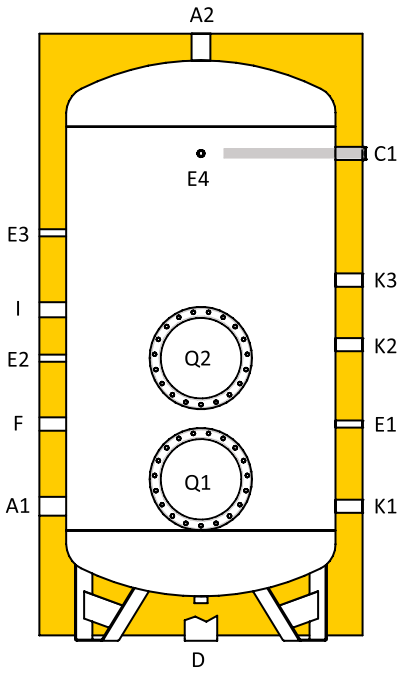
TWW-Ladespeicher FLEXY 2F



200 ≤ kap. ≤ 300



500 ≤ kap. ≤ 5.000



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
C1	Anode
D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
E4	Sonde / Thermometer
F	Rezirkulation
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
Q1	Inspektionsöffnung
Q2	Inspektionsöffnung

Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	C1 Zoll	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	E4 Zoll	F Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	Q1 - Q2 (Øext/Øint) mm
200	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	-	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	-	Ø300/Ø220
300	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	-	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	-	Ø300/Ø220
500	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø300/Ø220
750	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø380/Ø300
1000	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø380/Ø300
1500	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø380/Ø300
2000	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
2500	2"1/2	2"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
3000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
4000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
5000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350

Abmessungen

Kap. l	Øe mm	Ht mm	R* mm	A1 mm	C1 mm	D mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	E4 mm	F mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	Q1** mm	Q2** mm
200	650	1435	1580	310	1150	125	620	730	-	1150	440	555	310	930	-	380	730
300	750	1520	1695	355	1195	130	655	775	-	1195	485	625	355	955	-	425	775
500	850	1805	2000	375	1445	135	675	795	1145	1445	675	960	375	975	1215	445	795
750	990	1840	2090	390	1470	130	710	980	1360	1470	710	1160	390	1010	1230	500	980
1000	1050	2120	2370	415	1675	120	715	985	1445	1675	745	1175	415	1015	1255	515	985
1500	1250	2280	2605	500	1810	165	805	1050	1515	1810	805	1230	500	1100	1340	600	1050
2000	1350	2600	2930	505	2115	155	805	1150	1805	2115	805	1505	505	1105	1345	620	1150
2500	1400	2655	3005	565	2150	175	865	1210	1850	1850	850	1550	565	1165	1405	680	1210
3000	1450	2870	3220	575	2350	180	800	1220	2050	2050	850	1750	575	1050	1415	690	1220
4000	1600	2940	3350	600	2380	160	900	1245	2080	2080	870	1780	600	1200	1440	715	1245
5000	1800	2980	3485	610	2385	140	910	1255	2085	2085	885	1785	610	1210	1450	725	1255

R*: Kippmaß
Q**: Distanz zwischen dem Mittelpunkt der Inspektionsöffnung und dem Boden.

TWW-Ladespeicher FLEXY Container

Die Produktreihe FLEXY Container umfasst Puffertanks für Trinkwarmwasser mit geringeren Höhen und Abmessungen, die speziell für die Installation in Heizungsanlagen mit geringer Höhe entwickelt wurden. Darüber hinaus sind sie durch die geringere Höhe für den Containertransport geeignet. Die Produktreihe PN 6 ist auch in Maßen erhältlich, die für den Transport in High-Cube-Containern geeignet sind. Die Reihe verfügt über eine Inspektionsluke (die einen einfachen Zugang bei Inspektions- und Wartungsarbeiten ermöglicht), mit verschiedenen Fassungsvermögen von 1500 bis 5000 Litern. Sie sind mit einer flexiblen hochisolierenden Wärmedämmung und externen PVC-Verkleidung sowie einer Magnesiumanode zum Schutz gegen galvanische Ströme ausgestattet. Die Handhabung der Flexy Container erfolgt durch die Verwendung von Querträgern, die unter den Füßen des Tanks positioniert sind, wodurch die Gesamtabmessungen des verpackten Produkts auf ein Minimum reduziert werden können.



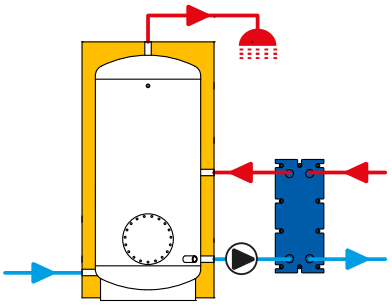
Material: Kohlenstoffstahl S 235 JR
Interne Schutzbehandlung: Bluetech-Emaillierung mit wärmehärtbaren Harzen, geeignet für Brauchwasser.
Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art
von 1500 bis 5000	Polyester-Faser

TESTED

Nutzungsgrenze

Modell	Max. Temperatur	Max. Druck
PN 6 bar	80°C	6 bar
PN 6 bar High Cube	80°C	6 bar
PN 8 bar	80°C	8 bar



Enthaltenes Zubehör: Magnesium-Opferanode für alle Größen.

Standard-Zubehör: siehe Seite 294

Sonderausführungen: siehe Seite 296

FLEXY container PN 6 bar

				Mit Verpackung	
Kapazität l	Code*	Preis	Energieeffizienzklasse	Abmessungen cm	Gewicht kg
1500	817080196X		C	135x135x205	200
2050	817080197X			145x145x212	250
2500	817080198X			160x160x199	325
3000	817080199X			180x180x199	395
4000	817080200X			200x200x202	510
5000	817080201X			210x210x219	600

FLEXY container PN 6 bar High Cube

				Mit Verpackung	
Kapazität l	Code*	Preis	Energieeffizienzklasse	Abmessungen cm	Gewicht kg
1500	817080196X		C	135x135x205	200
2050	817080211X			140x140x223	260
2500	817080198X			160x160x220	325
3000	817080208X			160x160x240	420
4000	817080209X			180x180x242	500
5000	817080210X			200x200x244	605

FLEXY container PN 8 bar

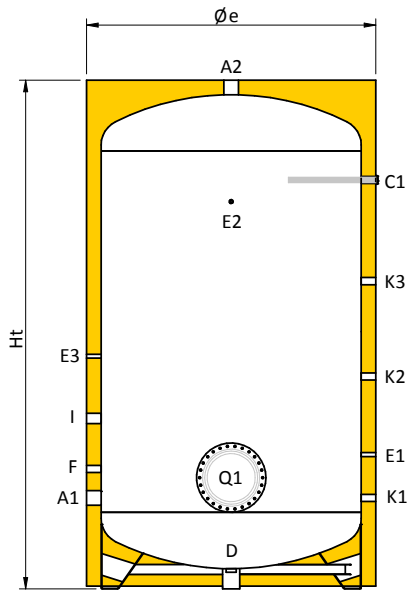
				Mit Verpackung	
Kapazität l	Code*	Preis	Energieeffizienzklasse	Abmessungen cm	Gewicht kg
1500	817080202X		C	135x135x205	223
2050	817080203X			145x145x212	303
2500	817080204X			160x160x220	388
3000	817080205X			180x180x199	453
4000	817080206X			200x200x202	585
5000	817080207X			210x210x219	673



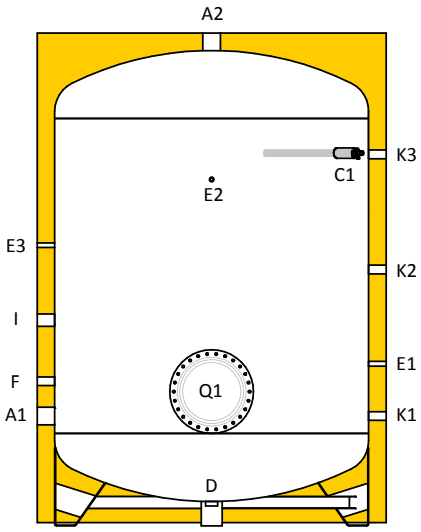
Integration mit AQUAFAST
Siehe Seite 212

FLEXY Container PN 6 bar Abmessungen

1500 ≤ kap. ≤ 2500



3000 ≤ kap. ≤ 5000



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
C1	Anode
D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
F	Rezirkulation
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
Q1	Inspektionsöffnung

Tabelle der Anschlüsse

Kapazität l	A1 Zoll	A2 Zoll	C1 Zoll	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	F Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	Q1 (Øext/Øint) mm
1500	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø380/Ø300
2050	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
2500	2"1/2	2"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
3000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
4000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
5000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350

Abmessungen

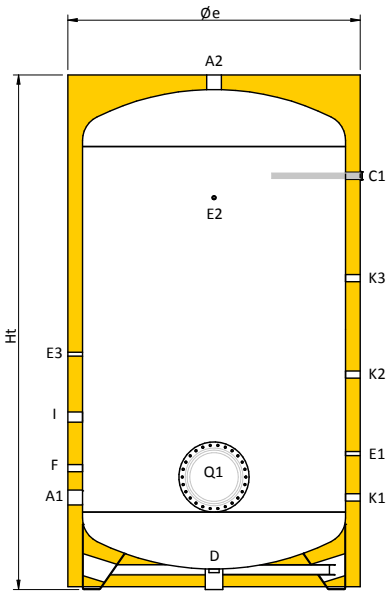
Kapazität l	Øe mm	Ht mm	R* mm	A1 mm	C1 mm	D mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	F mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	Q1** mm
1500	1350	2050	2455	505	1575	155	805	1575	1505	805	1165	505	1105	1345	605
2050	1450	2120	2568	575	1635	180	800	1635	1475	850	1175	575	1050	1415	690
2500	1600	2195	2716	605	1665	165	905	1665	1405	875	1205	605	1205	1445	720
3000	1800	1985	2680	615	1435	145	895	1435	1315	815	1115	595	1195	1435	730
4000	2000	2020	2843	630	1450	140	910	1450	1370	880	1130	610	1160	1450	745
5000	2100	2186	3031	685	1525	155	925	1525	1485	885	1185	685	1225	1525	800

R*: Kippmaß

Q**: Distanz zwischen dem Mittelpunkt der Inspektionsöffnung und dem Boden.

FLEXY Container PN 6 bar High Cube Abmessungen

1500 ≤ kap. ≤ 5000



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
C1	Anode
D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
F	Rezirkulation
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
Q1	Inspektionsöffnung

Tabelle der Anschlüsse

Kapazität l	A1 Zoll	A2 Zoll	C1 Zoll	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	F Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	Q1 (Øext/Øint) mm
1500	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø380/Ø300
2050	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
2500	2"1/2	2"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
3000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
4000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
5000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350

Abmessungen

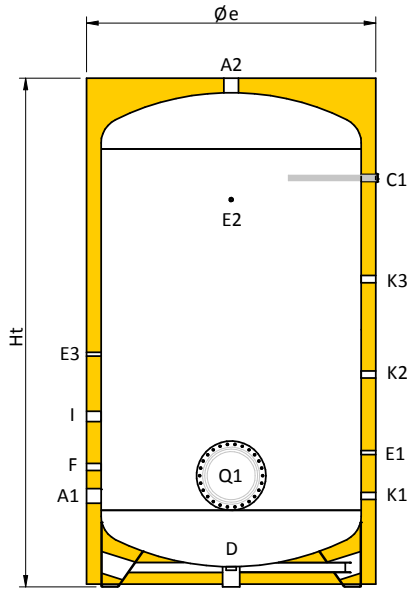
Kapazität l	Øe mm	Ht mm	R* mm	A1 mm	C1 mm	D mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	F mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	Q1** mm
1500	1350	2050	2455	505	1575	155	805	1575	1505	805	1165	505	1105	1345	605
2050	1400	2230	2535	540	1740	150	840	1740	1375	825	1075	540	1140	1380	655
2500	1600	2195	2716	605	1665	165	905	1665	1405	875	1205	605	1205	1445	720
3000	1600	2395	2775	605	1865	165	905	1865	1405	875	1205	605	1205	1445	720
4000	1800	2420	2900	630	1830	140	910	1830	1370	880	1130	630	1160	1450	745
5000	2000	2435	3030	615	1865	145	895	1865	1315	815	1115	615	1195	1435	730

R*: Kippmaß

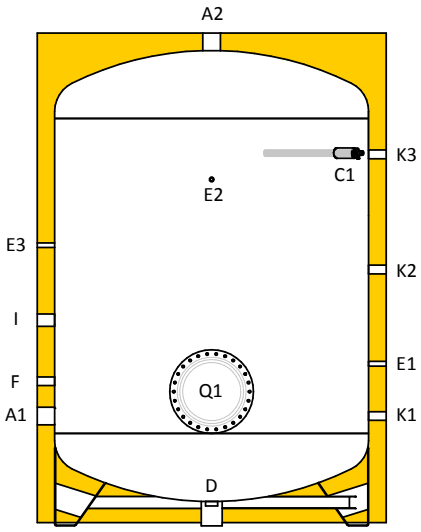
Q**: Distanz zwischen dem Mittelpunkt der Inspektionsöffnung und dem Boden.

FLEXY Container PN 8 bar Abmessungen

1500 ≤ kap. ≤ 2500



3000 ≤ kap. ≤ 5000



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
C1	Anode
D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
F	Rezirkulation
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
Q1	Inspektionsöffnung

Tabelle der Anschlüsse

Kapazität l	A1 Zoll	A2 Zoll	C1 Zoll	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	F Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	Q1 (Øext/Øint) mm
1500	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø480/Ø400
2050	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø480/Ø400
2500	2"1/2	2"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø480/Ø400
3000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø480/Ø400
4000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø480/Ø400
5000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø480/Ø400

Abmessungen

Kapazität l	Øe mm	Ht mm	R* mm	A1 mm	C1 mm	D mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	F mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	Q1** mm
1500	1350	2050	2455	505	1575	155	805	1575	1505	805	1165	505	1105	1345	655
2050	1450	2120	2568	575	1635	180	800	1635	1475	850	1175	575	1050	1415	715
2500	1600	2195	2716	605	1665	165	905	1665	1405	875	1205	605	1205	1445	745
3000	1800	1985	2680	615	1435	145	895	1435	1315	815	1115	595	1195	1435	755
4000	2000	2020	2843	630	1450	140	910	1450	1370	880	1130	610	1160	1450	780
5000	2100	2186	3031	685	1525	155	925	1525	1485	885	1185	685	1225	1525	825

R*: Kippmaß

Q**: Distanz zwischen dem Mittelpunkt der Inspektionsöffnung und dem Boden.

TWW-Ladespeicher FLEXY INOX

Die Serie FLEXY INOX besteht aus hochkorrosionsbeständigen TWW-Ladespeichern aus Edelstahl. Die Speicher sind mit einem Fassungsvermögen von 200 bis 5000 l erhältlich. Sie sind ausgestattet mit einer weichen hochisolierenden Wärmedämmung, einer PVC-Auskleidung, einer Magnesiumanode zum Korrosionsschutz, und einer Inspektionsöffnung, die einen einfachen Zugang während der Inspektion und Wartung ermöglicht.



Material: Edelstahl AISI 316

Interne Schutzbehandlung: Dekapierung und Passivierung

Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art
von 200 bis 5000	Polyester-Faser

Einsatzgrenze

Max. Temperatur	Max. Druck
95 °C	6 bar

TESTED

Enthaltenes Zubehör: Magnesiumanode für alle Speichergröße

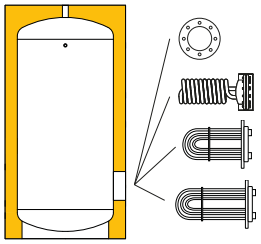
Standard-Zubehör: siehe S. 294

Sonderlösungen: siehe S. 296



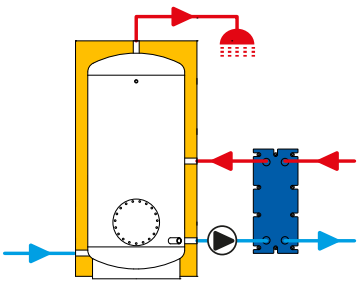
Integration mit AQUAFAST
Siehe Seite 212

PASSEN SIE IHREN WECHSLER AN (siehe Seite 204)

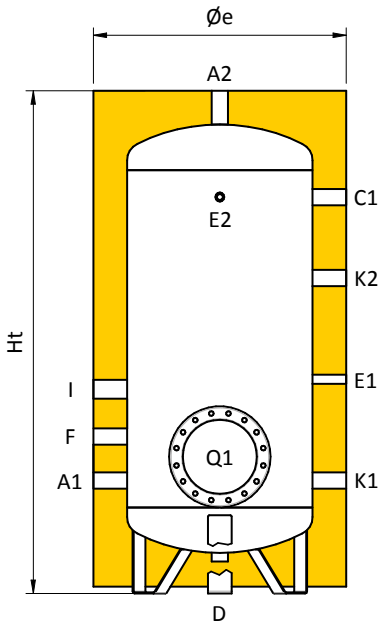


Kapazität l	Mit Inspektionsöffnung			Mit stehender Verpackung	Ohne Inspektionsöffnung			Mit stehender Verpackung
	Code*	Preis	Energieeffizienzklasse	Abmessungen cm	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Abmessungen cm
200	817040188X		B	70x70x143	817040177X		B	70x70x143
300	817040189X		B	80x80x160	817040178X		B	80x80x160
500	817040190X		C	90x90x195	817040179X		C	90x90x195
800	817040191X		C	100x100x200	817040180X		C	100x100x200
1000	817040192X		C	110x110x230	817040181X		C	110x110x230
1500	817040193X		C	130x130x240	817040182X		C	130x130x240
2000	817040194X		C	150x150x250	817040183X		C	150x150x250
2500	817040195X			150x150x280	817040184X			150x150x280
3000	817040196X			150x150x300	817040185X			150x150x300
4000	817040197X			170x170x305	817040186X			170x170x305
5000	817040198X			190x190x310	817040187X			190x190x310

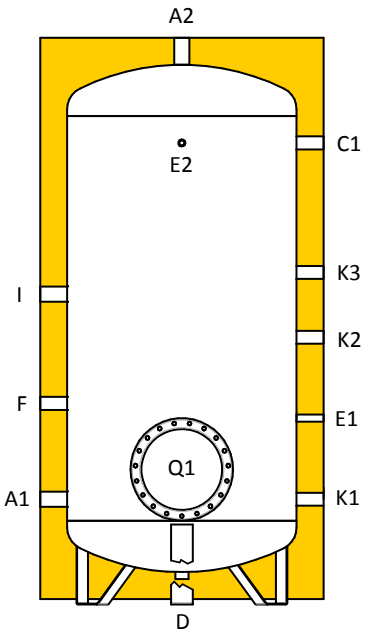
TWW-Ladespeicher FLEXY INOX



200 ≤ kap. ≤ 300



1500 ≤ kap. ≤ 5000



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
C1	Anode
D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
F	Rezirkulation
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
Q1	Inspektionsöffnung

Tabelle der Anschlüsse

Cap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	C1 Zoll	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	F Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	Q1 (Øext/Øint) mm
200	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	-	Ø300/Ø220
300	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	-	Ø300/Ø220
500	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø300/Ø220
800	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø380/Ø300
1000	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø380/Ø300
1500	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø380/Ø300
2000	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
2500	2"1/2	2"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
3000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
4000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
5000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350

Tabelle der Abmessungen

Cap. l	Øe mm	Ht mm	R* mm	A1 mm	C1 mm	E1 mm	E2 mm	F mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	Q1** mm
200	650	1410	1535	295	1135	595	1135	425	540	295	915	-	365
300	750	1490	1650	335	1175	635	1175	465	605	335	935	-	405
500	850	1770	1945	350	1420	650	1420	650	935	350	950	1190	420
800	990	1810	2045	370	1440	670	1440	700	1150	370	990	1210	480
1000	1050	2100	2330	390	1710	690	1710	745	1150	390	990	1230	500
1500	1250	2235	2555	490	1800	795	1800	795	1205	490	1090	1330	590
2000	1450	2315	2725	525	1835	830	1835	830	1240	525	1125	1365	650
2500	1400	2640	2895	560	2145	860	2145	845	1545	560	1160	1400	670
3000	1450	2850	3155	565	2340	790	2340	840	1740	565	1040	1405	680
4000	1600	2920	3295	590	2370	890	2370	860	1770	590	1190	1430	705
5000	1800	2960	3425	600	2375	900	2375	875	1775	600	1200	1440	715

R*: Kippmaß

Q1**: Distanz zwischen dem Mittelpunkt der Inspektionsöffnung und dem Boden.

TWW-Ladespeicher FLEXY INOX 2F

Die FLEXY INOX 2F-Reihe besteht aus Trägheitsspeichern für Brauchwarmwasser mit doppelter Inspektionsöffnung in verschiedenen Kapazitäten von 200 bis 5000 Litern. Die beiden Inspektionsöffnungen ermöglichen einen einfachen Zugang während der Inspektion und Wartung und das mögliche Einsetzen eines oder mehrerer Wärmetauscher. Sie sind mit hochisolierender Leistungsisolierung und äußerer PVC-Beschichtung, Magnesiumanode zum Schutz vor galvanischen Strömen ausgestattet.

Material: Edelstahl AISI 316
Interne Schutzbehandlung: Dekapierung und Passivierung



TESTED

Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art
von 200 bis 5000	Polyester-Faser

Einsatzgrenze

Max. Temperatur	Max. Druck
95°C	6 bar

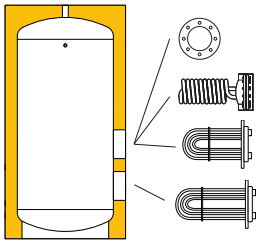
Enthaltenes Zubehör: Magnesiumanode für alle Speichergröße

Standard-Zubehör: siehe S. 294

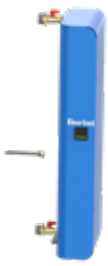
Sonderlösungen: siehe S. 296

Warnung! Die Inspektionsdeckel sind nicht im Lieferumfang enthalten, können aber anhand der Auswahltabellen auf Seite erworben und kombiniert werden. siehe Seite 204

PASSEN SIE IHREN WECHSLER AN (siehe Seite 204)

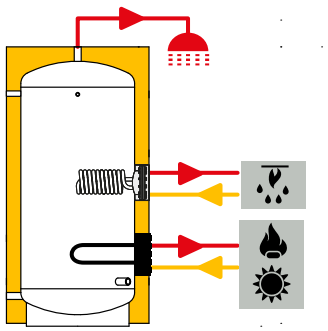


Kapazität l	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Mit stehender verpackung Abmessungen cm
200	817040199X		B	70x70x155
300	817040200X		B	80x80x165
500	817040201X		C	90x90x195
750	817040202X		C	105x105x195
1000	817040203X		C	105x105x225
1500	817040204X		C	130x130x240
2000	817040205X		C	150x150x250
2500	817040206X			145x145x280
3000	817040207X			150x150x300
4000	817040208X			165x165x310
5000	817040209X			185x85x315

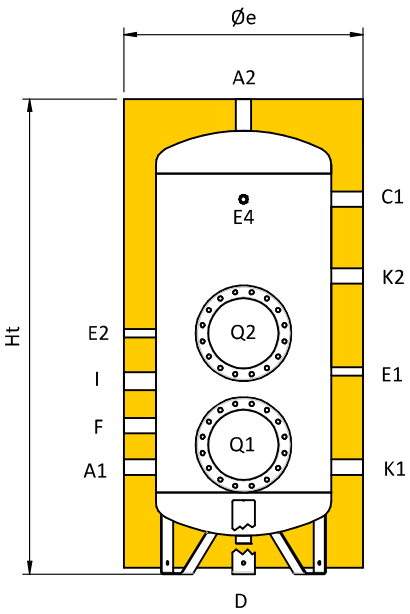


Integration mit AQUAFAST
Siehe Seite 212

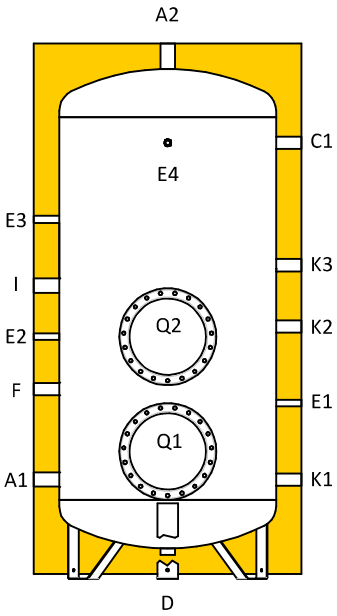
TWW-Ladespeicher FLEXY INOX 2F



200 ≤ kap. ≤ 300



500 ≤ kap. ≤ 5.000



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
C1	Anode
D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
E4	Sonde / Thermometer
F	Rezirkulation
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
Q1	Inspektionsöffnung
Q2	Inspektionsöffnung

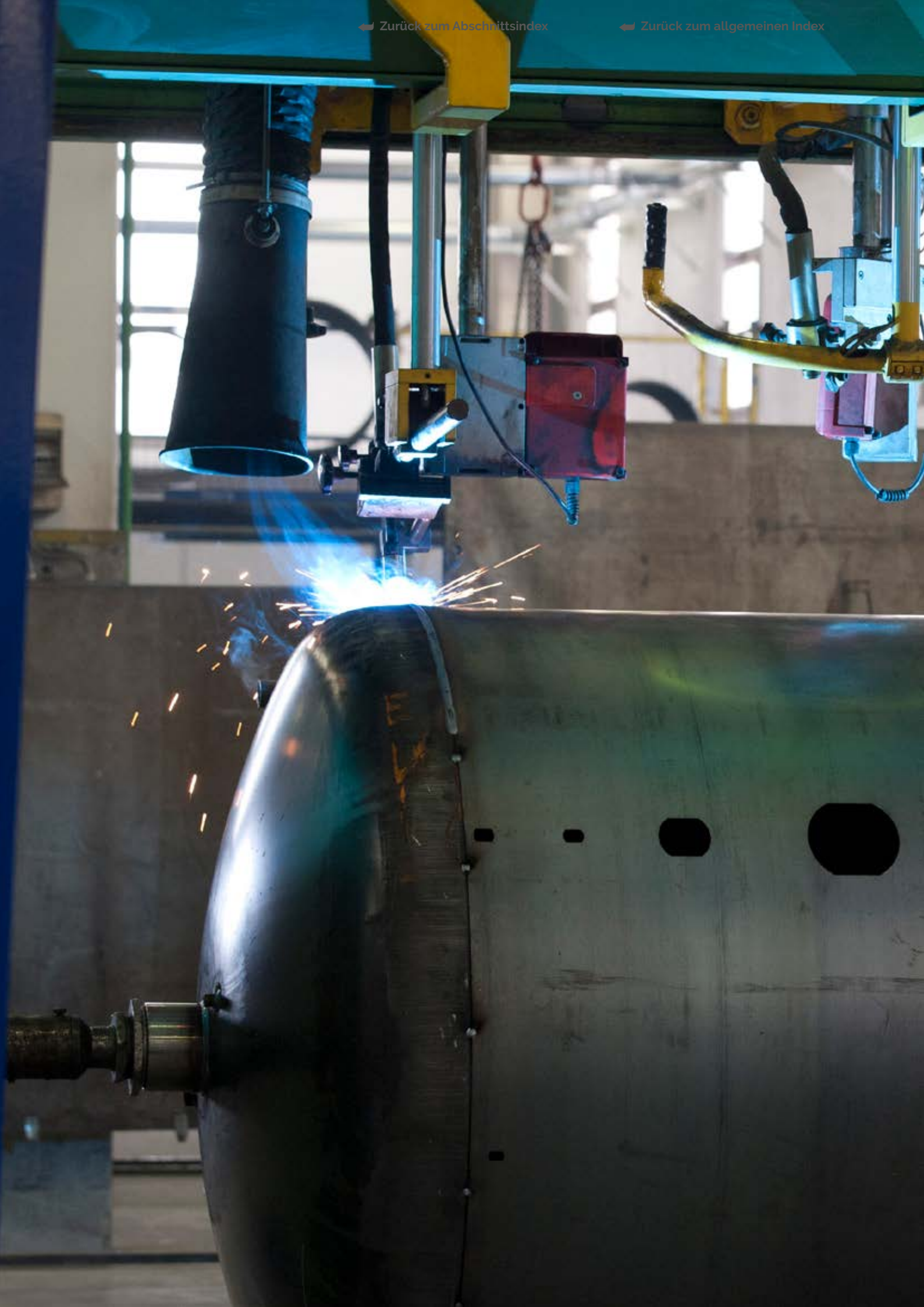
Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	C1 Zoll	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	E4 Zoll	F Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	Q1 - Q2 (Øext/Øint) mm
200	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	-	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	-	Ø300/Ø220
300	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	-	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	-	Ø300/Ø220
500	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø300/Ø220
750	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø380/Ø300
1000	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø380/Ø300
1500	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø380/Ø300
2000	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
2500	2"1/2	2"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
3000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
4000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350
5000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø430/Ø350

Tabelle der Abmessungen

Kap. l	Øe mm	Ht mm	R* mm	A1 mm	C1 mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	E4 mm	F mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	Q1** mm	Q2** mm
200	650	1410	1535	295	1135	605	715	-	1135	425	540	295	915	-	365	715
300	750	1490	1650	335	1175	635	755	-	1175	465	605	335	935	-	405	755
500	850	1770	1945	350	1420	650	770	1120	1420	650	935	350	950	1190	420	770
750	990	1810	2045	370	1440	690	930	1400	1440	690	1150	370	990	1210	480	930
1000	1050	2100	2330	390	1710	690	950	1410	1710	745	1150	390	990	1230	500	950
1500	1250	2235	2555	490	1800	795	1005	1465	1800	795	1205	490	1090	1330	590	1070
2000	1450	2315	2725	525	1835	830	1040	1500	1835	830	1240	525	1125	1365	650	1180
2500	1400	2640	2895	555	2140	855	1340	1800	2140	840	1540	555	1155	1395	670	1200
3000	1450	2850	3155	565	2340	790	1540	2000	2340	840	1740	565	1315	1040	680	1210
4000	1600	2920	3295	590	2370	890	1570	2030	2370	860	1770	590	1190	1430	705	1235
5000	1800	2960	3425	600	2375	900	1575	2035	2375	875	1775	600	1600	1440	715	1245

R*: Kippmaß
Q1/Q2**: Distanz zwischen dem Mittelpunkt der Inspektionsöffnung und dem Boden.



Speicher-Wassererwärmer mit Wärmetauscher

Inhalt

- TWW-Ladespeicher S. 155
- Speicher-Wassererwärmer mit fixem Wärmetauscher S. 170


SMART 1
S. 170


SMART 2
S. 174


SMART 1 HP
S. 178


SMART 2 HP
S. 182


SMART 1 INOX
S. 186


SMART 2 INOX
S. 190


SMART UP
S. 194

- Speicher-Wassererwärmer mit ausziehbarem Rohrbündel S. 196


BOIL
S. 196


BOIL INOX
S. 198


BOIL CUSTOM
S. 202

- Elektrische Warmwasserbereiter S. 208


FLEXY VOLT
S. 208

- Speicherladestationen S. 211
- Frischwasserstationen S. 227
- Solarthermie-Anlagen S. 275
- Zubehör und weitere Informationen über TWW-Systeme S. 293

Emaillierter Speicher-Wassererwärmer mit fixem Wärmetauscher– SMART 1

Die Serie Smart 1 besteht aus Speicher-Wassererwärmern für die Warmwasserbereitung, die mit einem fixen Wärmetauscher ausgestattet sind. Sie sind in verschiedenen Größen von 200 bis 3000 l erhältlich. Die Speicher sind ausgestattet mit: verschiedener Wärmedämmung je nach Fassungsvermögen (siehe Tabelle), einer PVC-Auskleidung, einer Magnesiumanode zum Korrosionsschutz und einer Inspektionsöffnung, die einen einfachen Zugang während der Inspektion und Wartung ermöglicht.

Material: Kohlenstoffstahl S 235 JR

Interne Schutzbehandlung: Speicher-Wassererwärmer bis zu 1000 l werden mit einer für Lebensmittel geeigneten anorganischen Emaillierung nach DIN 4753.3 behandelt. Von 1500 bis 3000 l werden sie mit Bluetech emailliert.

WRAS APPROVED MATERIAL



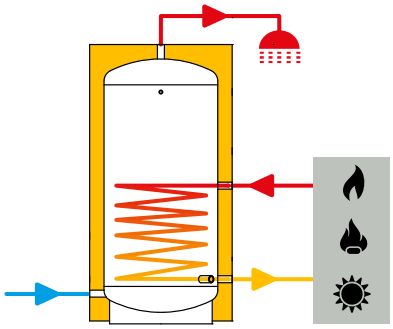
TESTED

Wärmedämmung

Kapazität (l)	Material
von 200 bis 1000	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum
ab 1500	Polyester-Faser

Einsatzgrenze

	Speicher		Primärkreislauf	
Kapazität (l)	Max. Temperatur	Max. Druck	Max. Temperatur	Max. Druck
von 200 bis 1000	95°C	10 bar	110°C	12 bar
von 1500 bis 3000	80°C	6 bar	110°C	12 bar



Enthaltenes Zubehör: Sicherheitsventil und Thermometer für Speicher bis zu 1000 l, Magnesiumanode für alle Speicher.

Standard-Zubehör: siehe S. 294

Sonderlösungen: siehe S. 296

Kapazität l	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Mit stehender Verpackung Abmessungen cm	Gewicht kg
200	819060318X		B	60X60X150	74
300	819060319X		B	70X70X150	103
500	819060320X		C	80X80X180	143
750	819060321X		C	95X95X185	213
1000	819060322X		C	110X110X210	251
1500	819080001X		C	130X130X240	295
2000	819080002X		C	140X140X275	380
3000	819080005X			150X150X300	469

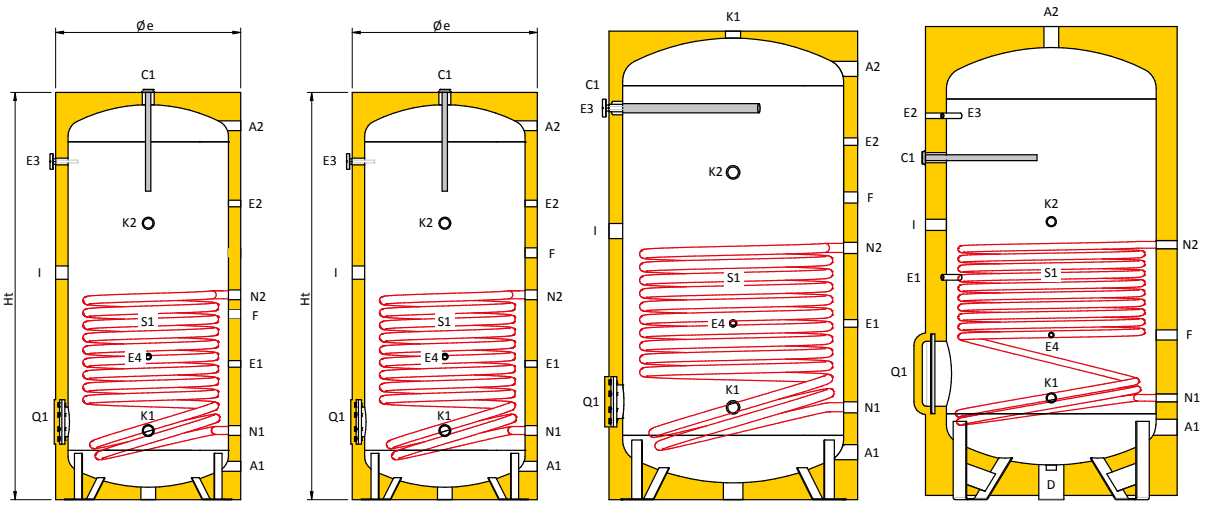


Integration mit AQUAFAST

Siehe Seite 212

Emaillierter Speicher-Wassererwärmer mit fixem Wärmetauscher– SMART 1

kap. = 200 | 300 ≤ kap. ≤ 500 | 750 ≤ kap. ≤ 1.000 | 1.500 ≤ kap. ≤ 3.000



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt	**F**	Rezirkulation
A2	Trinkwasseraustritt	**I**	Elektrischer Widerstand
C1	Anode	**K1**	Zusätzlicher
D	Entleerung	**K2**	Zusätzlicher
E1	Sonde / Thermostat	**N1**	Wärmetauscher-Austritt
E2	Sonde / Thermostat	**N2**	Wärmetauscher-Eintritt
E3	Sonde / Thermostat	**Q1**	Inspektionsöffnung
E4	Sonde / Thermostat	**S1**	unterer Wärmetauscher

Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	C1 Zoll	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	E4 Zoll	F Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	N1 Zoll	N2 Zoll	Q (Øext/Øint) mm
200	1"	1"	1"1/4	-	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"	1"	Ø180/Ø120
300	1"	1"	1"1/4	-	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"	1"	Ø180/Ø120
500	1"	1"	1"1/4	-	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"	1"	Ø180/Ø120
750	1"1/2	1"1/2	1"1/4	-	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"	1"	Ø180/Ø120
1000	1"1/2	1"1/2	1"1/4	-	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"	1"	Ø180/Ø120
1500	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"	1"	Ø380/Ø300
2000	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"	1"	Ø380/Ø300
3000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"	1"	Ø380/Ø300

Tabelle der Abmessungen

Kap. l	Øe mm	Ht mm	R* mm	A1 mm	A2 mm	C1 mm	D mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	E4 mm	F mm	I mm	K1 mm	K2 mm	N1 mm	N2 mm	Q1** mm
200	560	1325	1440	120	1220	1325	-	385	970	1115	525	555	840	225	1065	225	705	270
300	660	1380	1530	130	1260	1380	-	500	1095	1145	555	925	855	255	1095	255	800	305
500	760	1650	1820	135	1515	1650	-	550	1200	1370	580	1000	920	280	1120	280	830	315
750	910	1675	1910	170	1540	1400	-	630	1280	1400	630	1080	960	330	1170	330	900	350
1000	1010	1965	2210	190	1810	1670	-	660	1300	1670	650	1100	980	350	1190	350	920	370
1500	1250	2280	2605	345	-	1630	165	1060	1830	1830	785	785	1310	485	1325	485	1215	600
2000	1350	2600	2930	345	-	1965	155	1165	2150	2150	780	815	1495	480	1320	490	1325	605
3000	1450	2870	3220	400	-	2120	180	1375	2410	2410	850	875	1625	550	1390	550	1540	665

R*: Kippmaß

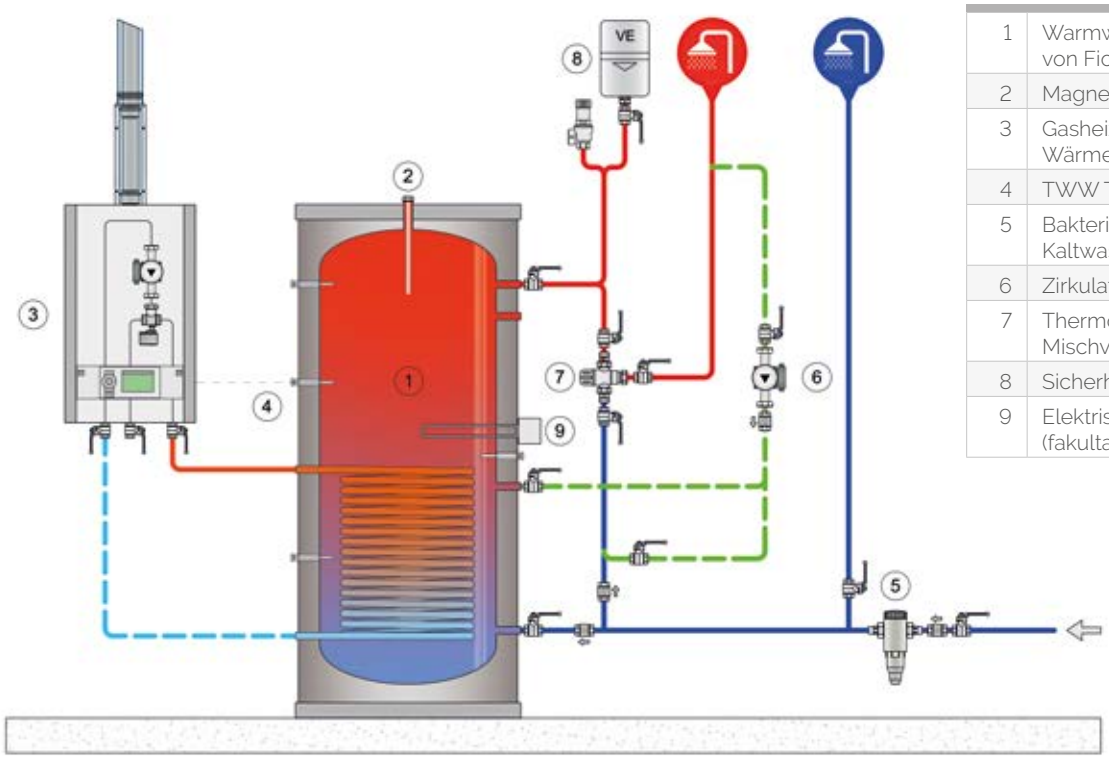
Q1**: Distanz zwischen dem Mittelpunkt der Inspektionsöffnung und dem Boden.

Technische Informationen für Speicher-Wassererwärmer der Serie SMART 1

		Warmwasserbereitung TiACS = 10°C						Wärmetauscher	
Kapazität l	Ti	TuACS= 45°C		TuACS = 60°C		Ta = 50°C TuACS = 45°C	Ta = 60°C TuACS = 45°C	Oberfläche	Nenndurch-fluss
l	°C	l/h (a)	kW (b)	l/h (c)	kW (d)	l/10 min. (e)	l/10 min. (f)	m²	mc/h
200	70	810	33	395	23	347	390	1	3
	80	1081	44	602	35	392	435		
	90	1253	51	739	43	421	464		
300	70	810	33	395	23	454	517	1,3	3
	80	1081	44	602	35	499	563		
	90	1253	51	739	43	527	591		
500	70	1179	48	584	34	728	834	1,8	3
	80	1572	64	877	51	793	900		
	90	1842	75	1083	63	838	945		
750	70	1400	57	688	40	1031	1190	2,5	3
	80	1867	76	1032	60	1109	1268		
	90	2186	89	1290	75	1162	1321		
1000	70	1572	64	774	45	1325	1538	2,7	3
	80	2113	86	1169	68	1415	1628		
	90	2481	101	1462	85	1477	1690		
1500	70	2137	87	1049	61	1951	2271	3,7	4
	80	2874	117	1599	93	2074	2393		
	90	3390	138	1995	116	2160	2479		
2000	70	2506	102	1221	71	2545	2970	4,3	4
	80	3341	136	1840	107	2684	3110		
	90	3931	160	2287	133	2782	3208		
3000	70	3022	123	1479	86	3695	4333	5,2	4
	80	4029	164	2236	130	3862	4501		
	90	4717	192	2786	162	3977	4615		

- a kontinuierlicher TWW-Durchfluss mit TuACS= 45°C
- b Wärmetauscherleistung mit TuACS= 45°C
- c kontinuierlicher TWW-Durchfluss mit TuACS= 60°C
- d Wärmetauscherleistung mit TuACS= 60°C
- e TWW-Menge, die in den ersten 10 Min. mit einer Speicher-Temperatur von 50°C bei 45°C geliefert wird
- f TWW-Menge, die in den ersten 10 Min. mit einer Speicher-Temperatur von 60°C bei 45°C geliefert wird
- Wärmetauscher-Fassungsvermögen: 6,40 L/m²

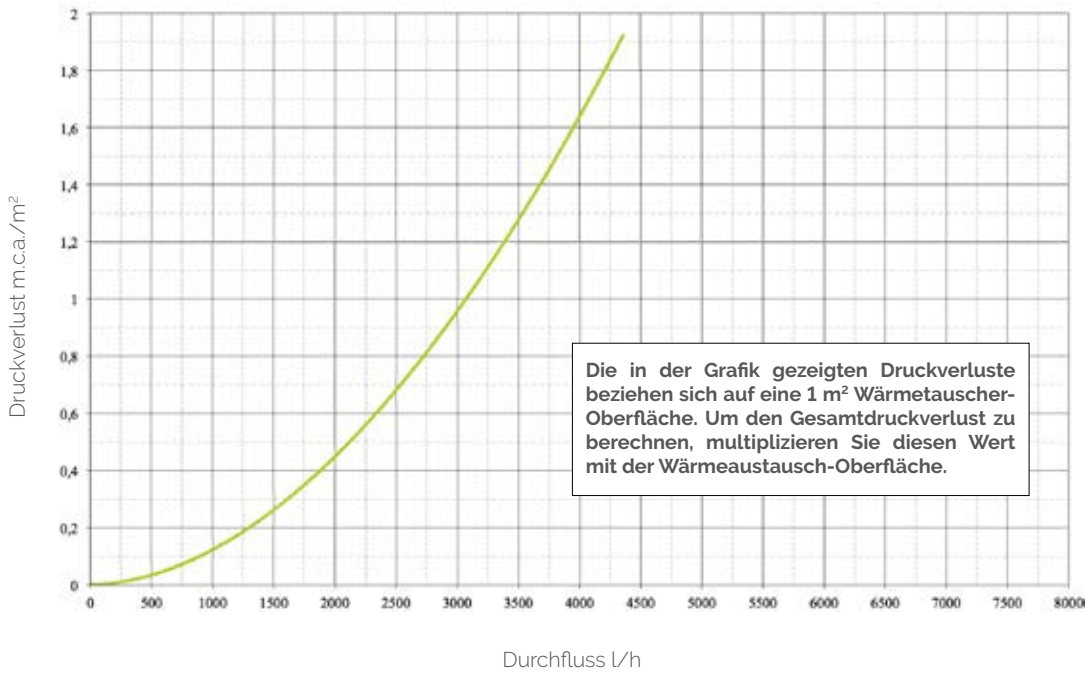
Technische Informationen für Speicher-Wassererwärmer der Serie SMART 1



Legende

1	Warmwasserspeicher von Fiorini
2	Magnesiumanode
3	Gasheizkessel / andere Wärmequelle
4	TWW Temperaturfühler
5	Bakteriostatischer Kaltwasserfilter
6	Zirkulationspumpe
7	Thermostatisches Mischventil
8	Sicherheitsgruppe
9	Elektrischer Widerstand (fakultativ)

Druckverluste des fixen Wärmetauscher



Die in der Grafik gezeigten Druckverluste beziehen sich auf eine 1 m² Wärmetauscher-Oberfläche. Um den Gesamtdruckverlust zu berechnen, multiplizieren Sie diesen Wert mit der Wärmeaustausch-Oberfläche.

Emaillierter Speicher-Wassererwärmer mit doppeltem fixem Wärmetauscher – SMART 2

Die Serie Smart 2 besteht aus Speicher-Wassererwärmern für die Warmwasserbereitung, die mit einem doppelten fixen Wärmetauscher ausgestattet sind. Sie sind in verschiedenen Größen von 200 bis 3000 l erhältlich. Die Speicher sind ausgestattet mit: verschiedener Wärmedämmung je nach Fassungsvermögen (siehe Tabelle), einer PVC-Auskleidung, einer Magnesiumanode zum Korrosionsschutz und einer Inspektionsöffnung, die einen einfachen Zugang während der Inspektion und Wartung ermöglicht.

Material: Kohlenstoffstahl S 235 JR

Interne Schutzbehandlung: Speicher-Wassererwärmer bis zu 1000 l werden mit einer für Lebensmittel geeigneten anorganischen Emaillierung nach DIN 4753.3 behandelt. Von 1500 bis 3000 l werden sie mit Bluetech emailliert.

WRAS APPROVED MATERIAL



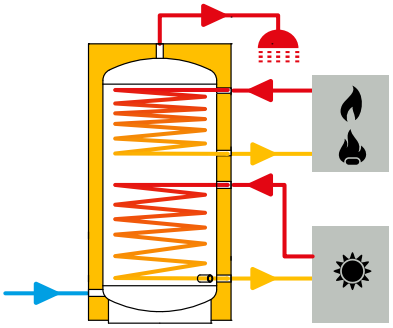
TESTED

Wärmedämmung

Kapazität (l)	Material
von 200 bis 1000	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum
ab 1500	Polyester-Faser

Einsatzgrenze

	Speicher		Primärkreislauf	
Kapazität (l)	Max. Temperatur	Max. Druck	Max. Temperatur	Max. Druck
von 200 bis 1000	95°C	10 bar	110°C	12 bar
von 1500 bis 3000	80°C	6 bar	110°C	12 bar



Enthaltenes Zubehör: Sicherheitsventil und Thermometer für Speicher bis zu 1000 l, Magnesiumanode für alle Speicher.

Standard-Zubehör: siehe S. 294

Sonderlösungen: siehe S. 296

Kapazität l	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Mit stehender Verpackung Abmessungen cm	Gewicht kg
200	819060323X		B	60x60x150	84
300	819060324X		B	70x70x155	119
500	819060325X		C	80x80x180	158
750	819060326X		C	95x95x185	229
1000	819060327X		C	110x110x210	270
1500	819080003X		C	130x130x245	320
2000	819080004X		C	140x140x275	417
3000	819080006X			150x150x300	504

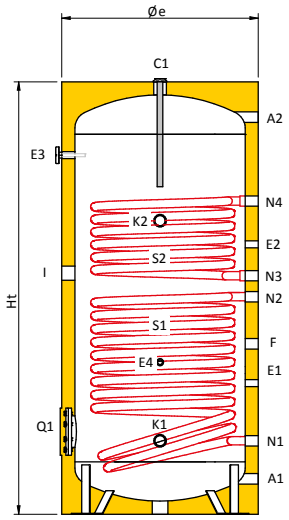


Integration mit AQUAFAST

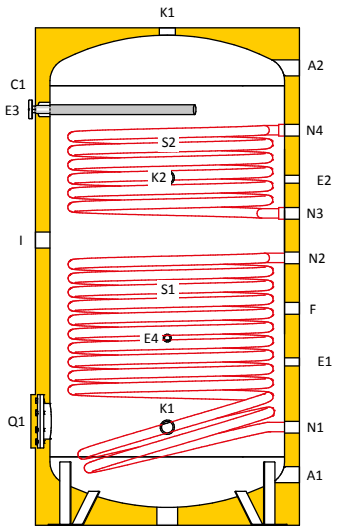
Siehe Seite 212

Emaillierter Speicher-Wassererwärmer mit doppeltem fixem Wärmetauscher – SMART 2

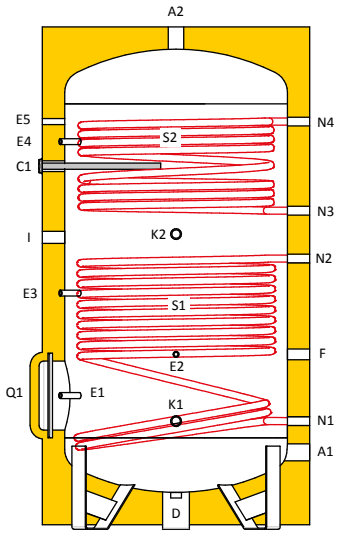
200 ≤ kap. ≤ 500



750 ≤ kap. ≤ 1.000



1.500 ≤ kap. ≤ 3.000



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
C1	Anode
D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
E4	Sonde / Thermometer
E5	Sonde / Thermometer
F	Rezirkulation
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
N1	Wärmetauscherauslass unten
N2	Wärmetauschereingang unten
N3	Wärmetauscherausgang oben
N4	Oberer Wärmetauschereinlass
Q1	Inspektionsöffnung
S1	unterer Wärmetauscher
S2	oberer Wärmetauscher

Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	C1 Zoll	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	E4 Zoll	E5 Zoll	F Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	N1 Zoll	N2 Zoll	N3 Zoll	N4 Zoll	Q1 (Øext/Øint) mm
200	1"	1"	1"1/4	-	1/2"	1/2"	1/2"	-	-	1"	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"	1"	1"	1"	Ø180/Ø120
300	1"	1"	1"1/4	-	1/2"	1/2"	1/2"	-	-	1"	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"	1"	1"	1"	Ø180/Ø120
500	1"	1"	1"1/4	-	1/2"	1/2"	1/2"	-	-	1"	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"	1"	1"	1"	Ø180/Ø120
750	1"1/2	1"1/2	1"1/4	-	1/2"	1/2"	1/2"	-	-	1"	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"	1"	1"	1"	Ø180/Ø120
1000	1"1/2	1"1/2	1"1/4	-	1/2"	1/2"	1/2"	-	-	1"	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"	1"	1"	1"	Ø180/Ø120
1500	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"	1"	1"	1"	Ø380/Ø300
2000	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"	1"	1"	1"	Ø380/Ø300
3000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"	1"	1"	1"	Ø380/Ø300

Tabelle der Abmessungen

Kap. l	Øe mm	Ht mm	R* mm	A1 mm	A2 mm	C1 mm	D mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	E4 mm	E5 mm	F mm	I mm	K1 mm	K2 mm	N1 mm	N2 mm	N3 mm	N4 mm	Q1 mm
200	560	1325	1440	120	1220	1325	-	390	910	1115	-	-	520	755	230	1070	230	710	810	1045	280
300	660	1380	1530	130	1260	1380	-	415	985	1145	-	-	545	770	245	1085	245	720	820	1100	295
500	760	1650	1820	135	1515	1650	-	500	1030	1350	-	-	650	860	280	1120	280	810	910	1195	320
750	910	1675	1910	170	1540	1400	-	550	1165	1400	-	-	730	980	330	1170	330	900	1050	1330	350
1000	1010	1965	2210	190	1810	1670	-	570	1235	1670	-	-	730	970	350	1190	350	920	1070	1400	380
1500	1250	2280	2605	345	2280	1630	165	600	785	1060	1740	1830	785	1310	485	1325	485	1215	1430	1830	600
2000	1350	2600	2930	345	2600	1965	155	605	780	1165	2065	2150	815	1495	480	1320	480	1325	1690	2150	605
3000	1450	2870	3220	400	2870	2120	180	665	850	1375	2225	2410	875	1625	550	1390	550	1540	1680	2410	665

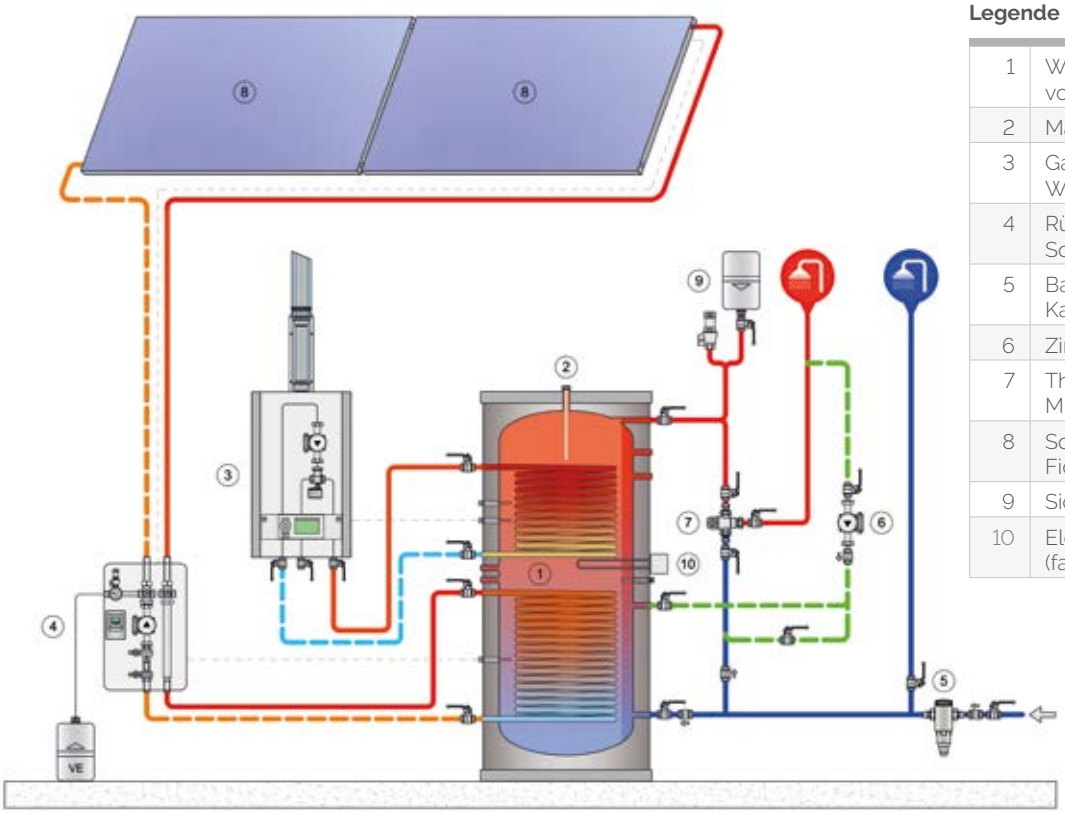
R*: Kippmaß

Technische Informationen für Speicher-Wassererwärmer der Serie SMART 2

		Warmwasserbereitung TiACS = 10°C						Oberer Wärmetauscher	Unterer Wärmetauscher	
Kapazität l	Ti	TuACS= 45°C		TuACS = 60°C		Ta = 50°C TuACS = 45°C	Ta = 60°C TuACS = 45°C	Oberfläche	Oberfläche	Nenn-durchfluss
l	°C	l/h (a)	kW (b)	l/h (c)	kW (d)	l/10 Min. (e)	l/10 Min. (f)	m²	m²	mc/h
200	70	417	17	206	12	282	324	0,5	1	3
	80	540	22	292	17	302	345			
	90	614	25	361	21	315	357			
300	70	638	26	309	18	425	489	0,8	1,3	3
	80	860	35	481	28	462	526			
	90	1007	41	584	34	486	550			
500	70	638	26	309	18	638	744	1	1,8	3
	80	860	35	481	28	675	781			
	90	1007	41	584	34	699	806			
750	70	688	28	344	20	912	1072	1,2	2,5	3
	80	933	38	516	30	953	1112			
	90	1081	44	636	37	978	1137			
1000	70	884	36	430	25	1211	1423	1,5	2,7	3
	80	1179	48	653	38	1260	1473			
	90	1376	56	808	47	1293	1505			
1500	70	1326	54	653	38	1816	2135	2,3	3,7	6,0
	80	1793	73	980	57	1894	2213			
	90	2113	86	1238	72	1947	2267			
2000	70	1744	71	860	50	2418	2843	3	4,3	8,0
	80	2334	95	1290	75	2516	2942			
	90	2727	111	1599	93	2582	3007			
3000	70	2211	90	1083	63	3559	4198	3,8	5,2	8,0
	80	2948	120	1634	95	3682	4321			
	90	3440	140	2029	118	3764	4403			

- a kontinuierlicher TWW-Durchfluss mit TuACS= 45°C
- b Wärmetauscherleistung mit TuACS= 45°C
- c kontinuierlicher TWW-Durchfluss mit TuACS= 60°C
- d Wärmetauscherleistung mit TuACS= 60°C
- e TWW-Menge, die in den ersten 10 Min. mit einer Speicher-Temperatur von 50°C bei 45°C geliefert wird
- f TWW-Menge, die in den ersten 10 Min. mit einer Speicher-Temperatur von 60°C bei 45°C geliefert wird
- Wärmetauscher-Fassungsvermögen: 6,40 L/m²

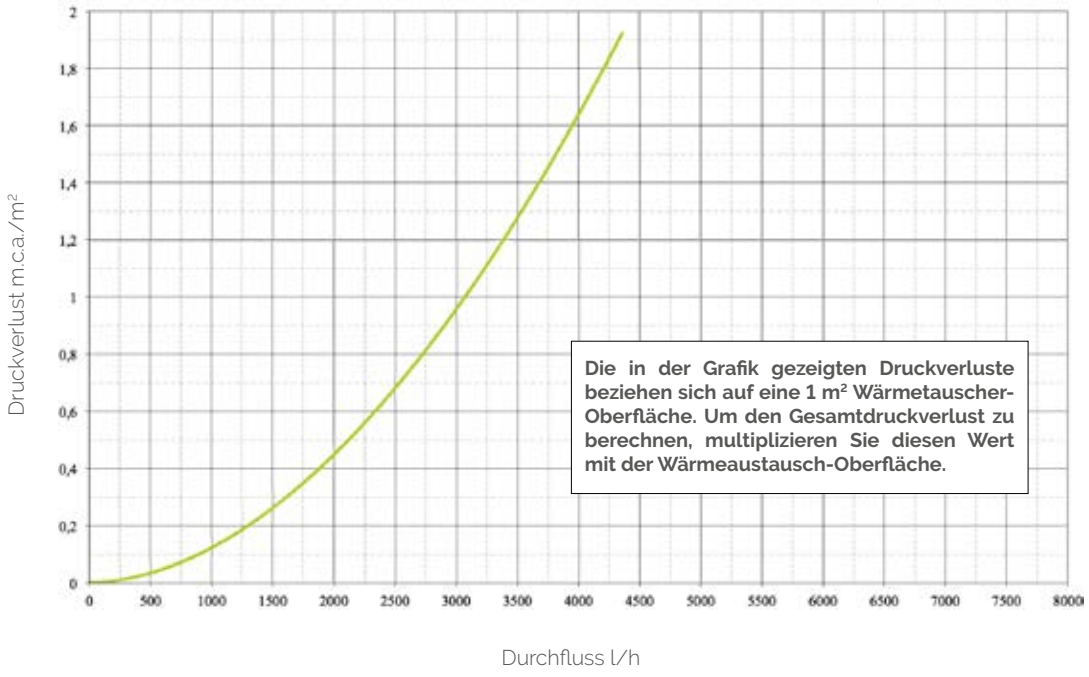
Technische Informationen für Speicher-Wassererwärmer der Serie SMART 2



Legende

1	Warmwasserspeicher von Fiorini
2	Magnesiumanode
3	Gasheizkessel / andere Wärmequelle
4	Rücklauf-Gruppe der Solarthermie-Anlage
5	Bakteriostatischer Kaltwasserfilter
6	Zirkulationspumpe
7	Thermostatisches Mischventil
8	Sonnenkollektoren von Fiorini
9	Sicherheitsgruppe
10	Elektrischer Widerstand (fakultativ)

Druckverluste des fixen Wärmetauscher



Die in der Grafik gezeigten Druckverluste beziehen sich auf eine 1 m² Wärmetauscher-Oberfläche. Um den Gesamtdruckverlust zu berechnen, multiplizieren Sie diesen Wert mit der Wärmeaustausch-Oberfläche.

Emaillierter Speicher-Wassererwärmer mit fixem Wärmetauscher für Wärmepumpe – SMART HP

Die Serie HP besteht aus Speicher-Wassererwärmern für die Warmwasserbereitung, die mit einem fixen großflächigen Doppelwendel-Wärmetauscher ausgestattet sind. Sie sind für den Einsatz mit Wärmepumpe besonders geeignet und in verschiedenen Größen von 300 bis 1000 l erhältlich. Die Speicher sind ausgestattet mit: verschiedener Wärmedämmung je nach Fassungsvermögen (siehe Tabelle), einer PVC-Auskleidung, einer Magnesiumanode zum Korrosionsschutz und einer Inspektionsöffnung, die einen einfachen Zugang während der Inspektion und Wartung ermöglicht.

Material: Kohlenstoffstahl S 235 JR

Interne Schutzbehandlung: Für Lebensmittel geeignete anorganische Emaillierung nach DIN 4753.3.

WRAS APPROVED MATERIAL



TESTED

Wärmedämmung

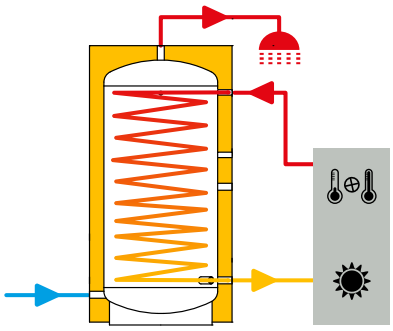
Kapazität (l)	Material
von 300 bis 1000	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum

Einsatzgrenze

	Speicher		Primärkreislauf	
Kap. l	Max. Temperatur	Max. Druck	Max. Temperatur	Max. Druck
von 300 bis 1000	95°C	10 bar	110°C	12 bar

Enthaltenes Zubehör: Sicherheitsventil und Thermometer, Magnesiumanode.

Standard-Zubehör: siehe S. 294



Kapazität l	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Mit stehender Verpackung Abmessungen cm	Gewicht kg
300	819060303X		B	70X70X155	128
500	819060304X		C	80x80x180	179
750	819060305X		C	95x95x185	252
1000	819060306X		C	105X105X210	291

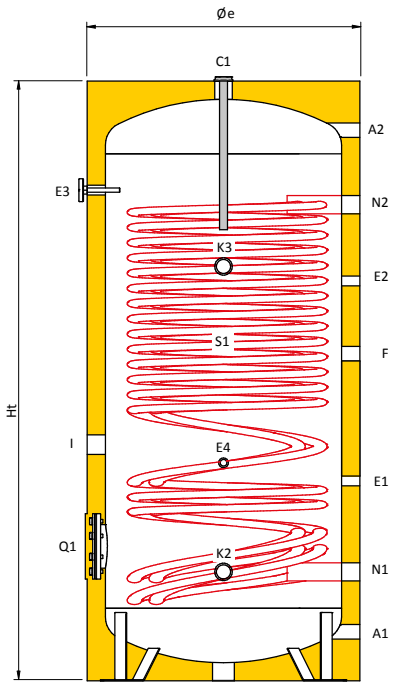


Integration mit AQUAFAST

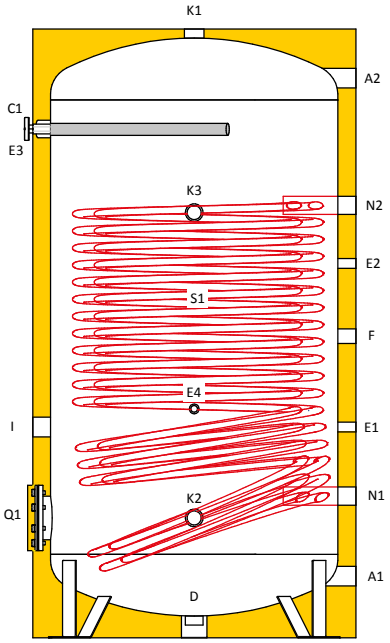
Siehe Seite 212

Emaillierter Speicher-Wassererwärmer mit fixem Wärmetauscher – SMART HP

300 ≤ kap. ≤ 500



750 ≤ kap. ≤ 1.000



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
C1	Anode
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
E4	Sonde / Thermometer
F	Rezirkulation
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
N1	Wärmetauscherauslass unten
N2	Wärmetauschereingang unten
Q1	Inspektionsöffnung
S1	unterer Wärmetauscher

Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	C1 mm	E1 Zoll	E2 mm	E3 Zoll	E4 mm	F Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 mm	K3 Zoll	N1 Zoll	N2 Zoll	Q1 (Øext/Øint) mm
300	1"	1"	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"1/2	-	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø180/Ø120
500	1"	1"	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"1/2	-	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø180/Ø120
750	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø180/Ø120
1000	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø180/Ø120

Tabelle der Abmessungen

Kap. l	Øe mm	Ht mm	R* mm	A1 mm	A2 mm	C1 mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	E4 mm	F mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	N1 mm	N2 mm	Q1** mm
300	660	1380	1530	130	1260	1380	375	965	1145	545	795	545	-	245	1085	245	1145	335
500	760	1650	1820	135	1515	1650	550	1100	1350	600	900	650	-	300	1140	300	1310	370
750	910	1675	1910	170	1540	1400	580	1030	1400	630	830	580	1675	330	1170	390	1190	330
1000	1010	1965	2210	190	1810	1670	580	1000	1670	650	800	590	1965	350	1190	400	1150	350

R*: Kippmaß

Q**: Distanz zwischen dem Mittelpunkt der Inspektionsöffnung und dem Boden.

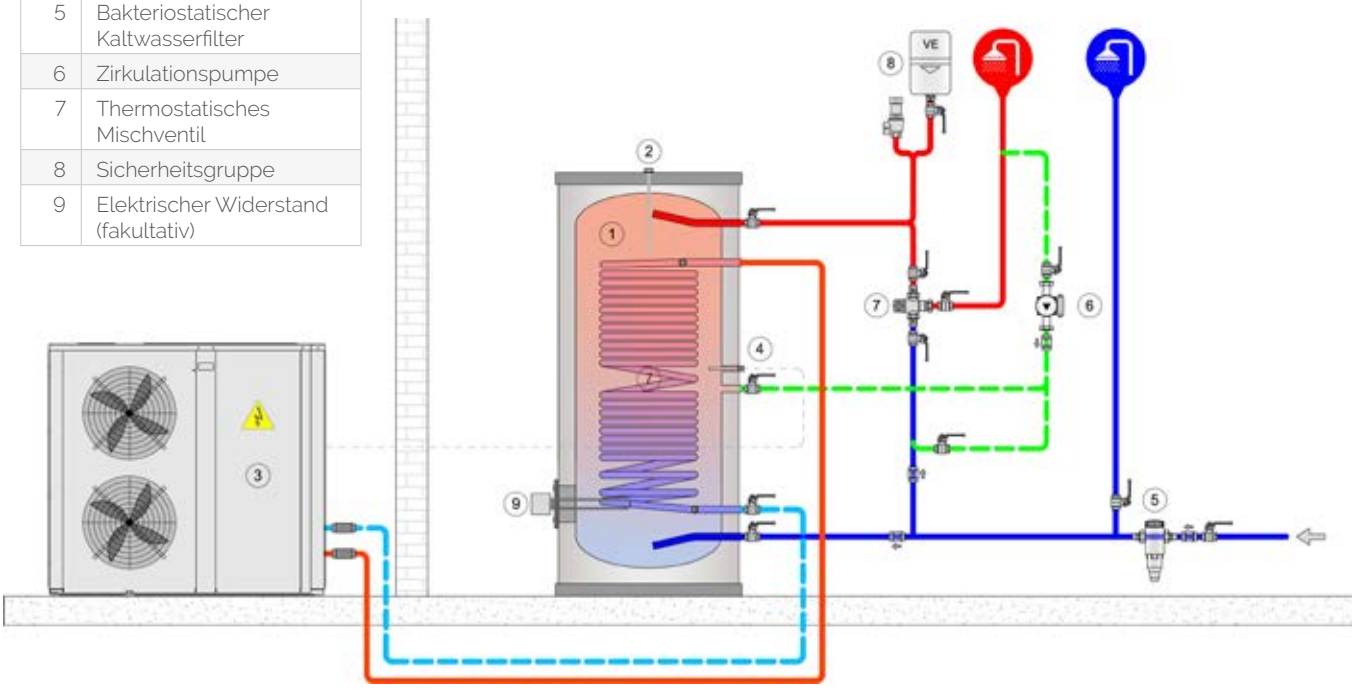
Technische Informationen für Speicher-Wassererwärmer der Serie SMART HP

		Warmwasserbereitung TiACS = 10°C			Wärmetauscher	
Kapazität l	Ti	TuACS= 45°C		Ta = 50°C TuACS = 45°C	Oberfläche	Nenndurchfluss
l	°C	l/h (a)	kW (b)	l/10 Min. (e)	m²	mc/h
300	50	688	28	433	3,65	4,0
	80	2236	91	691		
500	50	958	39	691	5,2	4,0
	80	2432	99	937		
750	50	982	40	961	6	4,0
	80	3390	138	1362		
1000	50	982	40	1227	6	4,0
	80	3390	138	1628		

- a kontinuierlicher TWW-Durchfluss mit TuACS= 45°C
- b Wärmetauscherleistung mit TuACS= 45°C
- e TWW-Menge, die in den ersten 10 Min. mit einer Speicher-Temperatur von 50°C bei 45°C geliefert wird
- Wärmetauscher-Fassungsvermögen: 6,40 L/m²

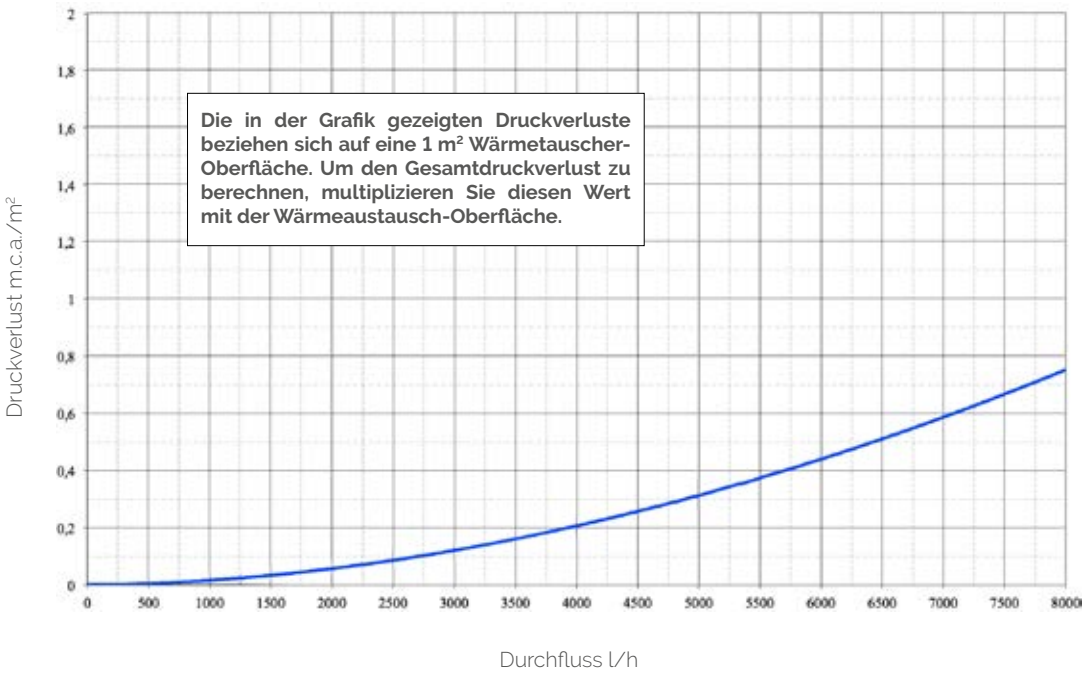
Legende

1	Warmwasserspeicher von Fiorini
2	Magnesiumanode
3	Wärmepumpe / andere Wärmequelle
4	TWW-Temperatursensor
5	Bakteriostatischer Kaltwasserfilter
6	Zirkulationspumpe
7	Thermostatisches Mischventil
8	Sicherheitsgruppe
9	Elektrischer Widerstand (fakultativ)



Technische Informationen für Speicher-Wassererwärmer der Serie SMART HP

Druckverluste des fixen Wärmetauscher



Emaillierter Speicher-Wassererwärmer mit doppeltem fixem Wärmetauscher für Wärmepumpen – SMART HP 2

Die Serie HP 2 besteht aus Speicher-Wassererwärmern für die Warmwasserbereitung, die mit zwei fixen, großflächigen Doppelwendel-Wärmetauschern ausgestattet sind. Sie sind besonders geeignet für den Einsatz mit Wärmepumpen in Kombination mit zusätzlichen Wärmequellen (Solarthermie, Heizkessel,...) und werden in verschiedenen Größen von 300 bis 500 l geliefert. Die Speicher sind ausgestattet mit: verschiedener Wärmedämmung je nach Fassungsvermögen (siehe Tabelle), einer PVC-Auskleidung, einer Magnesiumanode zum Korrosionsschutz und einer Inspektionsöffnung, die einen einfachen Zugang während der Inspektion und Wartung ermöglicht.

Material: Kohlenstoffstahl S 235 JR

Interne Schutzbehandlung: Für Lebensmittel geeignete anorganische Emaillierung nach DIN 4753.3.

WRAS APPROVED MATERIAL



TESTED

Wärmedämmung

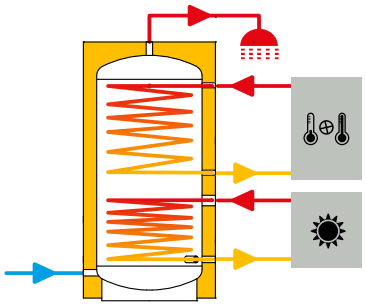
Kapazität (l)	Art
von 300 bis 1000	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum

Einsatzgrenze

Kap. l	Speicher		Primärkreislauf	
	Max. Temperatur	Max. Druck	Max. Temperatur	Max. Druck
von 300 bis 1000	95°C	10 bar	110°C	12 bar

Enthaltenes Zubehör: Sicherheitsventil und Thermometer, Magnesiumanode.

Standard-Zubehör: siehe S. 294



Kapazität l	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Mit stehender Verpackung: Abmessungen cm	Mit stehender Verpackung: Gewicht kg
300	819060307X		B	70X70X155	129
500	819060308X		C	80X80X180	182
750	819060309X		C	95X95X185	264
1000	819060310X		C	105X105X210	314

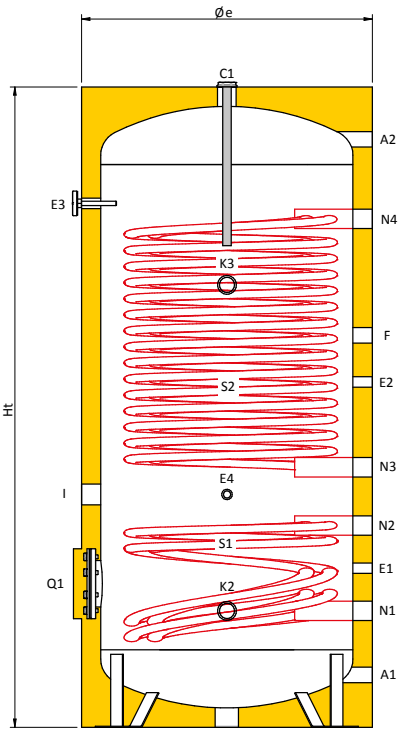


Integration mit AQUAFAST

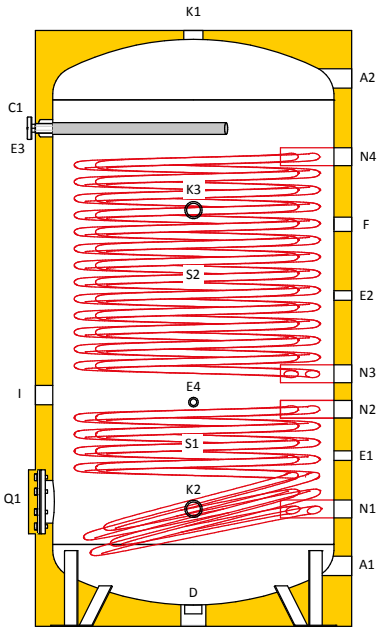
Siehe Seite 212

Emaillierter Speicher-Wassererwärmer mit doppeltem fixem Wärmetauscher für Wärmepumpen – SMART HP 2

300 ≤ kap. ≤ 500



750 ≤ kap. ≤ 1.000



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
C1	Anode
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
E4	Sonde / Thermometer
F	Rezirkulation
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
N1	Wärmetauscherauslass unten
N2	Wärmetauschereingang unten
N3	Wärmetauscherausgang oben
N4	Oberer Wärmetauschereinlass
Q1	Inspektionsöffnung
S1	unterer Wärmetauscher
S2	oberer Wärmetauscher

Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	C1 Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	E4 Zoll	F Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	N1 Zoll	N2 Zoll	N3 Zoll	N4 Zoll	Q1 (Øext/Øint) mm
300	1"	1"	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"1/2	-	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø180/Ø120
500	1"	1"	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"1/2	-	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø180/Ø120
750	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø180/Ø120
1000	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø180/Ø120

Tabelle der Abmessungen

Kap. l	Øe mm	Ht mm	R* mm	A1 mm	A2 mm	C1 mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	E4 mm	F mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	N1 mm	N2 mm	N3 mm	N4 mm	Q1** mm
300	660	1380	1530	130	1260	1380	355	945	1145	545	795	530	-	245	1085	245	465	595	1145	345
500	760	1650	1820	135	1515	1650	410	890	1350	600	1010	600	-	300	1140	300	520	670	1310	370
750	910	1675	1910	170	1540	1400	480	930	1400	650	1130	650	1675	330	1170	330	610	710	1320	350
1000	1010	1965	2210	190	1810	1670	500	945	1670	630	1150	680	1965	350	1190	350	635	735	1390	360

R*: Kippmaß

Q1**: Distanz zwischen dem Mittelpunkt der Inspektionsöffnung und dem Boden.

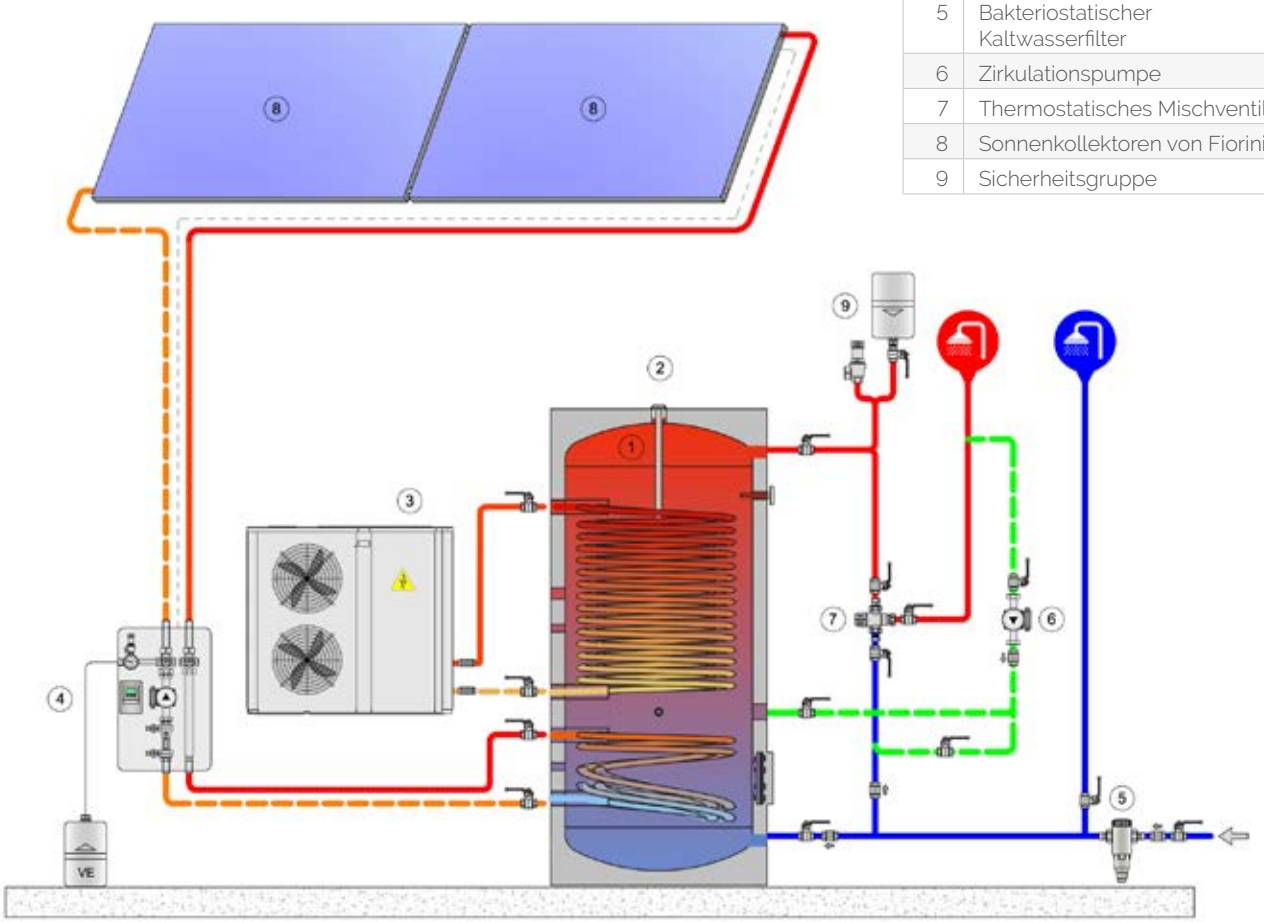
Technische Informationen für Speicher-Wassererwärmer der Serie SMART HP 2

		Warmwasserbereitung TiACS = 10°C			Wärmetauscher		
Kapazität l	Ti	TuACS= 45°C		Ta = 50°C TuACS = 45°C	Oberfläche des oberen Wärmetauschers	Oberfläche des unteren Wärmetauschers	Nenndurchfluss
l	°C	l/h (a)	kW (b)	l/10 min. (e)	m²	m²	mc/h
300	50	553	22,5	435	2,7	0,98	1,6
	80	1501	61,1	593			2,6
500	50	860	35	715	4,1	1,1	1,5
	80	2334	95	960			4,1
750	50	1380	52	920	4,9	2,2	3
	80	2800	115	1170			4,1
1000	50	1580	62	1080	5,5	2,5	3
	80	3000	135	1310			4,1

- a kontinuierlicher TWW-Durchfluss mit TuACS= 45°C
- e TWW-Menge, die in den ersten 10 Min. mit einer Speicher-Temperatur von 50°C bei 45°C geliefert wird
- Wärmetauscher-Fassungsvermögen: 6,40 L/m²

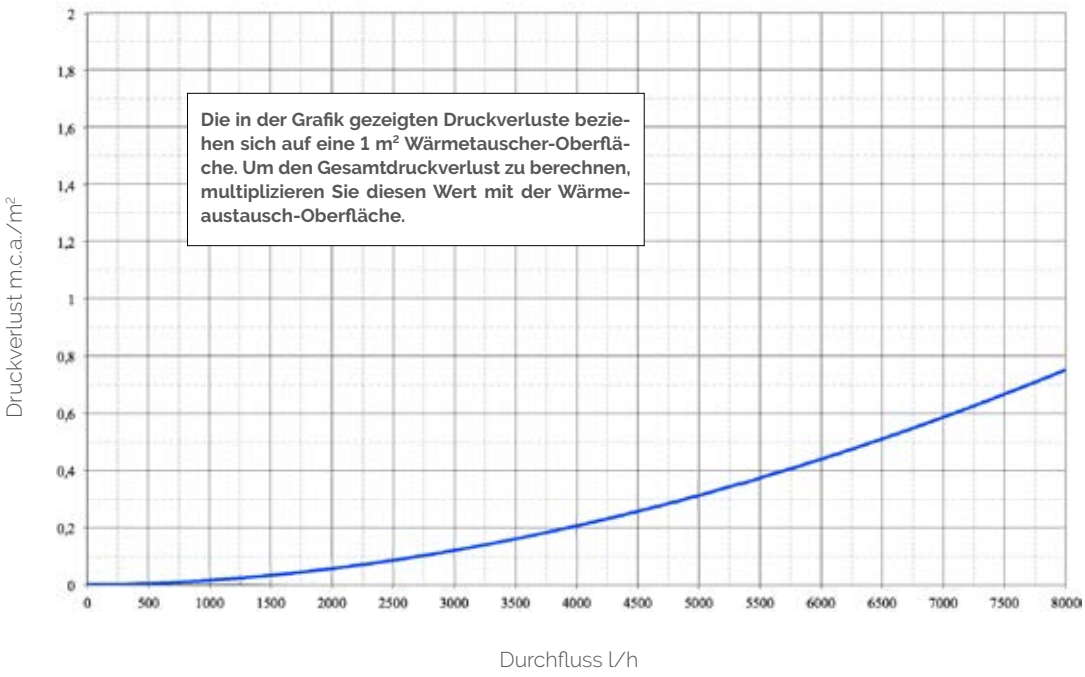
Legende

1	Warmwasserspeicher von Fiorini
2	Magnesiumanode
3	Wärmepumpe
4	Rücklauf-Gruppe der Solarthermie-Anlage
5	Bakteriostatischer Kaltwasserfilter
6	Zirkulationspumpe
7	Thermostatisches Mischventil
8	Sonnenkollektoren von Fiorini
9	Sicherheitsgruppe



Technische Informationen für Speicher-Wassererwärmer der Serie SMART HP 2

Druckverluste des fixen Wärmetauscher



EDELSTAHL-Speicher-Wassererwärmer mit fixem Wärmetauscher SMART 1 INOX

Die Serie SMART INOX 1 besteht aus Speicher-Wassererwärmern für die Warmwasserbereitung, die mit einem fixen Wärmetauscher ausgestattet sind. Sie sind in verschiedenen Größen von 200 bis 3000 l erhältlich. Die Speicher sind ausgestattet mit: verschiedener Wärmedämmung je nach Fassungsvermögen (siehe Tabelle), einer PVC-Auskleidung, einer Magnesiumanode zum Korrosionsschutz und einer Inspektionsöffnung, die einen einfachen Zugang während der Inspektion und Wartung ermöglicht.

Material: Edelstahl AISI 316
Interne Schutzbehandlung: Dekapierung und Passivierung



Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art
von 200 bis 3000	Polyester-Faser

Einsatzgrenze

Speicher		Primärkreislauf	
Max. Temperatur	Max. Druck	Max. Temperatur	Max. Druck
95 °C	6 bar	1 10°C	12 bar

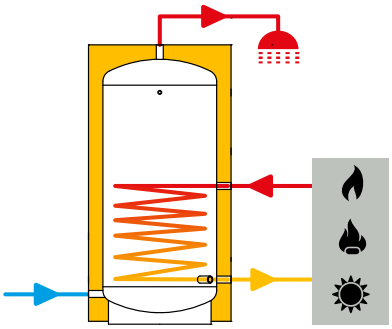
Enthaltenes Zubehör: Magnesiumanode für alle Speichergröße

Standard-Zubehör: siehe S. 294

Sonderlösungen: siehe S. 296

TESTED

Kapazität l	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Mit stehender Verpackung Abmessungen cm
200	819040114X		B	70x70x165
300	819040115X		B	80x80x170
500	819040116X		C	90x90x190
750	819040117X		C	100x100x210
1000	819040118X		C	110x110x230
1500	819040119X		C	130x130x240
2000	819040120X		C	150x150x250
2500	819040121X			150x150x275
3000	819040122X			150x150x300



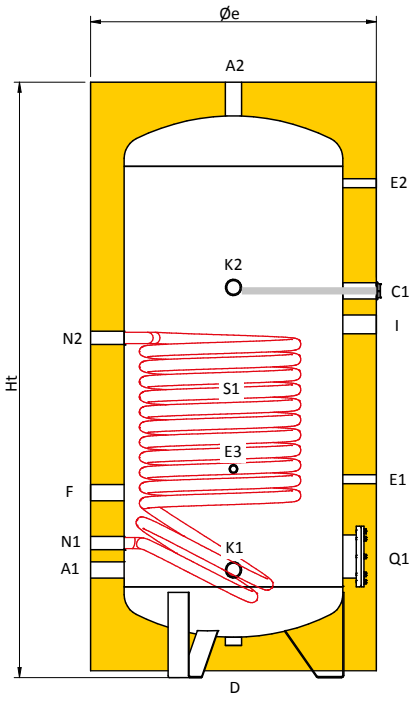


Integration mit AQUAFAST

Siehe Seite 212

EDELSTAHL-Speicher-Wassererwärmer mit fixem Wärmetauscher SMART 1 INOX

200 ≤ kap. ≤ 3.000



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
C1	Anode
D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
F	Rezirkulation
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
N1	Wärmetauscherauslass unten
N2	Wärmetauschereingang unten
Q1	Inspektionsöffnung
S1	unterer Wärmetauscher (S. 188)

Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	C1 Zoll	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	F Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	N1 Zoll	N2 Zoll	Q1 (Øext/Øint) mm
200	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	3/4"	3/4"	Ø180/Ø120
300	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	3/4"	3/4"	Ø180/Ø120
500	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"	1"	Ø180/Ø120
750	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø180/Ø120
1000	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø180/Ø120
1500	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/2	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø300/Ø220
2000	1"1/2	1"1/2	1"1/4	2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø300/Ø220
2500	1"1/2	1"1/2	1"1/4	2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø300/Ø220
3000	1"1/2	1"1/2	1"1/4	2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø300/Ø220

Tabelle der Abmessungen

Kap. l	Øe mm	Ht mm	R* mm	A1 mm	C1 mm	D mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	F mm	I mm	N1 mm	N2 mm	K1 mm	K2 mm	Q1 mm
200	650	1410	1535	265	880	120	535	1165	565	495	800	345	775	265	1105	305
300	750	1490	1650	305	920	120	575	1205	605	535	840	385	815	305	1145	345
500	850	1770	1945	320	1150	120	590	1470	620	550	1050	400	1010	320	1160	360
750	990	1810	2045	340	1090	120	610	1490	640	570	1010	420	970	340	1180	380
1000	1050	2100	2350	390	1320	120	630	1760	690	620	1220	470	1180	390	1230	400
1500	1250	2235	2560	480	1400	165	840	1850	780	710	1300	560	1210	480	1320	560
2000	1450	2315	2735	515	1455	155	875	1885	815	765	1355	615	1275	515	1355	595
2500	1400	2615	2970	515	1555	155	875	2155	815	765	1455	615	1385	515	1355	595
3000	1450	2850	3200	545	1715	180	905	2385	845	805	1615	655	1480	545	1385	625

R*: Kippmaß

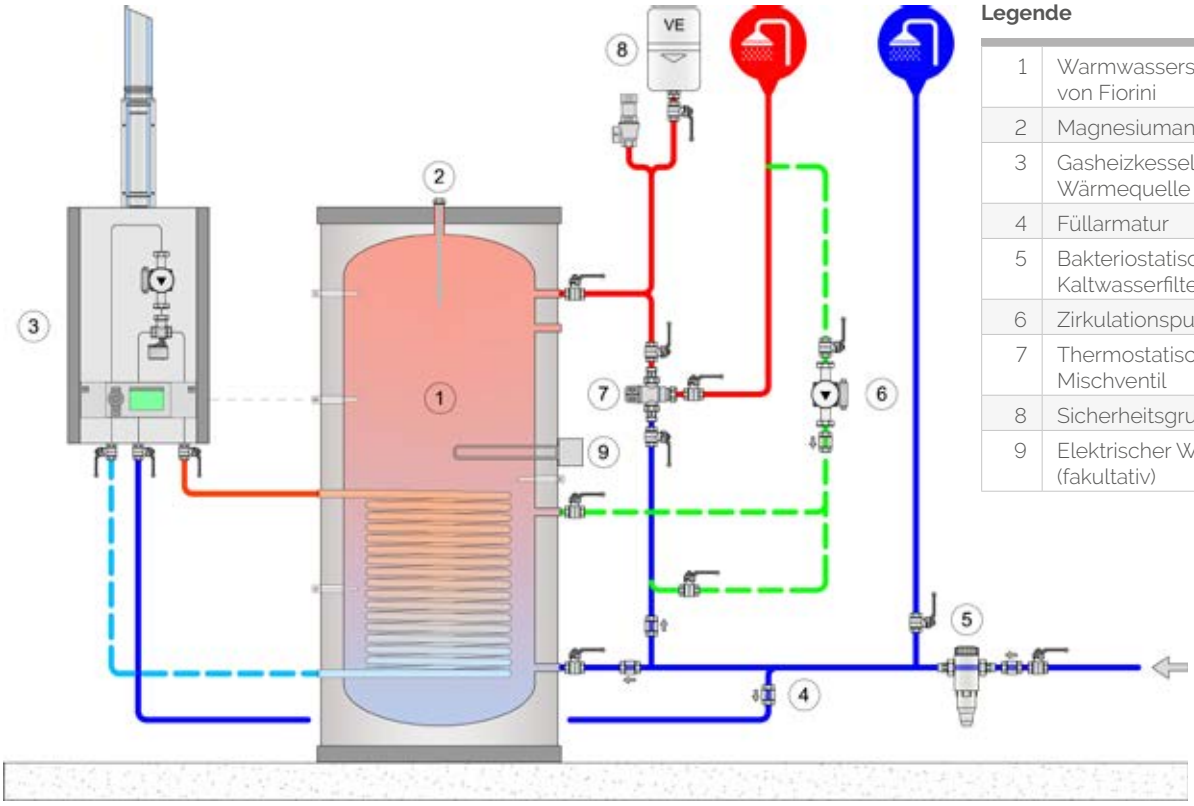
Q1**: Distanz zwischen dem Mittelpunkt der Inspektionsöffnung und dem Boden.

Technische Informationen für Speicher-Wassererwärmer der Serie SMART INOX 1

		Warmwasserbereitung TiACS = 10°C						Wärmetauscher	
Kapazität l	Ti	TuACS= 45°C		TuACS = 60°C		Ta = 50°C TuACS = 45°C	Ta = 60°C TuACS = 45°C	Oberfläche	Nenndurch-fluss
l	°C	l/h (a)	kW (b)	l/h (c)	kW (d)	l/10 Min. (e)	l/10 Min. (f)	m²	mc/h
200	70	565	23	275	16	306	349	0,8	3,0
	80	761	31	430	25	339	382		
	90	884	36	516	30	360	402		
300	70	737	30	361	21	441	505	1,2	3,0
	80	982	40	550	32	482	546		
	90	1154	47	670	39	511	575		
500	70	1105	45	550	32	716	822	1,8	3,0
	80	1474	60	825	48	777	883		
	90	1744	71	1014	59	822	928		
800	70	1400	57	688	40	1084	1254	2,7	4,0
	80	1867	76	1032	60	1162	1332		
	90	2186	89	1290	75	1215	1385		
1000	70	1842	75	911	53	1370	1583	3,5	6,0
	80	2481	101	1376	80	1477	1690		
	90	2924	119	1720	100	1551	1763		
1500	70	2309	94	1135	66	1980	2299	4,0	6,0
	80	3120	127	1720	100	2115	2434		
	90	3661	149	2150	125	2205	2525		
2000	70	2801	114	1376	80	2594	3020	4,8	8,0
	80	3734	152	2064	120	2749	3175		
	90	4373	178	2562	149	2856	3282		
2500	70	3292	134	1634	95	3208	3740	5,6	8,0
	80	4398	179	2442	142	3392	3924		
	90	5160	210	3027	176	3519	4051		
3000	70	3734	152	1823	106	3813	4452	6,4	8,0
	80	4963	202	2752	160	4018	4656		
	90	5823	237	3440	200	4161	4800		

- a kontinuierlicher TWW-Durchfluss mit TuACS= 45°C
- b Wärmetauscherleistung mit TuACS= 45°C
- c kontinuierlicher TWW-Durchfluss mit TuACS= 60°C
- d Wärmetauscherleistung mit TuACS= 60°C
- e TWW-Menge, die in den ersten 10 Min. mit einer Speicher-Temperatur von 50°C bei 45°C geliefert wird
- f TWW-Menge, die in den ersten 10 Min. mit einer Speicher-Temperatur von 60°C bei 45°C geliefert wird
- Wärmetauscher-Fassungsvermögen: 6,40 L/m²

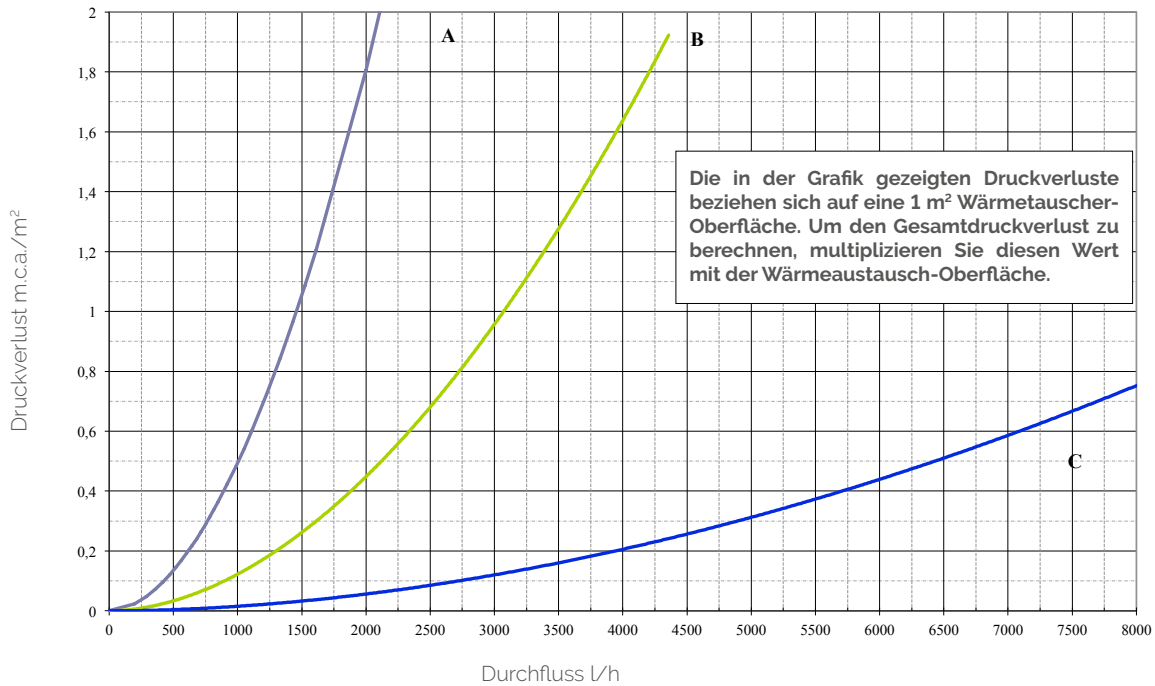
Technische Informationen für Speicher-Wassererwärmer der Serie SMART INOX 1



Legende

1	Warmwasserspeicher von Fiorini
2	Magnesiumanode
3	Gasheizkessel / andere Wärmequelle
4	Füllarmatur
5	Bakteriostatischer Kaltwasserfilter
6	Zirkulationspumpe
7	Thermostatisches Mischventil
8	Sicherheitsgruppe
9	Elektrischer Widerstand (fakultativ)

Druckverluste des fixen Wärmetauscher



A) Speicher von 200 l B) Speicher von 300 bis 500 l inkl. C) Speicher von 800 bis 3000 l

EDELSTAHL-Speicher-Wassererwärmer mit doppeltem fixem Wärmetauscher - SMART 2 INOX

Die Serie SMART 2 INOX besteht aus Speicher-Wassererwärmern für die Warmwasserbereitung, die mit einem doppelten fixen Wärmetauscher ausgestattet sind. Sie sind in verschiedenen Größen von 200 bis 3000 l erhältlich. Die Speicher sind ausgestattet mit: verschiedener Wärmedämmung je nach Fassungsvermögen (siehe Tabelle), einer PVC-Auskleidung, einer Magnesiumanode zum Korrosionsschutz und einer Inspektionsöffnung, die einen einfachen Zugang während der Inspektion und Wartung ermöglicht.

Material: Edelstahl AISI 316
Interne Schutzbehandlung: Dekapierung und Passivierung



TESTED

Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art
von 200 bis 3000	Polyester-Faser

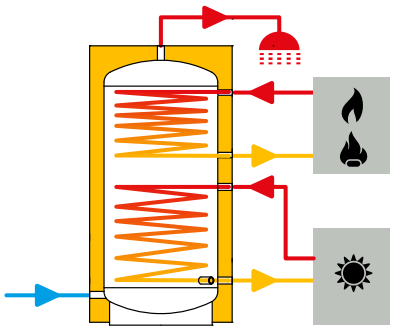
Einsatzgrenze

Speicher		Primärkreislauf	
Max. Temperatur	Max. Druck	Max. Temperatur	Max. Druck
95 °C	6 bar	110°C	12 bar

Enthaltenes Zubehör: Magnesiumanode für alle Speichergröße

Standard-Zubehör: siehe S. 294

Sonderlösungen: siehe S. 296



Kapazität l	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Mit stehender Verpackung Abmessungen cm
200	819040123X		B	70x70x160
300	819040124X		B	80x80x165
500	819040125X		C	90x90x195
750	819040126X		C	100x100x200
1000	819040127X		C	110x110x225
1500	819040128X		C	130x130x240
2000	819040129X		C	150x150x245
2500	819040130X			150x150x275
3000	819040131X			150x150x300

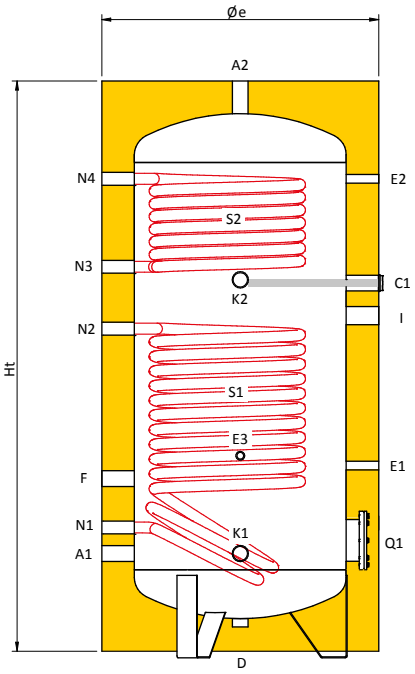


Integration mit AQUAFAST

Siehe Seite 212

EDELSTAHL-Speicher-Wassererwärmer mit doppeltem fixem Wärmetauscher - SMART 2 INOX

200 ≤ kap. ≤ 3.000



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
C1	Anode
D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
D	Entleerung
F	Rezirkulation
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
N1	Wärmetauscherauslass unten
N2	Wärmetauschereingang unten
N3	Wärmetauscherausgang oben
N4	Oberer Wärmetauschereinlass
Q1	Inspektionsöffnung
S1	unterer Wärmetauscher
S2	unterer Wärmetauscher

Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	C1 Zoll	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	F Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	N1 Zoll	N2 Zoll	N3 Zoll	N4 Zoll	Q1 (Øext/Øint) mm
200	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	Ø180/Ø120
300	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	Ø180/Ø120
500	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"	1"	1"	1"	Ø180/Ø120
750	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø180/Ø120
1000	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø180/Ø120
1500	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/2	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø300/Ø220
2000	1"1/2	1"1/2	1"1/4	2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø300/Ø220
2500	1"1/2	1"1/2	1"1/4	2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø300/Ø220
3000	1"1/2	1"1/2	1"1/4	2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø300/Ø220

Tabelle der Abmessungen

Kap. l	Øe mm	Ht mm	R* mm	A1 mm	C1 mm	D mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	F mm	I mm	K1 mm	K2 mm	N1 mm	N2 mm	N3 mm	N4 mm	Q1** mm
200	650	1410	1535	265	880	120	535	1165	565	495	800	265	1105	920	1165	265	1105	305
300	750	1490	1650	305	920	120	575	1205	605	535	840	305	1145	995	1205	305	1145	345
500	850	1770	1945	320	1150	120	590	1470	620	550	1050	320	1160	1200	1470	320	1160	360
750	990	1810	2045	340	1090	120	610	1490	640	570	1010	340	1180	1160	1490	340	1180	380
1000	1050	2100	2350	390	1320	120	630	1760	690	620	1220	390	1230	1430	1760	390	1230	400
1500	1250	2235	2560	480	1400	165	840	1850	780	710	1300	480	1320	1490	1820	480	1320	560
2000	1450	2315	2735	515	1455	155	875	1885	815	765	1355	515	1355	1585	1855	515	1355	595
2500	1400	2615	2970	515	1555	155	875	2155	815	765	1455	515	1355	1830	2155	515	1355	595
3000	1450	2850	3200	545	1715	180	905	2385	845	805	1615	655	1385	2040	2365	545	1385	625

R*: Kippmaß

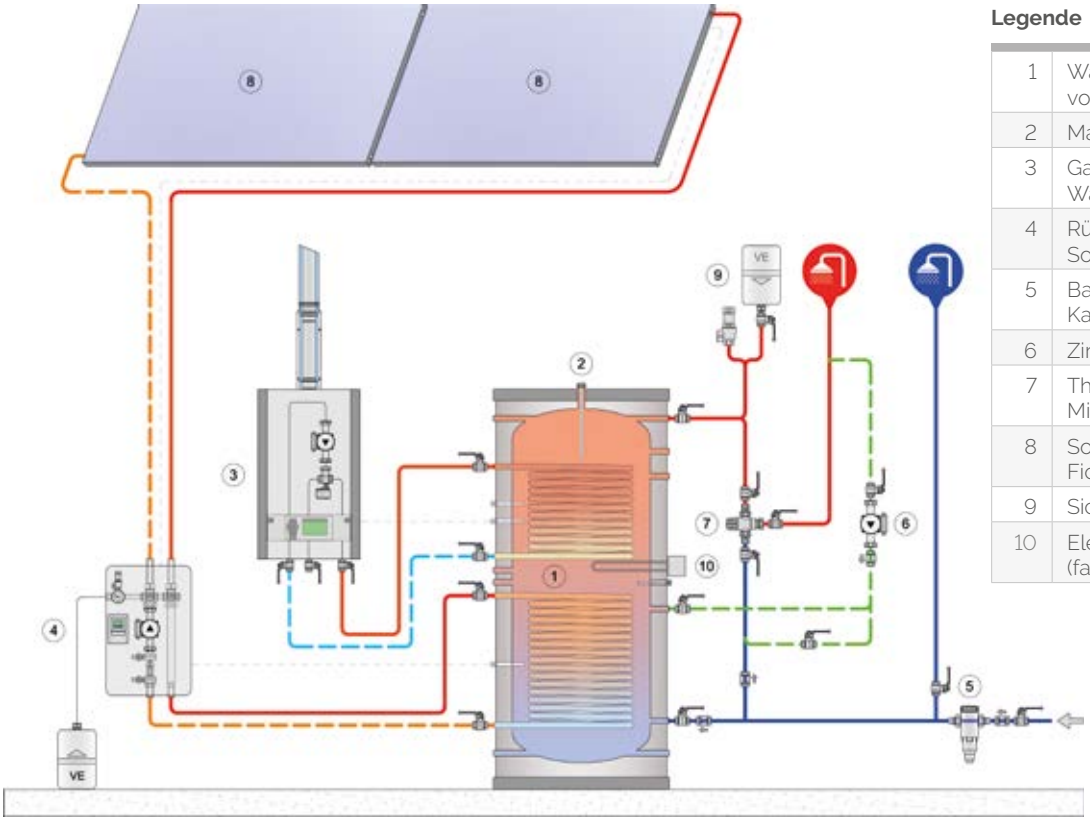
Q1**: Distanz zwischen dem Mittelpunkt der Inspektionsöffnung und dem Boden.

Technische Informationen für Speicher-Wassererwärmer der Serie SMART INOX 2

		Warmwasserbereitung TiACS = 10°C (Oberer Wärmetauscher)						Oberer Wärmetauscher	Unterer Wärmetauscher	
Kapazität l	Ti	TuACS= 45°C		TuACS = 60°C		Ta = 50°C TuACS = 45°C	Ta = 60°C TuACS = 45°C	Oberfläche	Oberfläche	Nenn-durchfluss
l	°C	l/h (a)	kW (b)	l/h (c)	kW (d)	l/10 Min. (e)	l/10 Min. (f)	m²	m²	mc/h
200	70	270	11	137	8	257	300	0,5	0,8	3,0
	80	368	15	206	12	274	316			
	90	442	18	258	15	286	328			
300	70	344	14	154	9	376	440	0,7	1,2	3,0
	80	442	18	258	15	392	456			
	90	516	21	309	18	405	468			
500	70	589	24	292	17	630	736	1,0	1,8	3,0
	80	786	32	430	25	662	769			
	90	909	37	533	31	683	789			
800	70	688	28	344	20	965	1135	1,6	2,7	4,0
	80	933	38	516	30	1006	1176			
	90	1081	44	636	37	1031	1201			
1000	70	688	28	344	20	1178	1391	1,8	3,5	6,0
	80	933	38	516	30	1219	1432			
	90	1081	44	636	37	1243	1456			
1500	70	909	37	447	26	1747	2066	1,6	4,0	6,0
	80	1228	50	688	40	1800	2119			
	90	1449	59	860	50	1837	2156			
2000	70	1154	47	567	33	2319	2745	2,0	4,8	8,0
	80	1548	63	860	50	2385	2811			
	90	1818	74	1066	62	2430	2856			
2500	70	1400	57	688	40	2892	3424	2,4	5,6	8,0
	80	1867	76	1049	61	2970	3502			
	90	2211	90	1290	75	3028	3559			
3000	70	1400	57	688	40	3424	4063	2,4	6,4	8,0
	80	1867	76	1032	60	3502	4140			
	90	2186	89	1290	75	3555	4194			

- a kontinuierlicher TWW-Durchfluss mit TuACS= 45°C
- b Wärmetauscherleistung mit TuACS= 45°C
- c kontinuierlicher TWW-Durchfluss mit TuACS= 60°C
- d Wärmetauscherleistung mit TuACS= 60°C
- e TWW-Menge, die in den ersten 10 Min. mit einer Speicher-Temperatur von 50°C bei 45°C geliefert wird
- f TWW-Menge, die in den ersten 10 Min. mit einer Speicher-Temperatur von 60°C bei 45°C geliefert wird
- Wärmetauscher-Fassungsvermögen: 6,40 L/m²

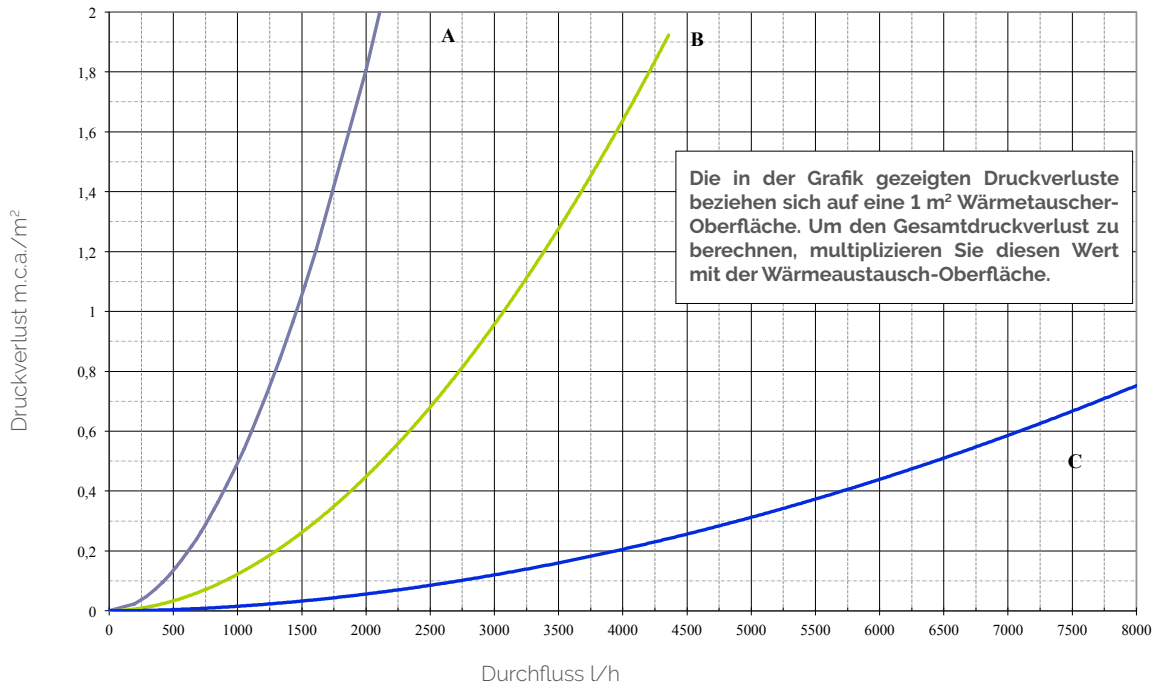
Technische Informationen für Speicher-Wassererwärmer der Serie SMART INOX 2



Legende

1	Warmwasserspeicher von Fiorini
2	Magnesiumanode
3	Gasheizkessel / andere Wärmequelle
4	Rücklauf-Gruppe der Solarthermie-Anlage
5	Bakteriostatischer Kaltwasserfilter
6	Zirkulationspumpe
7	Thermostatisches Mischventil
8	Sonnenkollektoren von Fiorini
9	Sicherheitsgruppe
10	Elektrischer Widerstand (fakultativ)

Druckverluste des fixen Wärmetauscher



A) Speicher von 200 l B) Speicher von 300 bis 500 l inklusive C) Speicher von 800 bis 3000 l

Wassererhitzer mit festem Wärmetauscher - SMART UP

SMART UP ist der festspiralförmige Warmwasserspeicher mit kompakter Bauweise, der speziell für die Installation unter einem Heizkessel konzipiert wurde. Dank seiner Abmessungen passt er problemlos auch in enge Nischen, da alle hydraulischen Anschlüsse an der Oberseite angebracht sind, was einen bequemen Zugang während der Installation ermöglicht. Die Verwendung einer effizienten Isolierung aus festem Polyurethanschaum sorgt für eine langfristige Erhaltung der Wassertemperatur und einen wirtschaftlichen Betrieb. Der mit porzellanisiertem Glas beschichtete Kesselkörper bietet einen zuverlässigen Schutz der Innenfläche, während die austauschbare Magnesiumanode zusätzlichen Korrosionsschutz gewährleistet. Das Gehäuse besteht aus weiß lackiertem Metallblech.



TESTED

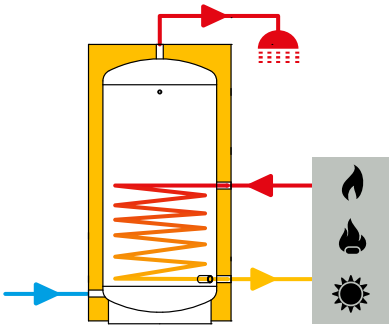
Material: Kohlenstoffstahl S 235 JR
Interne Schutzbehandlung: Emaillierung

Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art
von 100 bis 200	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum

Einsatzgrenze

Speicher		Primärkreislauf	
Max. Temperatur	Max. Druck	Max. Temperatur	Max. Druck
95°C	6 bar	110°C	12 bar



Enthaltenes Zubehör: Opferanode aus Magnesium und Thermometer.

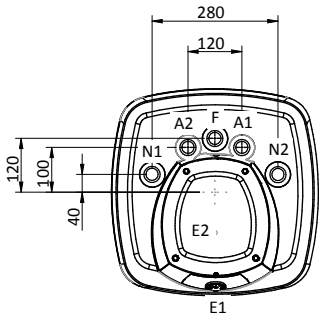
Standard Zubehör: siehe S. 294

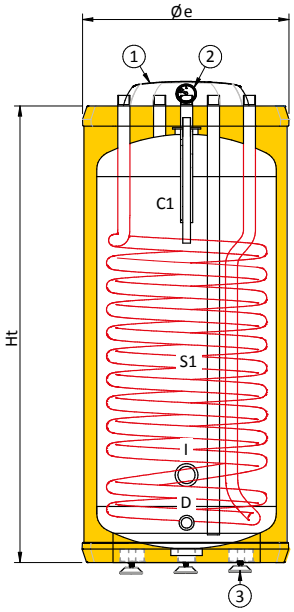
Sonderlösungen: siehe S. 296

Kapazität l	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Gewicht kg
100	819060192X		C	57
120	819060193X		C	62
140	819060190X		C	67
200	819060191X		C	85

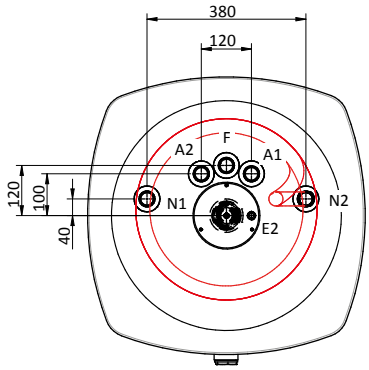
Wassererhitzer mit festem Wärmetauscher - SMART UP

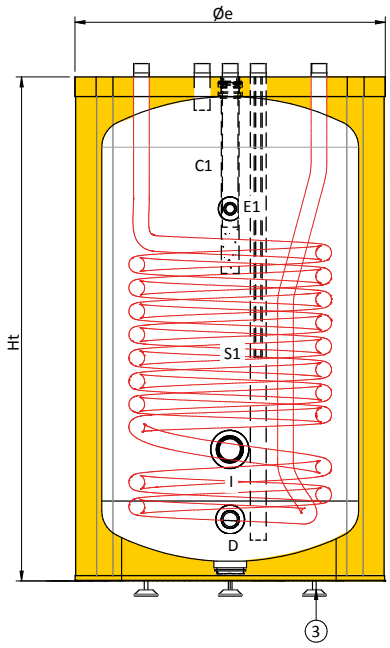
100 ≤ kap. ≤ 140





kap. = 200





Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
C1	Anode
D	Entleerung
E1	Thermometer
E2	Sonde
F	Rezirkulation
I	Elektrischer Widerstand
N1	Wärmetauscherauslass
N2	Wärmetauschereingang
S1	Wärmetauscher
1	Flanschabdeckungskappe
2	Thermometer
3	Verstellbare Füße

Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	C1 Zoll	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	F Zoll	I Zoll	N1 Zoll	N2 Zoll
100	3/4"	3/4"	1"1/4	3/4"	3/8"	3/8"	3/4"	1"1/4	3/4"	3/4"
120	3/4"	3/4"	1"1/4	3/4"	3/8"	3/8"	3/4"	1"1/4	3/4"	3/4"
140	3/4"	3/4"	1"1/4	3/4"	3/8"	3/8"	3/4"	1"1/4	3/4"	3/4"
200	1"	1"	1"1/4	1"	1/2"	3/8"	1"	1"1/2	1"	1"

Tabelle der Abmessungen

Kap. l	Øe mm	Ht mm	D mm	I mm	S1 m²
200	455	1030	90	195	1,2
300	455	1130	90	195	1,2
500	455	1280	90	195	1,2
750	650	1130	130	280	1,6

Speicher mit Rohrbündelwärmetauscher – BOIL

Die Serie "BOIL" besteht aus Speicher-Wassererwärmern mit Rohrbündelwärmetauscher für die Warmwasserbereitung. Sie sind in verschiedenen Größen von 200 bis 5000 l erhältlich. Die Speicher sind ausgestattet mit: verschiedener Wärmedämmung je nach Fassungsvermögen (siehe Tabelle), einer PVC-Auskleidung und einer Magnesiumanode zum Korrosionsschutz.



TESTED

Material

Die Speicher-Wassererwärmer werden aus hochwertigen Materialien gefertigt:

- Speicher: Kohlenstoffstahl S 235 JR
- Rohrbündelwärmetauscher: Edelstahl AISI 304
- Tauscher-Kopf: feuerverzinkter Kohlenstoffstahl S 235 JR

Interne Schutzbehandlung

- bis zu 1000 l: anorganische **Emaillierung** nach DIN 4753.3
- ab 1500 l: **Bluetech-Emaillierung** mit Duroplasten, geeignet für Trinkwasser

WRAS APPROVED MATERIAL

Kapazität (l)	Art
von 200 bis 1000	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum
ab 1500	Polyester-Faser

Wärmedämmung

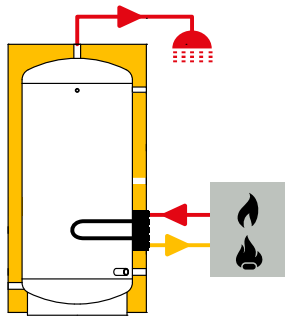
	Speicher		Primärkreislauf	
Kapazität l	Max. Temperatur	Max. Druck	Max. Temperatur	Max. Druck
bis zu 1000	95 °C	10 bar	110 °C	12 bar
ab 1500	80 °C	6 bar	110 °C	12 bar

Einsatzgrenze

Enthaltenes Zubehör: Sicherheitsventil und Thermometer für Speicher bis zu 1000 l, Magnesiumanode für alle Speicher.

Standard-Zubehör: siehe S. 294

Sonderlösungen: siehe S. 296



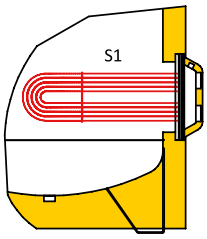
Kapazität l	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Mit stehender Verpackung Abmessungen cm	Gewicht kg
200	818060081X		A	75X75X125	84
300	818060082X		A	75x75x150	96
500	818060083X		B	85x85x180	136
750	818060084X		C	100x100x180	221
1000	818060085X		C	105x105x210	269
1500	818080375X		C	130x130x245	289
2000	818080361X		C	140x140x275	368
2500	818080362X			145x145x280	410
3000	818080363X			150x150x300	459
4000	818080364X			165x165x310	638
5000	818080365X			185x185x315	738



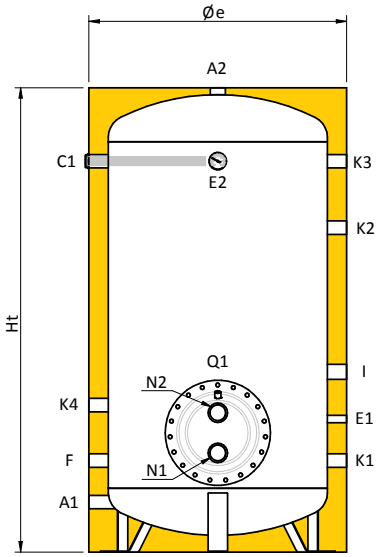
Integration mit AQUAFAST

Siehe Seite 212

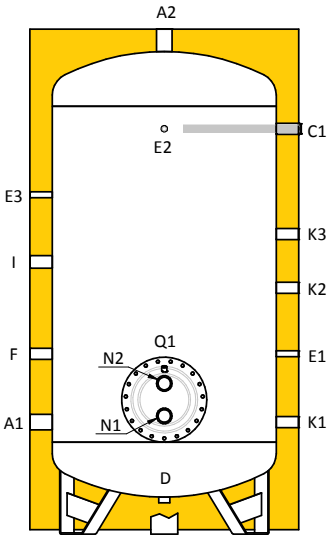
Speicher mit Rohrbündelwärmetauscher – BOIL

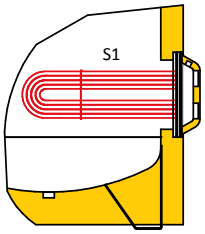


200 ≤ kap. ≤ 1.000



1.500 ≤ kap. ≤ 5.000





Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
C1	Anode
C2	Anode
D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
E3	Sonde / Thermometer
F	Rezirkulation
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
K4	Zusätzlicher
N1	Wärmetauscherauslass unten
N2	Wärmetauschereingang unten
Q1	Inspektionsöffnung
S1	unterer Wärmetauscher

Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	C1 Zoll	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	F Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	K4 Zoll	N1 Zoll	N2 Zoll	Q1 (Øext/Øint) mm
200	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	1/2"	1/2"	-	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"	1"	Ø300/Ø220
300	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	1/2"	1/2"	-	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"	1"	Ø300/Ø220
500	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	1/2"	1/2"	-	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"	1"	Ø300/Ø220
750	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	1/2"	1/2"	-	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	2"	2"	Ø380/Ø300
1000	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	1/2"	1/2"	-	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	2"	2"	Ø380/Ø300
1500	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	2"	2"	Ø380/Ø300
2000	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	2"	2"	Ø430/Ø350
2500	2"1/2	2"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	2"	2"	Ø430/Ø350
3000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	2"	2"	Ø430/Ø350
4000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	2"	2"	Ø430/Ø350
5000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	-	2"	2"	Ø430/Ø350

Tabelle der Abmessungen

Kap. l	Øe mm	Ht mm	R* mm	A1 mm	C1 mm	D mm	E1 mm	E2 mm	E3 mm	F mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	K4 mm	N1 mm	N2 mm	Q1** mm
200	710	1105	1315	150	885	-	295	885	-	295	445	150	595	990	495	285	405	345
300	710	1355	1530	150	1135	-	445	1135	-	295	595	295	795	1135	495	295	415	355
500	810	1635	1825	145	1390	-	460	1390	-	310	610	310	1150	1390	510	310	430	370
750	950	1675	1925	180	1410	-	480	1410	-	330	650	330	1170	1410	530	358	503	430
1000	1010	1965	2210	200	1680	-	500	1680	-	350	670	350	1190	1680	550	378	523	450
1500	1250	2280	2600	500	1810	165	805	1810	1515	805	1215	500	1100	1340	-	5287	673	600
2000	1350	2600	2930	505	2115	155	805	2115	1805	805	1505	505	1105	1345	-	525	715	620
2500	1400	2655	3000	565	2150	175	865	2150	1850	850	1550	565	1165	1405	-	585	775	680
3000	1450	2870	3215	575	2350	180	800	2350	2050	850	1750	575	1050	1415	-	595	785	690
4000	1600	2940	3350	600	2380	160	900	2380	2080	870	1780	600	1200	1440	-	620	810	715
5000	1800	2980	3480	610	2385	140	910	2385	2085	885	1785	610	1210	1450	-	630	820	725

R*: Kippmaß

Q**: Distanz zwischen dem Mittelpunkt der Inspektionsöffnung und dem Boden.

EDELSTAHL-Speicher-Wassererwärmer mit Rohrbündelwärmetauscher BOIL INOX

Die Serie BOIL INOX besteht aus Speicher-Wassererwärmern mit Rohrbündelwärmetauscher für die Warmwasserbereitung. Sie sind in verschiedenen Größen von 200 bis 5000 l erhältlich. Die Speicher sind ausgestattet mit: Wärmedämmung aus Polyester-Faser, einer PVC-Auskleidung und einer Magnesiumanode zum Korrosionsschutz.



TESTED

Material
Die Speicher-Wassererwärmer werden aus hochwertigen Materialien gefertigt:
Speicher: INOX AISI 316 L
Rohrbündelwärmetauscher: Edelstahl AISI 316 L
Tauscher-Kopf: feuerverzinkter Kohlenstoffstahl S 235 JR

Interne Schutzbehandlung: Dekapierung und Passivierung

Wärmedämmung
Einsatzgrenze

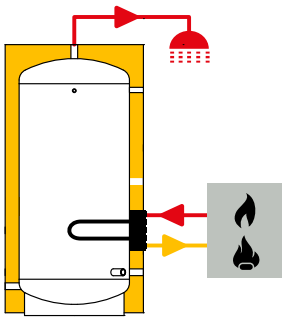
Kapazität (l)	Art
von 200 bis 5000	Polyester-Faser

Speicher		Primärkreislauf	
Max. Temperatur	Max. Druck	Max. Temperatur	Max. Druck
95 °C	6 bar	110 °C	12 bar

Enthaltenes Zubehör: Magnesiumanode für alle Speichergröße

Standard-Zubehör: siehe S. 294

Sonderlösungen: siehe S. 296



Kapazität l	Code	Preis	Energieeffizienzklasse	Mit stehender Verpackung Abmessungen cm
200	818040113X		B	70x70x143
300	818040114X		B	80x80x160
500	818040115X		C	90x90x195
750	818040116X		C	100x100x200
1000	818040117X		C	110x110x230
1500	818040118X		C	130x130x240
2000	818040119X		C	150x150x250
2500	818040120X			150x150x280
3000	818040121X			150x150x300
4000	818040122X			170x170x305
5000	818040123X			190x190x310

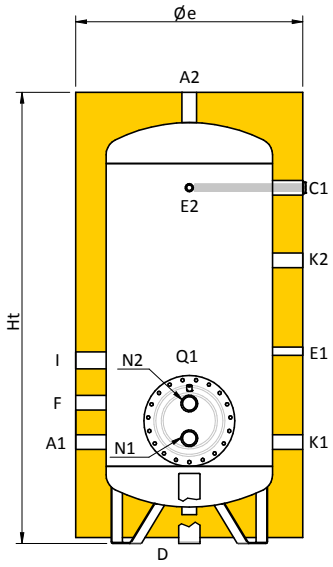


Integration mit AQUAFAST

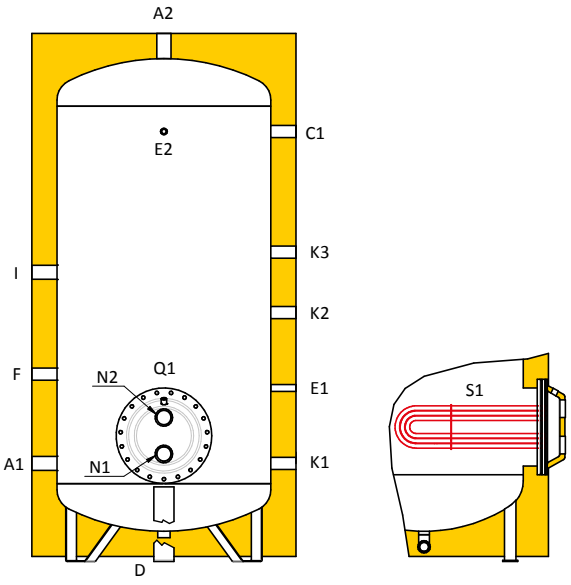
Siehe Seite 212

EDELSTAHL-Speicher-Wassererwärmer mit Rohrbündelwärmetauscher BOIL INOX

200 ≤ kap. ≤ 300



500 ≤ kap. ≤ 5000



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
C1	Anode
D	Entleerung
E1	Sonde / Thermometer
E2	Sonde / Thermometer
F	Rezirkulation
I	Elektrischer Widerstand
K1	Zusätzlicher
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
N1	Wärmetauscherauslass unten
N2	Wärmetauschereingang unten
Q1	Inspektionsöffnung
S1	unterer Wärmetauscher

Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	C1 Zoll	D Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	F Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	N1 Zoll	N2 Zoll	Q1 (Øext/Øint) mm
200	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	-	1"	1"	Ø300/Ø220
300	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	-	1"	1"	Ø300/Ø220
500	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"	1"	Ø300/Ø220
750	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	2"	2"	Ø380/Ø300
1000	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	2"	2"	Ø380/Ø300
1500	1"1/2	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	2"	2"	Ø380/Ø300
2000	2"	2"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	2"	2"	Ø430/Ø350
2500	2"1/2	2"1/2	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	2"	2"	Ø430/Ø350
3000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	2"	2"	Ø430/Ø350
4000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	2"	2"	Ø430/Ø350
5000	3"	3"	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	2"	2"	Ø430/Ø350

Tabelle der Abmessungen

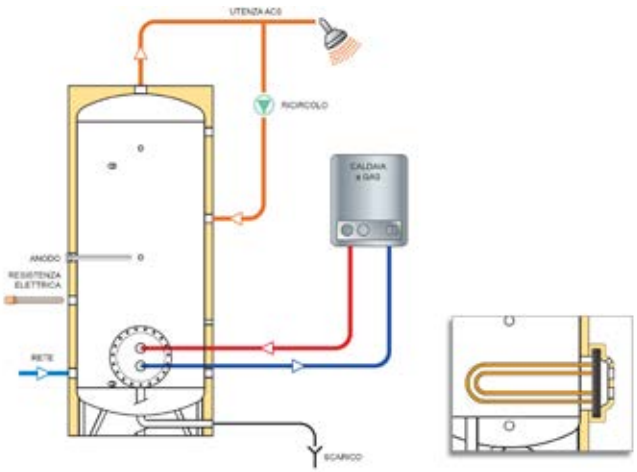
Kap. l	Øe mm	Ht mm	R* mm	A1 mm	C1 mm	E1 mm	E2 mm	F mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	N1 mm	N2 mm	Q1** mm
200	650	1410	1535	295	1135	595	1135	425	540	295	915	-	305	425	365
300	750	1490	1650	335	1175	635	1175	465	605	335	935	-	345	465	405
500	850	1770	1945	350	1420	650	1420	650	935	350	950	1190	360	480	420
750	990	1810	2045	370	1440	670	1440	700	1150	370	990	1210	407,5	552,5	480
1000	1050	2100	2330	390	1710	690	1710	745	1150	390	990	1230	427,5	572,5	500
1500	1250	2235	2555	490	1800	795	1800	795	1205	490	1090	1330	517,5	662,5	590
2000	1450	2315	2725	525	1835	830	1835	830	1240	525	1125	1365	555	745	650
2500	1400	2640	2895	560	2145	860	2145	845	1545	560	1160	1400	575	765	670
3000	1450	2850	3155	565	2340	790	2340	840	1740	565	1040	1405	585	775	680
4000	1600	2920	3295	590	2370	890	2370	860	1770	590	1190	1430	610	800	705
5000	1800	2960	3425	600	2375	900	2375	875	1775	600	1200	1440	620	810	715

R*: Kippmaß

Q1**: Distanz zwischen dem Mittelpunkt der Inspektionsöffnung und dem Boden.

Technische Informationen für Speicher-Wassererwärmer der Serien BOIL und BOIL INOX

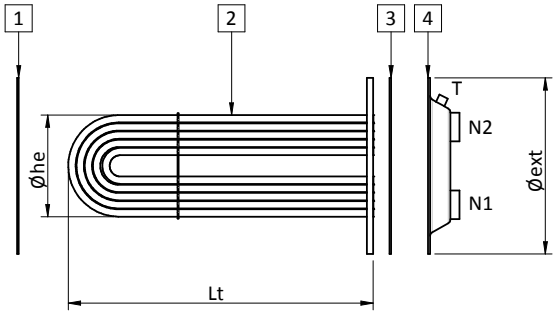
		Warmwasserbereitung TiACS = 10°C						Wärmetauscher		
Kapazität l	Ti	TuACS= 45°C		TuACS = 60°C		Ta = 50°C TuACS = 45°C	Ta = 60°C TuACS = 45°C	Oberfläche	Fassungs-vermögen	Nenndurch-fluss
l	°C	l/h (a)	kW (b)	l/h (c)	kW (d)	l/10 Min. (e)	l/10 Min. (f)	m²	l	mc/h
200	70	241	9,8	119	4,9	258	315	0,5	2	0,5
	80	300	12,2	169	6,9	266	323			0,6
	90	362	14,7	214	8,7	273	330			0,7
300	70	364	14,8	181	7,4	384	470	0,75	2,8	0,7
	80	453	18,4	252	10,3	395	480			0,8
	90	544	22,1	322	13,1	405	491			1
500	70	482	19,6	240	9,8	620	763	1	3,6	0,9
	80	602	24,5	336	13,7	632	775			1,1
	90	580	23,6	343	14	644	787			1,1
750	70	723	29,4	358	14,6	983	1212	1,5	5,9	1,3
	80	902	36,7	506	20,6	1001	1229			1,6
	90	1084	44,1	642	26,2	1018	1247			1,9
1000	70	964	39,2	480	19,6	1224	1510	2	7,2	1,7
	80	1204	49	675	27,5	1245	1531			2,2
	90	1445	58,8	857	34,9	1266	1552			2,6
1500	70	1445	58,8	728	29,7	1837	2266	3	10,9	2,6
	80	1806	73,5	1020	41,6	1869	2297			3,2
	90	2168	88,2	1292	52,6	1899	2328			3,8
2000	70	1927	78,4	976	39,8	2421	2992	4	14,7	3,4
	80	2408	98	1368	55,7	2454	3026			4,3
	90	2890	117,6	1731	70,5	2488	3059			5,1
2500	70	2408	98	1232	50,2	3014	3728	5	18,5	4,3
	80	3010	122,5	1722	70,1	3053	3767			5,3
	90	3612	147	2178	88,7	3091	3805			6,4
3000	70	2890	117,6	1478	60,2	3577	4434	6	22	5,1
	80	3612	147	2066	84,1	3614	4471			6,4
	90	4335	176,4	2613	106,4	3650	4507			7,6
4000	70	3853	156,8	2020	82,3	4775	5918	8	30,1	6,8
	80	4816	196	2802	114,1	4824	5967			8,5
	90	5780	235,2	3530	143,7	4872	6015			10,2
5000	70	4816	196	2978	121,2	5938	7366	10	36,4	8,5
	80	6020	245	4099	166,9	5990	7419			10,6
	90	7224	294	5138	209,2	6042	7470			12,7



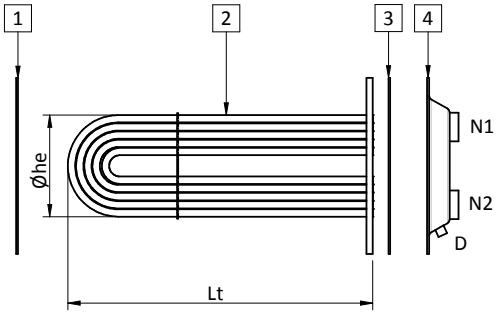
- a kontinuierlicher TWW-Durchfluss mit TuACS= 45°C
- b Wärmetauscherleistung mit TuACS= 45°C
  c kontinuierlicher TWW-Durchfluss mit TuACS= 60°C
- d Wärmetauscherleistung mit TuACS= 60°C
- e TWW-Menge, die in den ersten 10 Min. mit einer Speicher-Temperatur von 50°C bei 45°C geliefert wird
- f TWW-Menge, die in den ersten 10 Min. mit einer Speicher-Temperatur von 60°C bei 45°C geliefert wird
- Wärmetauscher-Fassungsvermögen: 6,40 L/m²

Technische Informationen für Speicher-Wassererwärmer der Serien BOIL und BOIL INOX

Wasserbetrieb



Dampfbetrieb



Legende Anschlüsse

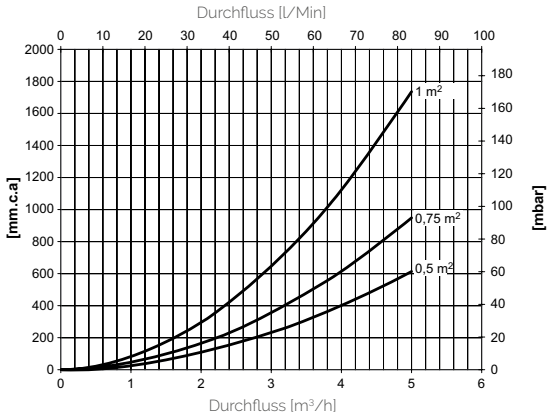
D	Entleerung
N1	Austauscher Einlass / Auslass
N2	Austauscher Einlass / Auslass
T	Entlüftung
1	Dichtung ohne Kreuzstück
2	Rohrbündelwärmetauscher
3	Dichtung mit Spiegel
4	getestet

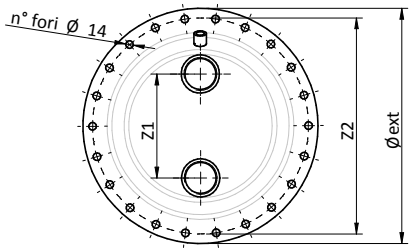
Rohrbündelwärmetauscher

Oberfläche m²	Leistung* kW	Lt mm	Øext mm	Øhe mm	N1 Zoll	N2 Zoll	T, D inch	Z1 mm	Z2 mm	Loch-nummer	Vol. l	dp mca
0,5	12,2	460	300	166	1"	1"	3/8"	120	262	16	1,84	0,65
0,75	18,4	445	300	202	1"	1"	3/8"	120	262	16	2,44	0,65
1	24,5	475	300	202	1"	1"	3/8"	120	262	16	3,23	0,7
1,5	36,7	600	380	270	2"	2"	3/8"	145	345	19	5,36	0,75
2	49	600	380	270	2"	2"	3/8"	145	345	19	6,51	0,8
3	73,5	720	380	278	2"	2"	3/8"	145	345	19	9,8	0,9
4	98	750	430	316	2"	2"	3/8"	190	395	22	13,2	1
5	122,5	780	430	324	2"	2"	3/8"	190	395	22	16,68	1,1
6	147	895	430	324	2"	2"	3/8"	190	395	22	19,2	1,2
8	196	1250	430	324	2"	2"	3/8"	190	395	22	27	1,3
10	245	1510	430	324	2"	2"	3/8"	190	395	22	32,7	1,4

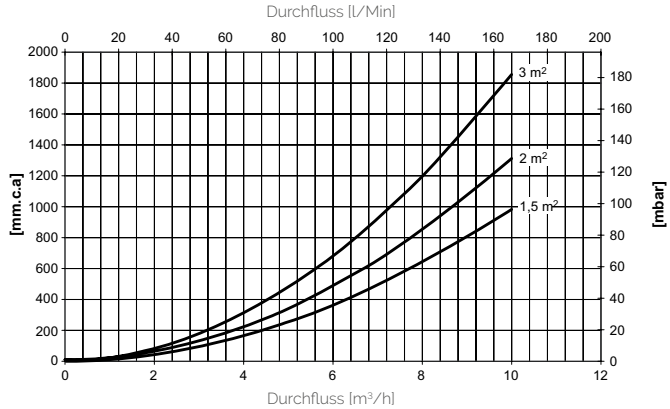
Verlust der Rohrbündellast

Austauscherfläche 0,5 - 1 m²

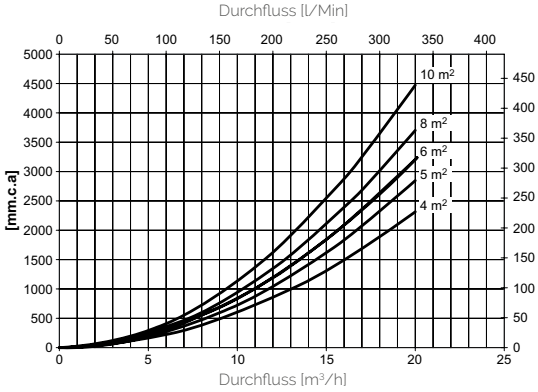




Austauscherfläche 1,5 - 3 m²



Austauscherfläche 5 - 10 m²



Kundenspezifische Warmwasserbereiter mit 1 oder 2 Inspektionsöffnungen und Röhrenwärmetauscher

Die Boil Custom-Reihe wurde entwickelt, um dem Benutzer die Möglichkeit zu geben, das System für die Warmwasserbereitung zusammenzustellen, das den Projektanforderungen am besten entspricht. Die Auswahl betrifft Speicherart, Volumen und Leistung des gewünschten Tauschers. Dies ermöglicht flexible Lösungen hinsichtlich Speicherart, Volumen und Leistung des Tauschers.

BOIL CUSTOM 1 Inspektionsöffnungen

Diese Lösung ermöglicht es, den Warmwasserspeicher mit einem Rohrbündel- oder Kupferwendeltauscher zu koppeln.

BOIL CUSTOM 2 Inspektionsöffnungen

Diese Lösung ermöglicht es, jede der beiden Luken des sanitären Wasserspeichers zu koppeln. B. mit Rohrbündel- oder Kupferwendelwärmetauscher. Es ist auch möglich, nur einen Wärmetauscher zu installieren und die verbleibende Klappe der Inspektionsfunktion zuzuweisen: In diesem Fall muss eine Blindplatte vorgesehen werden.

❖ SO KONFIGURIEREN SIE BENUTZERDEFINIERTE KOCHE MIT 1 KONTROLLLOCH

1. Wählen Sie auf der folgenden Seite einen FLEXY oder FLEXY INOX Speicher mit 1 Loch aus
2. Wählen Sie anhand der Kompatibilität zum Speicher und der auszutauschenden Wärmeleistung das passende Tauschermodell aus:
   - Rohrbündel (siehe Seite 204)
   - Gewendelte Kupferspule (Siehe Seite 206)

❖ SO KONFIGURIEREN SIE BENUTZERDEFINIERTE KOCHE MIT 2 INSPEKTIONSLÖCHERN

1. Wählen Sie auf der folgenden Seite einen FLEXY- oder FLEXY INOX-Tank mit 2 Klappen aus
2. Wählen Sie für jede Klappe das passende Tauschermodell anhand der Kompatibilität mit dem Speicher und der auszutauschenden Wärmeleistung aus:
   - Rohrbündel (siehe Seite 204)
   - Gewendelte Kupferspule (Siehe Seite 206)
3. Wählen Sie optional die Abdeckplatte auf der folgenden Seite aus



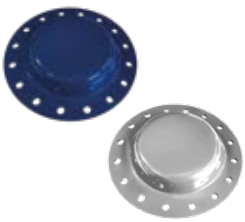
Kundenspezifische Warmwasserbereiter mit 1 oder 2 Inspektionsöffnungen und Röhrenwärmetauscher



	EMAILLIERTES FLEXY 1 INSPEKTIONSLOCH (SEITE 156)				EDELSTAHL FLEXY 1 INSPEKTIONSLOCH (SEITE 164)			
Kap. l	Code	Preis	Ener-gielabel	Inspektionsloch Øext mm	Code	Price	Energy label	Inspection hole Øext mm
200	817060032X		B	Ø300	817040188X		B	Ø300
300	817060033X		B	Ø300	817040189X		B	Ø300
500	817060034X		C	Ø300	817040190X		C	Ø300
750	817060035X		C	Ø380	817040191X		C	Ø380
1000	817060036X		C	Ø380	817040192X		C	Ø380
1500	817080112X		C	Ø380	817040193X		C	Ø380
2000	817080099X		C	Ø430	817040194X		C	Ø430
2500	817080100X			Ø430	817040195X			Ø430
3000	817080101X			Ø430	817040196X			Ø430
4000	817080102X			Ø430	817040197X			Ø430
5000	817080103X			Ø430	817040198X			Ø430



	EMAILLIERTES FLEXY 2 INSPEKTIONSLOCH (SEITE 158)				EDELSTAHL FLEXY 2 INSPEKTIONSLOCH (SEITE 166)			
Kap. l	Code	Preis	Ener-gielabel	Inspektionsloch Øext mm	Code	Price	Energy label	Inspection hole Øext mm
200	817080134X		B	Ø300	817040199X		B	Ø300
300	817080135X		B	Ø300	817040200X		B	Ø300
500	817080136X		C	Ø300	817040201X		C	Ø300
750	817080191X		C	Ø380	817040202X		C	Ø380
1000	817080138X		C	Ø380	817040203X		C	Ø380
1500	817080139X		C	Ø380	817040204X		C	Ø380
2000	817080140X		C	Ø430	817040205X		C	Ø430
2500	817080141X			Ø430	817040206X			Ø430
3000	817080142X			Ø430	817040207X			Ø430
4000	817080143X			Ø430	817040208X			Ø430
5000	817080144X			Ø430	817040209X			Ø430

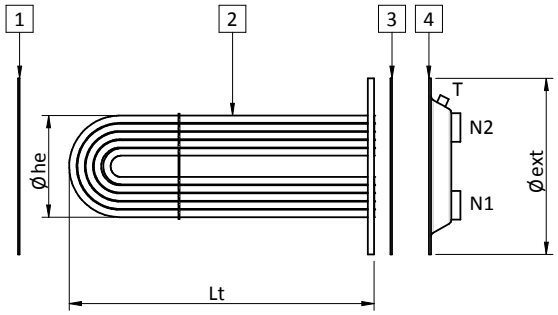


		Glasiert Inspektionsdeckel		Edelstahl Inspektionsdeckel	
Durchmesser mm	Tankinhalt	Code	Preis	Code	Preis
Ø300	von 200 bis 500 l	843030018X		843040019X	
Ø380	von 750 bis 1500 l	843030019X		843040020X	
Ø430	von 2000 bis 5000 l	843030020X		843040021X	

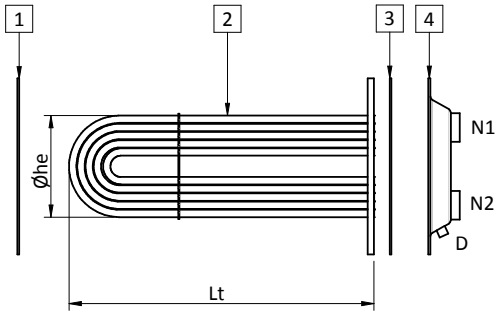
Die Inspektionsdeckel werden komplett mit Schrauben und Dichtung geliefert.

Rohrbündelwärmetauscher

Wasserbetrieb

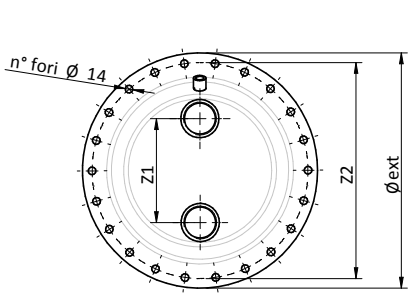


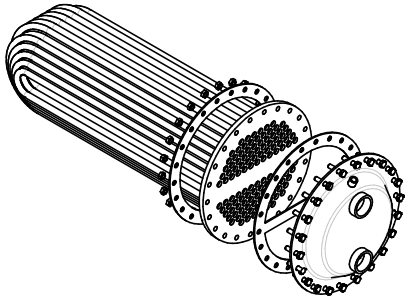
Dampfbetrieb



Legende Anschlüsse

D	Entleerung
N1	Austauscher Einlass / Auslass
N2	Austauscher Einlass / Auslass
T	Entlüftung
1	Dichtung S/T (Ohne Rohrboden)
2	Rohrbündelwärmetauscher
3	Dichtung C/T (mit Rohrboden)
4	Tauscher-Kopf





Technische Daten Rohrbündelwärmetauscher

Oberfläche m²	Leistung* kW	Lt mm	Øext mm	Øhe mm	N1 Zoll	N2 Zoll	T, D inch	Z1 mm	Z2 mm	Loch-nummer	Vol. l	dp mca
0,5	12,2	460	300	166	1"	1"	3/8"	120	262	16	1,84	0,65
0,75	18,4	445	300	202	1"	1"	3/8"	120	262	16	2,44	0,65
1	24,5	475	300	202	1"	1"	3/8"	120	262	16	3,23	0,7
1,5	36,7	600	380	270	2"	2"	3/8"	145	345	19	5,36	0,75
2	49	600	380	270	2"	2"	3/8"	145	345	19	6,51	0,8
3	73,5	720	380	278	2"	2"	3/8"	145	345	19	9,8	0,9
4	98	750	430	316	2"	2"	3/8"	190	395	22	13,2	1
5	122,5	780	430	324	2"	2"	3/8"	190	395	22	16,68	1,1
6	147	895	430	324	2"	2"	3/8"	190	395	22	19,2	1,2
8	196	1250	430	324	2"	2"	3/8"	190	395	22	27	1,3
10	245	1510	430	324	2"	2"	3/8"	190	395	22	32,7	1,4

Tabelle der Kompatibilität zwischen (1) Rohrbündel und (4) Speicher

	Oberfläche m²										
Kap. l	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	5	6	8	10
200	✔	✔	✔								
300	✔	✔	✔								
500	✔	✔	✔								
800				✔	✔	✔					
1000				✔	✔	✔					
1500				✔	✔	✔					
2000							✔	✔	✔		
2500							✔	✔	✔		
3000							✔	✔	✔	✔	
4000							✔	✔	✔	✔	
5000							✔	✔	✔	✔	✔

*Leistung berechnet mit Primärkreislauf bei 80°C und Trinkwasser bei 10-45°C

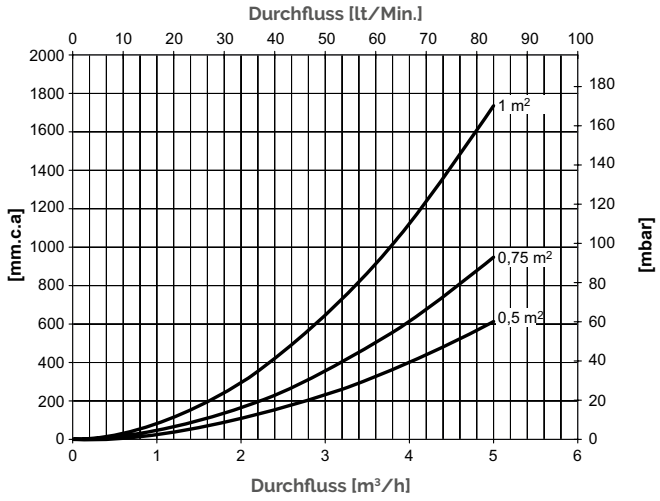
✔ erhältliche Kombination

O. m²	Ausführung 1 INOX AISI 304		Ausführung 2 INOX AISI 316		Dampf-Ausführung P ≤ 6 bar			Dampf-Ausführung P ≤ 12 bar		
	Code	Preis	Code	Preis	Code	Preis	Kat. P.E.D.	Code	Preis	Kat. P.E.D.
0,5	821030379X		821030393X		821030285X		Art.4 par.3	821030405X		Cat. I
0,75	821030380X		821030394X		821030286X		Art.4 par.3	821030406X		Cat. I
1	821030381X		821030395X		821030287X		Art.4 par.3	821030407X		Cat. I
1,5	821030382X		821030396X		821030288X		Cat. I	821030408X		Cat. I
2	821030383X		821030397X		821030289X		Cat. I	821030409X		Cat. I
3	821030385X		821030399X		821030291X		Cat. I	821030411X		Cat. I
4	821030386X		821030400X		821030292X		Cat. I	821030412X		Cat. II
5	821030387X		821030401X		821030293X		Cat. I	821030413X		Cat. II
6	821030388X		821030402X		821030294X		Cat. I	821030414X		Cat. II
8	821030389X		821030403X		821030296X		Cat. I	821030416X		Cat. II
10	821030390X		821030404X		821030418X		Cat. II	821030418X		Cat. II

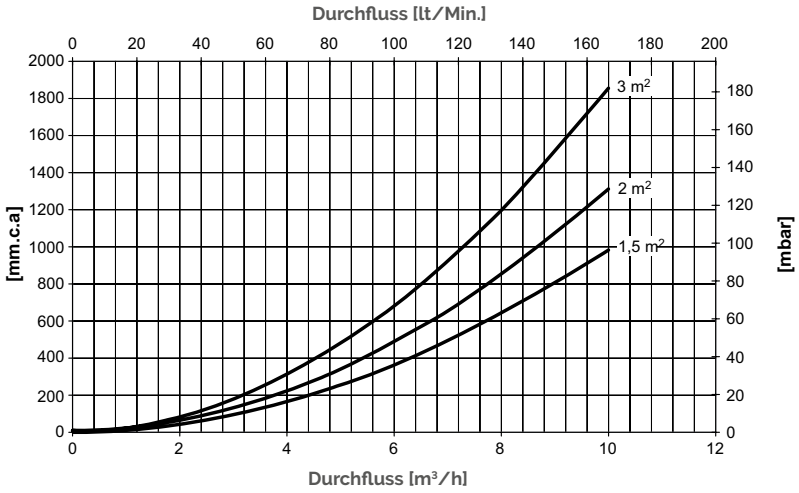
Ausführung 1 - Rohrbündelwärmetauscher aus Edelstahl AISI 304, montiert auf einer emaillierten Platte mit verzinktem Kopf
Ausführung 2 und Dampf-Ausführung - Rohrbündeltauscher aus Edelstahl AISI 316, montiert auf AISI 316-Platte mit AISI 304-Kopf

Rohrbündelwärmetauscher Druckverlustkennlinien

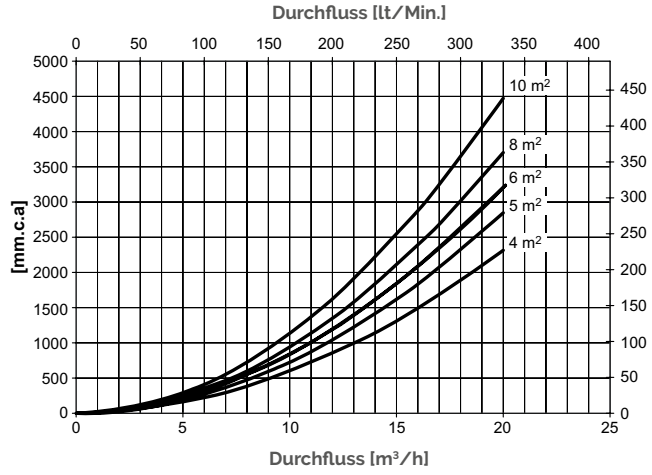
Tauscheroberfläche 0,5 - 1 m²



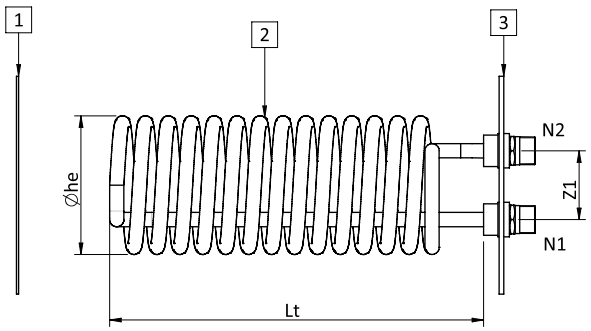
Tauscheroberfläche 1,5 - 3 m²

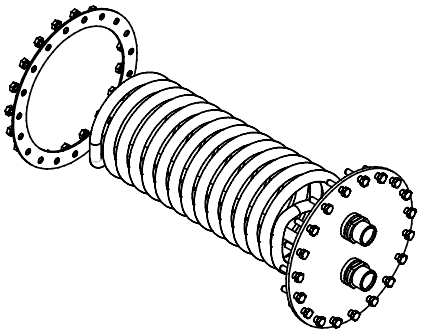


Tauscheroberfläche 4 - 10 m²



Heizspiralen aus Kupfer





Kompatibilität zwischen Heizspirale aus Kupfer und Speicher

Kapazität l	Oberfläche m²							
	0,82	1,38	1,53	2,27	3,1	4,54	5,26	6,34
200	✔	✔	✔					
300	✔	✔	✔					
500	✔	✔	✔	✔	✔			
800	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
1000	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
1500	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2000	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2500	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3000	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
4000	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5000	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔

✔ erhältliche Kombination

Legende Anschlüsse

N1	Austauscher Einlass / Auslass
N2	Austauscher Einlass / Auslass
1	Dichtung S/T (ohne Rohrboden)
2	Heizspirale aus Kupfer
3	Montage-Platte

Technische Informationen: Heizspirale aus Kupfer

Ob. m²	Lt mm	Øhe mm	Z1 mm	N1 Zoll	N2 Zoll	Art Heizspirale	Internes Volumen l	Dp kPa	Wärmeleistung (*) kW	T max °C	P max bar
0,82	380	160	75	3/4"	3/4"	einzigen Rohr	0,7	25	15	99	9
1,38	420	170	75	3/4"	3/4"	einzigen Rohr	1,2	30	21,6	99	9
1,53	450	170	75	3/4"	3/4"	einzigen Rohr	1,4	35	24	99	9
2,27	570	170	75	3/4"	3/4"	einzigen Rohr	2	35	27	99	9
3,1	550	180	90	1"1/4	1"1/4	verb. Rohren	2,7	26	35	99	9
4,54	570	242	120	1"1/4	1"1/4	verb. Rohren	3,9	35	55	99	9
5,26	660	242	120	1"1/4	1"1/4	verb. Rohren	4,5	35	57,5	99	9
6,34	780	242	120	1"1/4	1"1/4	verb. Rohren	5,5	35	61,5	99	9

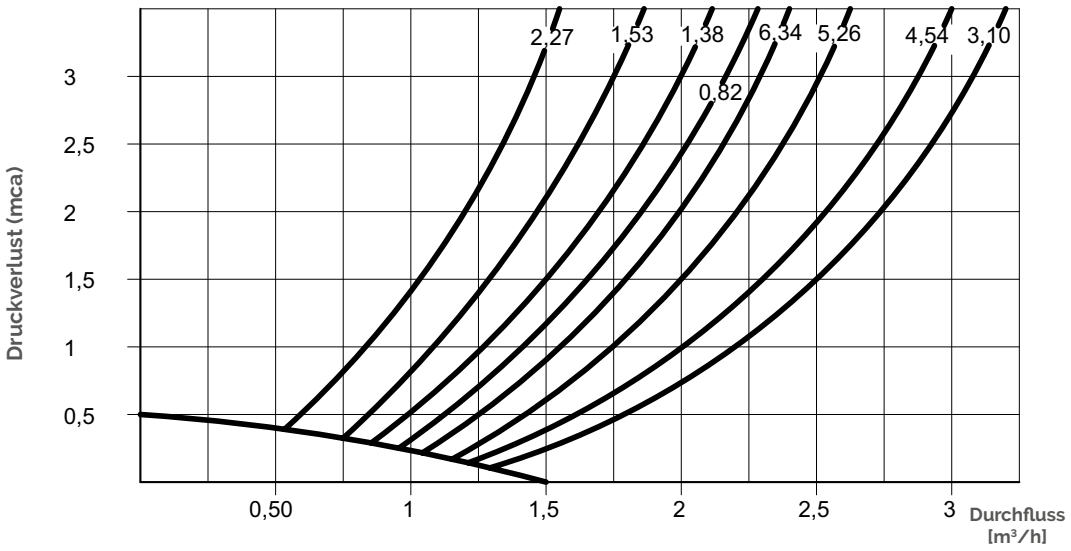
*Leistung berechnet mit Primärkreislauf bei 80°C und Trinkwasser bei 10-45°C

Heizspirale aus Kupfer

Oberfläche m²	Auf einer Platte montiert Ø300		Auf einer Platte montiert Ø380		Auf einer Platte montiert Ø430	
	Code	Preis	Code	Preis	Code	Preis
0,82	821040017		821040254X		821040259X	
1,38	821040019		821040255X		821040260X	
1,53	821040020		821040256X		821040261X	
2,27	821040252X		821040021		821040262X	
3,1	821040253X		821040022		821040263X	
4,54	-		821040023		821040027	
5,26	-		821040257X		821040024	
6,34	-		821040258X		821040025	

Die Heizspiralen aus Kupfer werden mit Platte, Schraubenmaterial und Dichtung geliefert.

Heizspiralen aus Kupfer
Druckverlustkennlinien



Elektrischer Warmwasserbereiter FLEXY VOLT

Die neue Serie der elektrischen Warmwasserbereiter FLEXY VOLT wurde entwickelt, um Vielseitigkeit in der Anwendung und eine schnelle Erwärmung des Wassers zu gewährleisten. Diese Geräte sind mit einer (FLEXY VOLT 1) oder zwei (FLEXY VOLT 2) elektrischen Heizstäben mit angemessener Leistung sowie mit zwei von außen einstellbaren Thermostaten ausgestattet. Die Magnesiumanode ist leicht zugänglich und bietet zusätzlichen kathodischen Schutz gegen Korrosion.



TESTED

Kapazität: von 200 bis 1000 l
Leistung: von 2 bis 20 kW
Material: Kohlenstoffstahl S 235 JR
Interne Schutzbehandlung: Emaillierung
Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art
von 200 bis 1000	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum

Einsatzgrenze

Max. Temperatur	Max. Druck
95°C	10 bar



Enthaltenes Zubehör: Opferanode aus Magnesium und Thermometer.

Standard Zubehör: siehe S. 294

Sonderlösungen: siehe S. 296

Cap. l	Tensione V	FLEXY VOLT 1 Cod.	Prezzo	Potenza kW	Tempo di riscaldamento Δt=35°C	Δt=25°C	FLEXY VOLT 2 Cod.	Prezzo	Potenza kW	Tempo di riscaldamento Δt=35°C	Δt=25°C	Imballo Dimensioni cm	Peso kg
200	220	855050044X		2	4h-05'	2h-50'	855050052X		2x2	2h-03'	1 h-45'	75x75x125	74
300	220	855050045X		3	4h-05'	2h-50'	855050053X		2x3	2h-03'	1 h-45'	75x75x150	84
300	380	855050051X		3	4h-05'	2h-50'	855050057X		2x3	2h-03'	1 h-45'	75x75x150	84
500	380	855050046X		5	4h-05'	2h-50'	855050054X		2x5	2h-03'	1 h-45'	85x85x175	122
750	380	855050047X		8	3h-40'	2h-40'	855050055X		2x8	1 h-50'	1 h-20'	100x100x185	199
1000	380	855050048X		10	4h-05'	2h-50'	855050056X		2x10	2h-03'	1 h-30'	105x105x210	243

Primärtemperatur: 80-60°C - Sekundärtemperatur: 10-45°C
Primärtemperatur: 55-50°C - Sekundärtemperatur: 10-45°C

Integration eines Schnell-Warmwasserbereiters

AQUAFAST besteht aus einer kompakten und hocheffizienten Wärmetauschergruppe zur schnellen Produktion von Warmwasser, die mit jedem Fiorini-Wärmespeicher der Flexy-Serie oder jedem Speicher der Boil- oder Smart-Serie kombiniert werden kann.
Die Möglichkeit, Aquafast mit verschiedenen Tanktypen und -volumen zu kombinieren, bietet eine breite Palette an Lösungen für die schnelle Warmwasserbereitung. Der Schnellbereiter ist ideal für kleine und große Gemeinschaften (Wohnungen, Restaurants, Hotels, Sportzentren usw.).

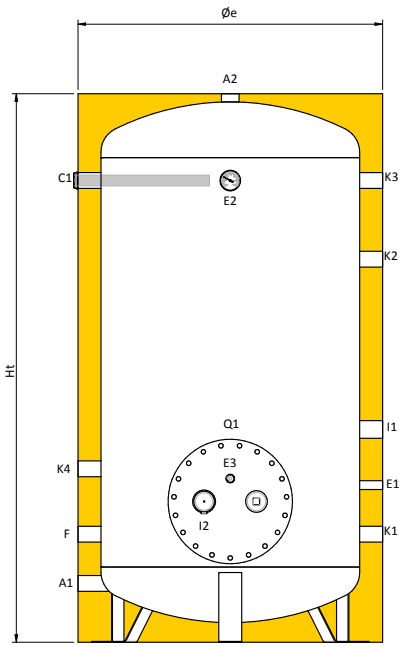


Integration mit AQUAFAST

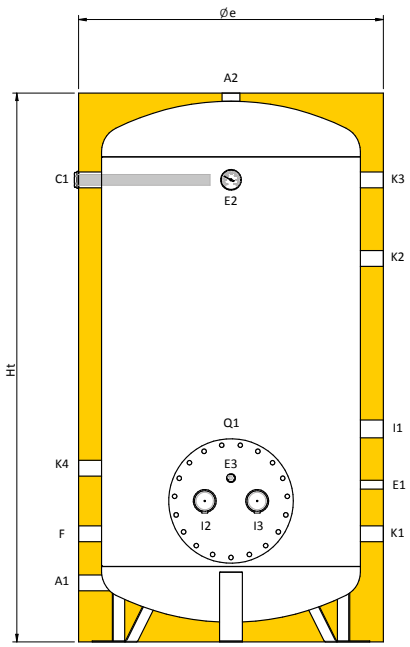
Siehe Seite 212

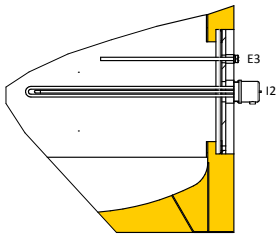
Elektrischer Warmwasserbereiter FLEXY VOLT

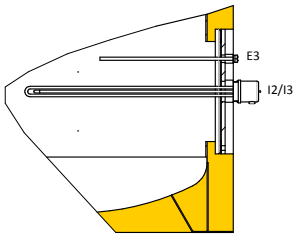
FLEXY VOLT 1



FLEXY VOLT 2







Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
C1	Anode
D	Entleerung
E1	Sonde/Thermometer
E2	Sonde/Thermometer
E3	Sonde/Thermometer
F	Rezirkulation
I1	Elektrischer Widerstand
I2	Elektrischer Widerstand
K1	Inspektionslöchern
K2	Zusätzlicher
K3	Zusätzlicher
K4	Zusätzlicher
Q1	Inspektionslöchern

Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	C1 Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	E3 Zoll	F Zoll	I1 Zoll	I2-I3 Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	K4 Zoll	Q1 (Øext/Øint) Zoll
200	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø300/Ø200
300	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø300/Ø200
500	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	2"	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø300/Ø200
750	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	2"	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø380/Ø300
1000	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/2	2"	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	Ø380/Ø300

Tabelle der Abmessungen

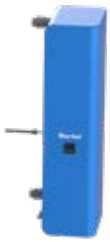
Kap. l	Øe mm	Ht mm	R mm	A1 mm	C1 mm	E1 mm	E2 mm	F mm	I1 mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	K4 mm	Q1 mm
200	710	1105	1315	150	885	295	885	295	445	150	595	990	495	345
300	710	1355	1530	150	1135	445	1135	295	595	295	795	1135	495	355
500	810	1635	1825	145	1390	460	1390	310	610	310	1150	1390	510	370
750	950	1675	1925	180	1410	480	1410	330	650	330	1170	1410	530	430
1000	1010	1965	2210	200	1680	500	1680	350	670	350	1190	1680	550	450


fiorini
fiorini
fiori

Speicherladestationen

Inhalt

- TWW-Ladespeicher S. 155
- Speicher-Wassererwärmer mit Wärmetauscher S. 169
- Speicherladestationen S. 211



AQUAFAST
S. 212



FST
S. 221

- Frischwasserstationen S. 227
- Solarthermie-Anlagen S. 275
- Zubehör und weitere Informationen über TWW-Systeme S. 293

Schnellerhitzer für Warmwasser AQUAFAST

AQUAFAST besteht aus einer kompakten und hocheffizienten Wärmetauschereinheit für die schnelle Warmwasserbereitung, die mit jedem Fiorini-Wärmespeicher der Flexy-Serie oder mit jedem Boiler der Boil- oder Smart-Serie kombiniert werden kann. Die Möglichkeit, Aquafast mit verschiedenen Arten von Tanks und Volumina zu kombinieren, ermöglicht eine breite Palette von Lösungen für die schnelle Warmwasserbereitung. Der Schnellaufbereiter ist ideal für kleine und große Gemeinden (Häuser, Restaurants, Hotels, Sportzentren,..).

Das Aquafast-System besteht aus:
- ✔ Plattenwärmetauscher
- ✔ Elektronische Steuerung
- ✔ Robuster Behälter aus lackiertem und isoliertem Blech
- ✔ TWW Umwälzpumpe mit hohem Wirkungsgrad
- ✔ Armaturen und Ventile

modell	Maximaldruck Primärkreislauf	Maximaldruck Sekundärkreis
AQUAFAST 12/35 – 25/100	6 bar	10 bar
AQUAFAST 30/120 – 80/350	10 bar	10 bar



Aquafast 12/35

TESTED

Aquafast 50/200

Codes

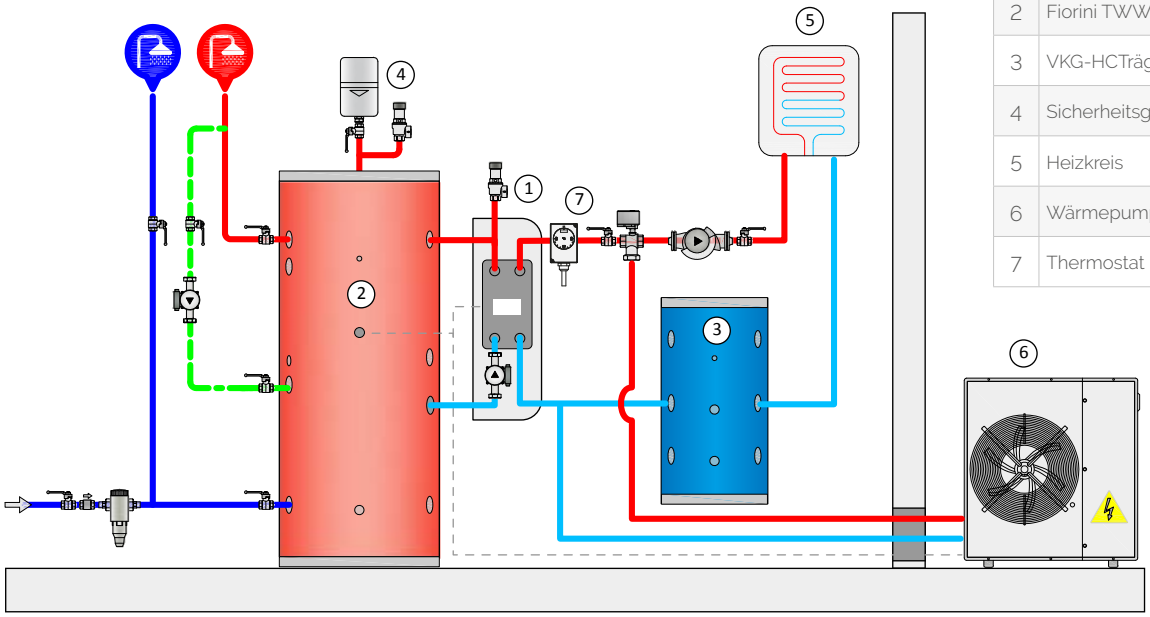
Modell	Code	Preis	Mit Verpackung Abmessungen cm	Mit Verpackung Gewicht kg
AQUAFAST 12/35	841060070X		100X40X35	18
AQUAFAST 18/70	841060071X		100X40X35	19
AQUAFAST 25/100	841060072X		100X40X35	21
AQUAFAST 30/120	841060073X		110x50x45	47
AQUAFAST 40/150	841060074X		110x50x45	48
AQUAFAST 50/200	841060075X		110x50x45	51
AQUAFAST 60/250	841060076X		110x50x45	53
AQUAFAST 70/300	841060077X		110x50x45	56
AQUAFAST 80/350	841060078X		110x50x45	57

Zubehör

Descrizione	Code	Preis
ANLEGETHERMOSTAT-ZUBEHÖR	C22010050	
EINTAUCHTHERMOSTAT-ZUBEHÖR	C22010004	

Legende

1	Schnellheizer Aquafast
2	Fiorini TWW-tank
3	VKG-HCTrägheitstanks
4	Sicherheitsgruppe
5	Heizkreis
6	Wärmepumpe
7	Thermostat



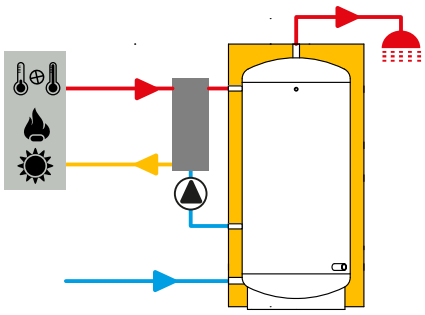
Schnellerhitzer für Warmwasser AQUAFAST

	Wassertemp. Wärmepumpe 55-50°C			Kesselwassertemperatur 80-60°C						
Modell	Leistung kW	Primärf-luss l/h	dP primär kPa	Leistung kW	Primärf-luss l/h	dP primär kPa	Kupplungen Zoll	Pumpe Leistung max W	Stromspan-nung V/Ph/Hz	Strom max A
AQUAFAST 12/35	12	2064	38	35	1505	20	1"1/4	120	230/1/50	0,52
AQUAFAST 18/70	18	3096	39	70	3010	37	1"1/4	120	230/1/50	0,52
AQUAFAST 25/100	25	4300	36	100	4300	36	1"1/4	120	230/1/50	0,52
AQUAFAST 30/120	30	5160	32	120	5160	32	1"1/4	140	230/1/50	1,1
AQUAFAST 40/150	40	6880	40	150	6450	35	1"1/4	140	230/1/50	1,1
AQUAFAST 50/200	50	8600	38	200	8600	38	1"1/4	140	230/1/50	1,1
AQUAFAST 60/250	60	10320	38	250	10750	40	1"1/4	140	230/1/50	1,1
AQUAFAST 70/300	70	12040	39	300	12900	43	1"1/4	140	230/1/50	1,1
AQUAFAST 80/350	80	13760	44	350	15050	52	1"1/4	140	230/1/50	1,1

Der zweite Sollwert ist über den Digitaleingang einstellbar und kann zur Durchführung des Antilegionellenzyklus verwendet werden.

BESCHREIBUNG

Die Aquafast-Modelle für kleine und mittlere Benutzer (Aquafast 12/35, 18/70 und 25/100) verwenden einen gelöteten Plattenwärmetauscher, der aus gewellten Platten aus Edelstahl AISI 316 besteht, die durch eine Lötung aus reinem Kupfer verbunden sind. Die größeren Modelle (Aquafast von 30/120 bis 80/350) verwenden inspizierbare Plattenwärmetauscher, die aus gewellten Platten aus Edelstahl AISI 316 bestehen, die in einem mit Epoxidpulver lackierten Kohlenstoffstahlrahmen eingeschlossen sind.



Im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen hat das Aquafast-System wichtige Vorteile:

- ✔ Starke Reduzierung der Zeit, die benötigt wird, bis das Sanitärwasser vollständig betriebsbereit ist;
- ✔ Optimierung der Kombination zwischen Generatorleistung (Wärmepumpe oder Boiler) und Wärmetauscherleistung;
- ✔ Möglichkeit, die optimale Leistung aus einer breiten Palette von Standardlösungen auszuwählen;
- ✔ Möglichkeit der Verwendung eines kleineren Speichervolumens.
- ✔ Möglichkeit zum Starten von Aquafast auf Anfrage des Primärsystems (ferngesteuertes EIN/AUS);
- ✔ Alle Parameter und Werte sind – soweit möglich – über Modbus les- und schreibbar.

WIE MAN DAS AQUAFAST-SYSTEM ZUSAMMENSTELLT

Um das gewünschte System zusammenzustellen, ist es notwendig, Folgendes zu identifizieren:

1. den AQUAFAST-Code der erforderlichen Leistung (siehe nächste Seite)
2. Code des zu kombinierenden Speichers oder Boilers (siehe Abschnitte FLEXY Seite 156, BOIL Seite 196 und SMART Seite 170)

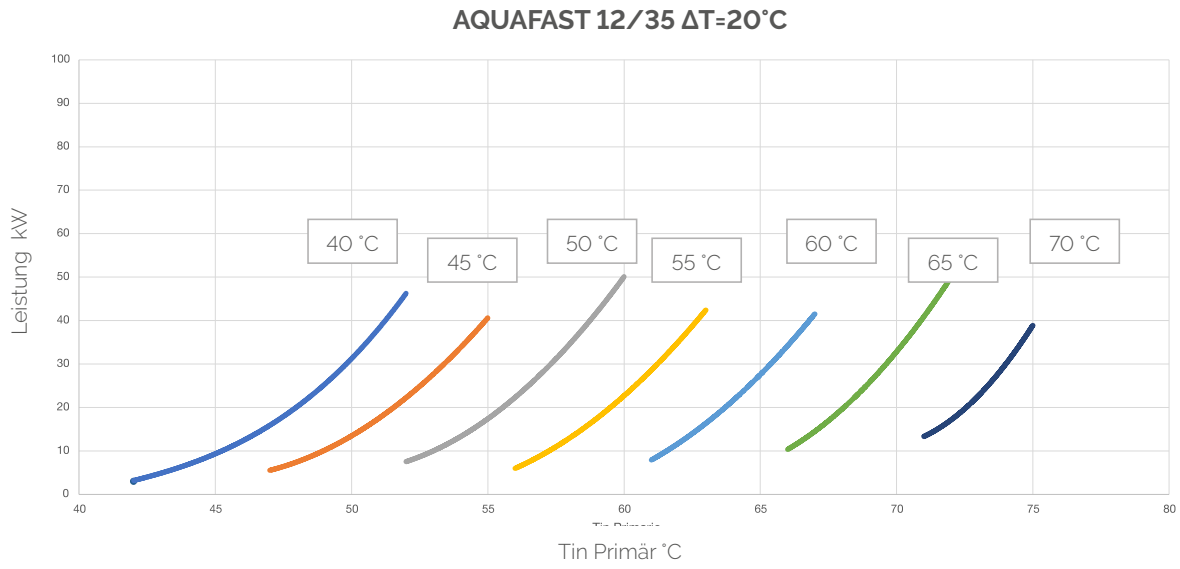
AQUAFAST-Leistungen und passend zum Tank

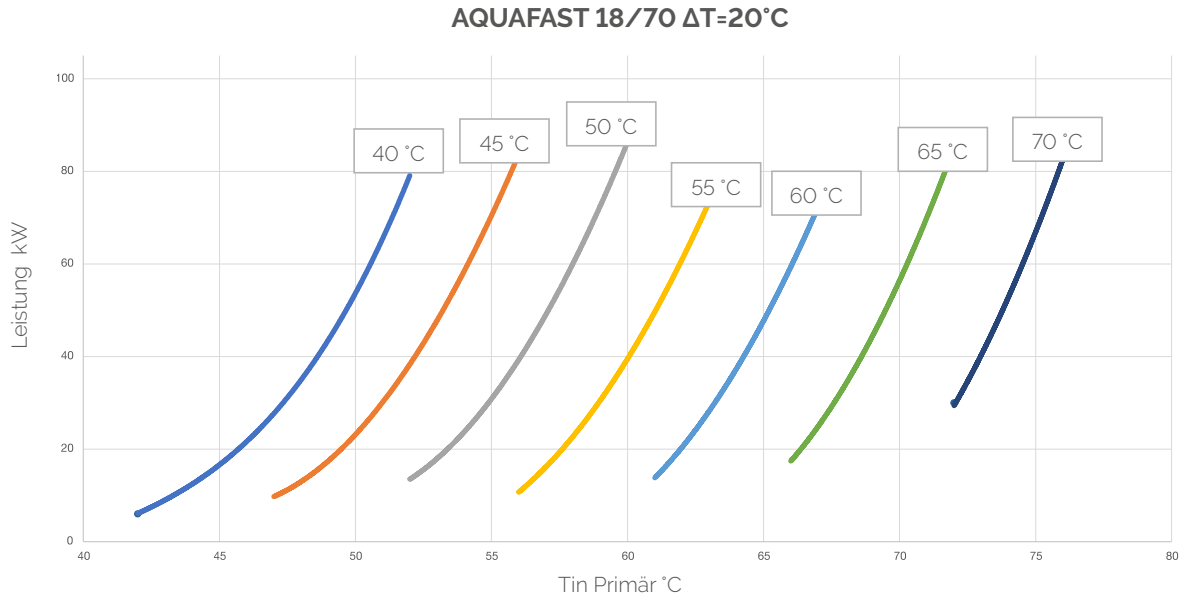


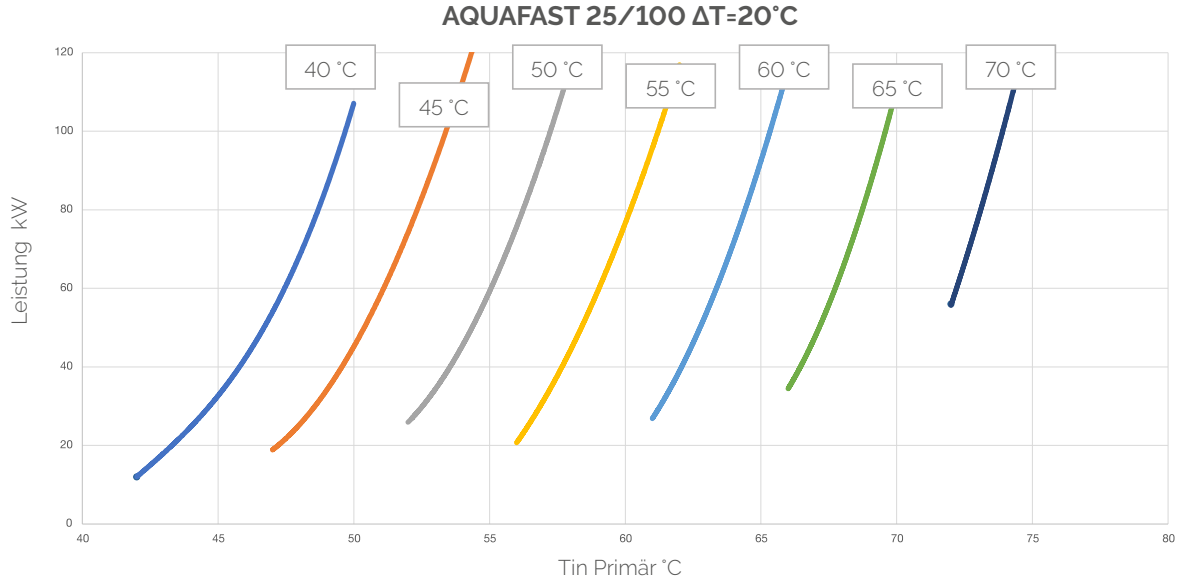
AQUAFAST kann mit Speichern unterschiedlicher Kapazitäten kombiniert werden: Diese Tabelle dient als Richtlinie, aber die Kombination ist je nach Bedarf frei wählbar.

	POWER mit Primär bei 55-50°C	Tank Kapazität	TA 50°C; Tout ACS 45°C: Tin ACS 10°C			Leistung mit Primär bei 80-60°C	Tank Kapazität	TA 50°C; Tout ACS 45°C: Tin ACS 10°C		
Modell	kW	l	l/10 min.	l/60 min.	TWW Wiederherstellungszeit	kW	l	l/10 min.	l/60 min.	TWW Wiederherstellungszeit
AQUAFAST 12/35	12	200	278	523	46	35	200	429	1150	20
		300	392	640	70		300	572	1290	30
		500	621	870	116		500	858	1575	50
AQUAFAST 18/70	18	500	645	1015	77	70	500	1001	2433	25
		750	931	1300	116		750	1358	2790	37
		1000	1217	1585	155		1000	1715	3150	50
AQUAFAST 25/100	25	750	960	1470	84	100	750	1481	3530	26
		1000	1245	1760	112		1000	1838	3900	35
		1500	1817	2330	167		1500	2552	4600	52
AQUAFAST 30/120	30	1000	1266	1880	93	120	1000	1920	4377	29
		1500	1837	2451	139		1500	2634	5091	44
		2000	2409	3023	186		2000	3349	5805	58
AQUAFAST 40/150	40	1500	1878	2697	105	150	1500	2757	5829	35
		2000	2450	3269	139		2000	3471	6543	46
		2500	3021	3840	174		2500	4186	7257	58
AQUAFAST 50/200	50	2000	2490	3514	112	200	2000	3676	7771	35
		2500	3062	4086	139		2500	4390	8486	44
		3000	3633	4657	167		3000	5105	9200	52
AQUAFAST 60/250	60	2000	2531	3760	93	250	2000	3881	9000	28
		3000	3674	4903	139		3000	5310	10429	42
		4000	4817	6046	186		4000	6738	11857	56
AQUAFAST 70/300	70	3000	3715	5149	120	300	3000	5514	11657	35
		4000	4858	6291	159		4000	6943	13086	46
		5000	6001	7434	199		5000	8371	14514	58
AQUAFAST 80/350	80	3000	3756	5394	105	350	3000	5719	12886	30
		4000	4899	6537	139		4000	7148	14314	40
		5000	6042	7680	174		5000	8576	15743	50

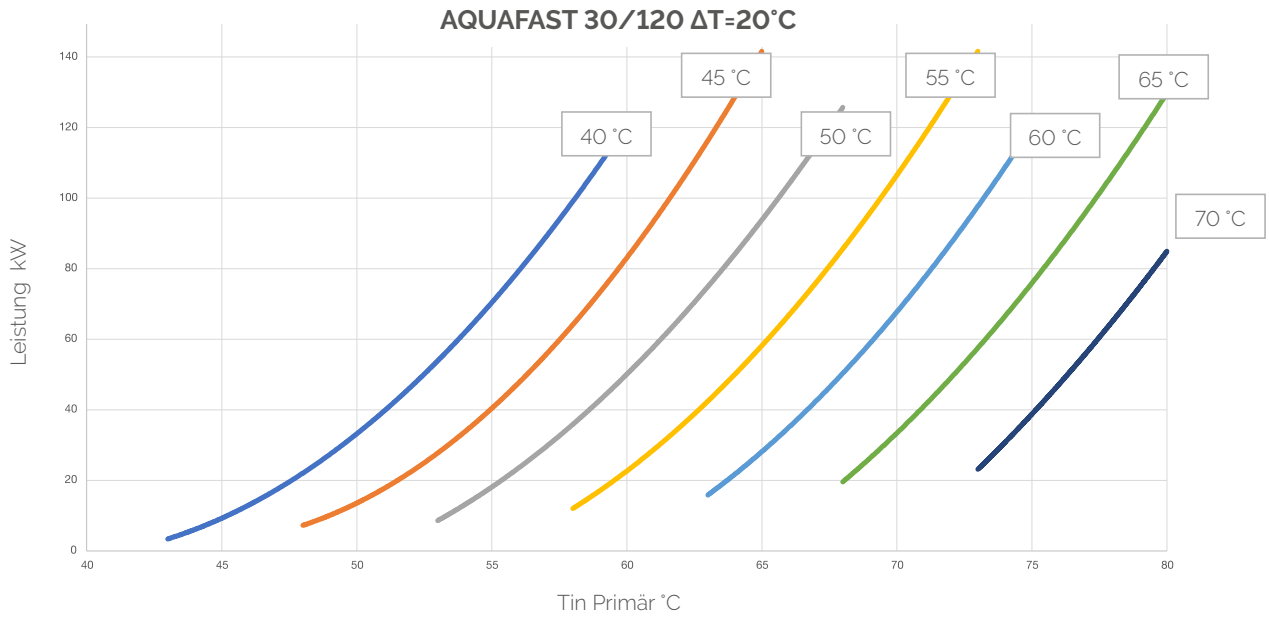
AQUAFAST-Leistungen

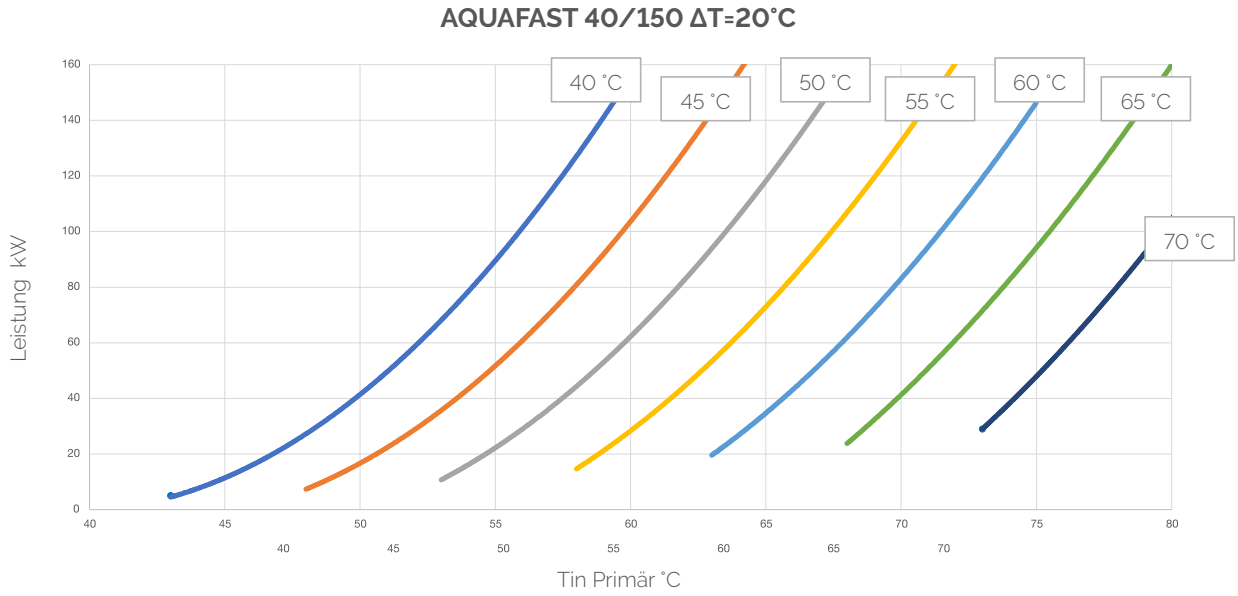


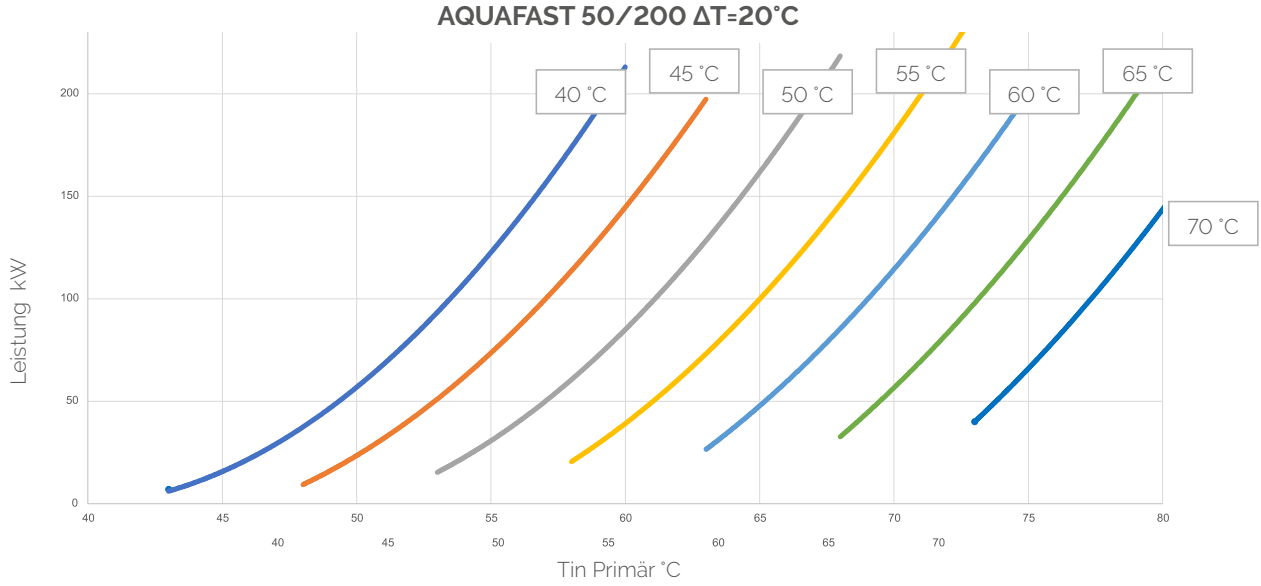




AQUAFAST-Leistungen

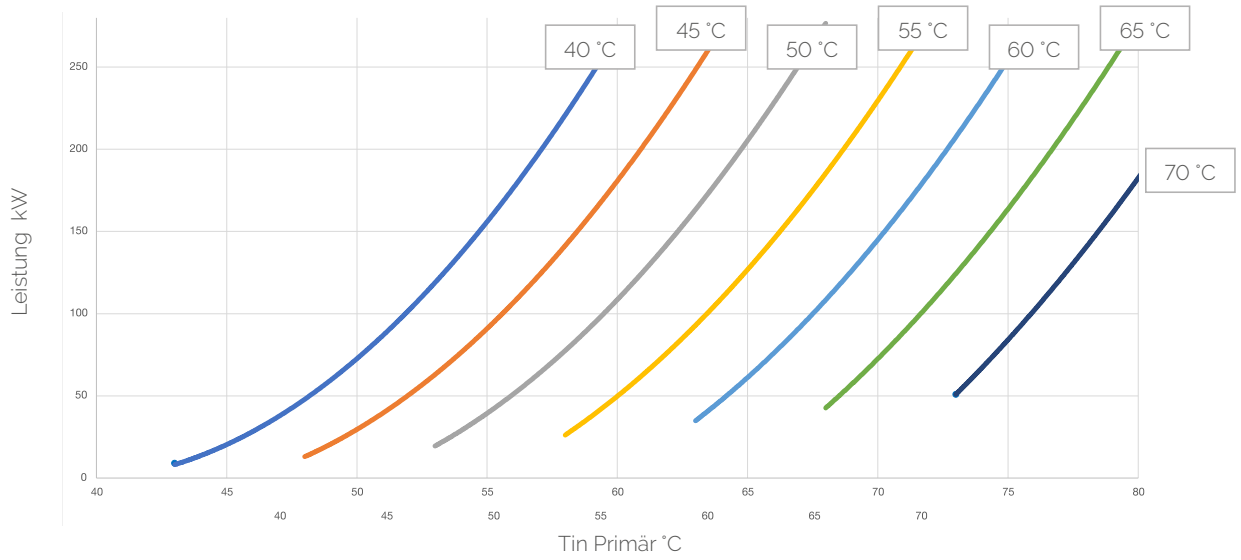




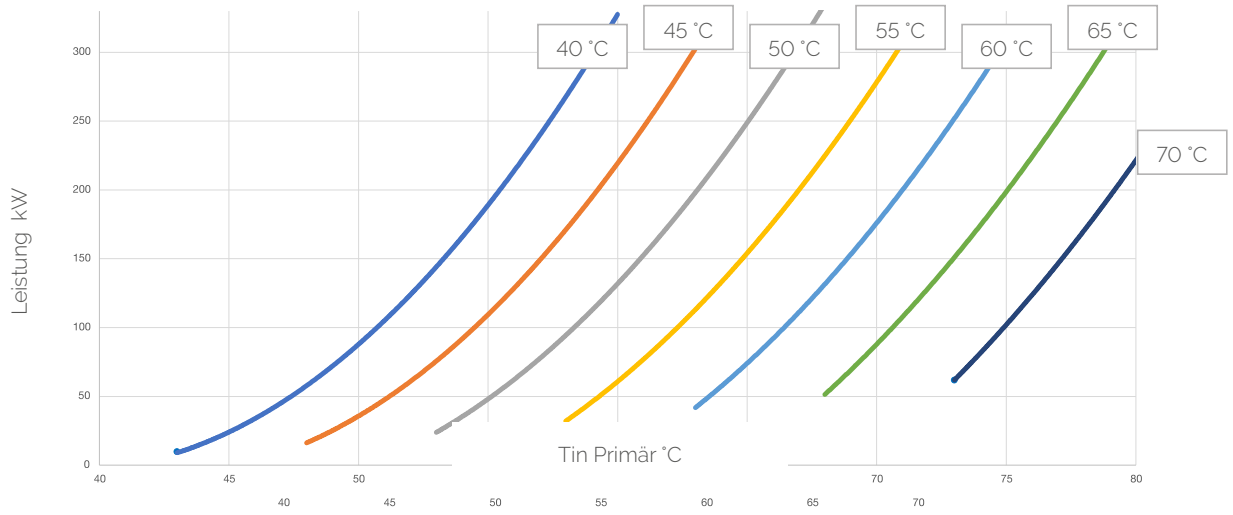


AQUAFAST-Leistungen

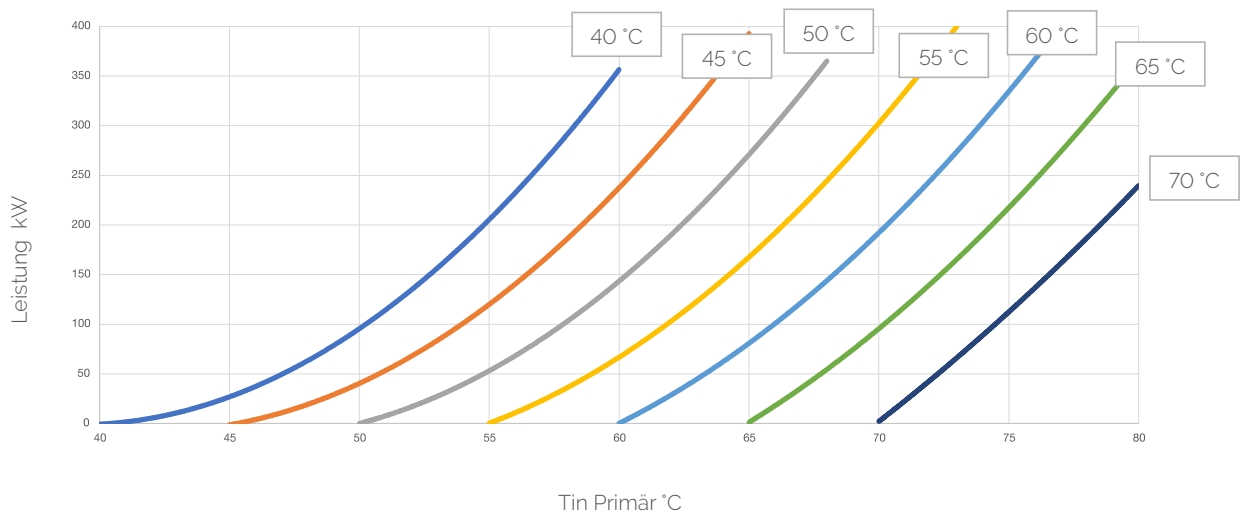
AQUAFAST 60/250 ΔT=20°C



AQUAFAST 70/300 ΔT=20°C



AQUAFAST 80/350 ΔT=20°C



AQUAFAST-Betrieb



Start-up

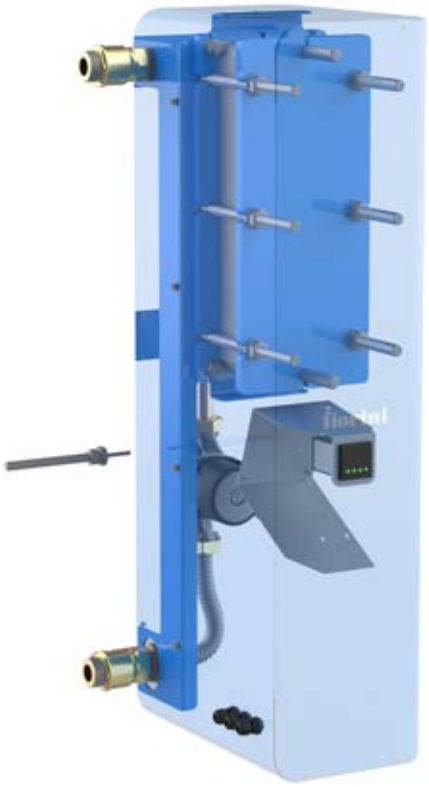
Das Produkt ist Plug & Play! Um mit der Verwendung von Aquafast zu beginnen, gehen Sie einfach wie folgt vor:

1. Montieren Sie die Aquafast-Armaturen, den Sumpf und die Ventile am Tank
2. Aquafast über Schnellkupplungen mit den Ventilen verbinden (ggf. Abstand anpassen)
3. Bei Aquafast-Modellen von 30/120 bis 80/350 das Pumpenkabel anschließen und das Verschlussgehäuse montieren
4. Elektrische Anschlüsse herstellen:
   4.a Führen Sie die Temperatursonde in die Vertiefung ein
   4.b Stromversorgung anschließen
   4.c Schließen Sie die primäre Startfreigabe an

Start-up: erster Start empfohlen. Siehe S. 361

Betrieb

Aquafast ist ein Schnellaufbereiter, der aus Armaturen und Plattenwärmetauscher besteht und mit einer Steuereinheit ausgestattet ist, von der aus es möglich ist, den gewünschten Sollwert einzustellen.
Der Sollwert gibt die Speichertemperatur an, unterhalb derer die Wassertemperatur zurückgesetzt werden muss.
Die Aquafast-Solltemperatur ist standardmäßig auf 55 °C voreingestellt, mit Δt=5 °C (Hysterese). Es ist möglich, diese Solltemperatur zu variieren, indem man die von der Steuereinheit gewünschte einstellt.
Optional: Es ist möglich, einen Primär-Temperaturthermostat anzuschließen, sodass der Aquafast-Umwälzpumpe nur aktiviert wird, wenn die Temperatur des Primärsystems für die Speicherlast geeignet ist.



Warum Aquafast einem Boiler mit fester Schlange vorziehen?

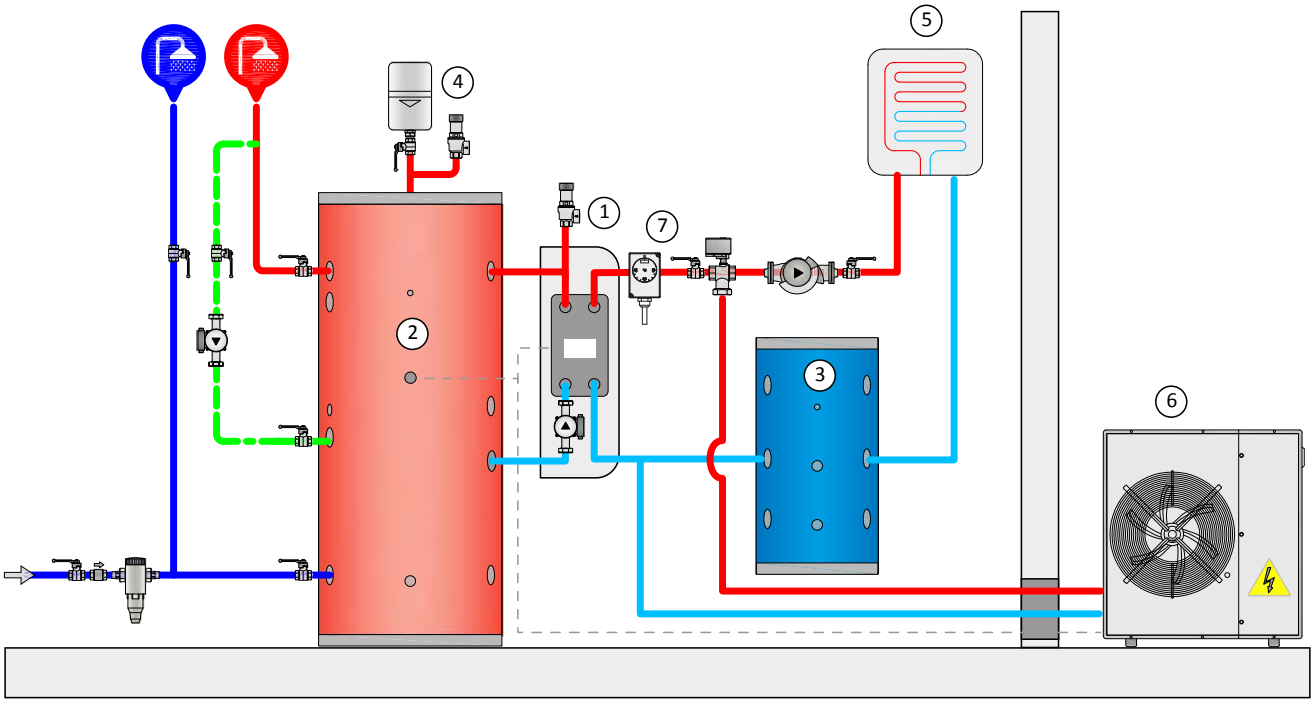
Im Vergleich zu herkömmlichen Warmwasserbereitungssystemen, wie z. B. Boilern mit fester Schlange, ermöglicht Ihnen Aquafast:

- ✔ Einsparung: Es ist nicht notwendig, das Tanksystem mit großen Spulen auszustatten, dies geht mit einer Reduzierung des Endpreises einher
- ✔ Es kann auch in Großanlagen eingesetzt werden: Je nach gewähltem Modell ist es möglich, sowohl den Warmwasserbedarf einer Wohnanlage als auch den eines Heizwerks (wie z.B. für eine Eigentumswohnung bzw eine Sportanlage);
- ✔ Beseitigen Sie die strenge Volumen-/Oberflächenbeschränkung: Das Volumen des Tanks ist an die Leistung des Schnellpräparators gebunden, aber der Austausch findet extern statt;
- ✔ Führen Sie schnellere und weniger invasive Wartungs- oder Austauscharbeiten durch: Mit Aquafast reicht es aus, die Präparationsgruppe auszutauschen, um größere Leistungsanforderungen zu erfüllen oder Reparaturen durchzuführen.
- ✔ Erleichterte Installation dank des Plug & Play-Systems und des geringeren Gewichts des Tanks (ohne Spule)
- ✔ Reduzieren Sie die Umweltbelastung: Das Austauschsystem ist effizienter, kann aktiviert werden, wenn die Soll-Grenztemperatur erreicht ist, und kann in moderne Heiz- und Kühlsysteme in Kombination mit der Wärmepumpe integriert werden.
- ✔ Minimieren Sie die Zeit zur Wiederherstellung der Wassertemperatur im Speicher

Schemata und Kombinationen des AQUAFAST-Systems

Legende

1	Schnellheizer Aquafast
2	Fiorini TWW-tank
3	VKG-HCTrägheitstanks
4	Sicherheitsgruppe
5	Heizkreis
6	Wärmepumpe



Schemata und Kombinationen

Szenario	Anzahl von Badezimmer/ Duschen	Anzahl von Personen	Wärmepumpe Leistung kW	Schnelle Heizung ausgewähltes Modell	Kapazität des TWW-tank Fiorini l	Kapazität des Trägheitstanks VKG-HC l
Wohn						
Wohnung	1	3	4	Aquafast 12/35	100	100
Eigentumswohnung von 3 Wohnungen/Villa	3	12	8	Aquafast 12/35	300	100
Eigentumswohnung von 4 Wohnungen / Doppelhaushälfte	12	16	12	Aquafast 12/35	300	200
Eigentumswohnung von 7 Wohnungen	7	28	18	Aquafast 18/70	1000	200
Eigentumswohnung von 15 Wohnungen	15	60	25	Aquafast 25/100	1000	300
Eigentumswohnung von 19 Wohnungen	19	76	30	Aquafast 30/120	1500	300
Eigentumswohnung von 25 Wohnungen	25	104	40	Aquafast 40/150	2000	400
Eigentumswohnung von 33 Wohnungen	33	132	50	Aquafast 50/200	2500	500
Eigentumswohnung von 40 Wohnungen	40	160	60	Aquafast 60/250	3000	750
Eigentumswohnung von 45 Wohnungen	45	180	70	Aquafast 70/300	3000	750
Eigentumswohnung von 55 Wohnungen	55	220	80	Aquafast 80/350	4000	750
Sportzentrum						
Sportzentrum mit 6 Duschen	6	12	12	Aquafast 12/35	1000	100
Sportzentrum mit 9 Duschen	9	18	18	Aquafast 18/70	1500	100
Sportzentrum mit 15 Duschen	15	30	30	Aquafast 30/120	2500	300
Sportzentrum mit 19 Duschen	19	38	40	Aquafast 40/150	3000	300
Hotel						
Hotel mit 19 Duschen	19	60	50	Aquafast 50/200	3000	500
Hotel mit 25 Duschen	25	75	60	Aquafast 60/250	4000	750
Hotel mit 35 Duschen	35	105	70	Aquafast 70/300	5000	750
Hotel mit 38 Duschen	38	111	80	Aquafast 80/350	5000	750

AQUAFAST Kombinationen mit Tanks



Der Schnelldurchlauferhitzer AQUAFAST ist mit jedem Speicher kombinierbar. Auf dieser Seite sind die Fiorini-Modelle der ACS-Akkumulatoren und -Kessel und die für AQUAFAST vorgesehenen Anschlüsse aufgeführt, d. h. das Verbindungspaar mit dem richtigen Achsenabstand.

FLEXY und BOIL		
Kapazität (l)	Anschlüsse	
200	K1	K3
300	K1	K3
500	K1	K2
750	K1	K2
1000	K1	K2
1500	K1	K3
2000	K1	K3
2500	K1	K3
3000	K1	K3
4000	K1	K3
5000	K1	K3
6000	n.d.	n.d.
8000	n.d.	n.d.
10000	n.d.	n.d.

FLEXY 2F und BOIL CUSTOM		
Kapazität (l)	Anschlüsse	
200	n.d.	n.d.
300	n.d.	n.d.
500	K1	K3
750	K1	K3
1000	K1	K3
1500	K1	K3
2000	K1	K3
2500	K1	K3
3000	K1	K3
4000	K1	K3
5000	K1	K3

FLEXY INOX und BOIL INOX		
Kapazität (l)	Anschlüsse	
200	n.d.	n.d.
300	n.d.	n.d.
500	K1	K3
800	K1	K3
1000	K1	K3
1500	K1	K3
2000	K1	K3
2500	K1	K3
3000	K1	K3
4000	K1	K3
5000	K1	K3

FLEXY INOX 2F und BOIL CUSTOM INOX		
Kapazität (l)	Anschlüsse	
200	n.d.	n.d.
300	n.d.	n.d.
500	K1	K3
750	K1	K3
1000	K1	K3
1500	K1	K3
2000	K1	K3
2500	K1	K3
3000	n.d.	n.d.
4000	K1	K3
5000	K1	K3

FLEXY CONTAINER		
Kapazität (l)	Anschlüsse	
1500	K1	K3
2050	K1	K3
2500	K1	K3
3000	K1	K3
4000	K1	K3
5000	K1	K3

SMART 1		
Kapazität (l)	Anschlüsse	
200	K1	K2
300	K1	K2
500	K1	K2
750	K1	K2
1000	K1	K2
1500	K1	K2
2000	K1	K2
3000	K1	K2

SMART 2		
Kapazität (l)	Anschlüsse	
200	K1	K2
300	K1	K2
500	K1	K2
750	K1	K2
1000	K1	K2
1500	K1	K2
2000	K1	K2
3000	K1	K2

SMART 1 INOX		
Kapazität (l)	Anschlüsse	
200	K1	K2
300	K1	K2
500	K1	K2
750	K1	K2
1000	K1	K2
1500	K1	K2
2000	K1	K2
2500	K1	K2
3000	K1	K2

SMART HP		
Kapazität (l)	Anschlüsse	
300	K2	K3
500	K2	K3
750	K2	K3
1000	K2	K3

SMART HP 2		
Kapazität (l)	Anschlüsse	
300	K2	K3
500	K2	K3
750	K2	K3
1000	K2	K3

Schneller Trinkwarmwasserbereiter FST

Die FST-Trinkwarmwasserbereiter sind vormontierte Einheiten, die in Verbindung mit einem Speichertank mit dem gewünschten Volumen die schnelle Erzeugung und Speicherung großer Mengen Warmwasser mit einer vordefinierten Temperatur ermöglichen und so eine Raumoptimierung gewährleisten.



Die FST-Warmwasserbereiter bestehen aus folgenden Elementen:
- ✔ gedichtete Plattenwärmetauscher aus Edelstahl AISI 316;
- ✔ hocheffiziente elektronische Pumpe im Primärkreislauf;
- ✔ hocheffiziente elektronische Pumpe für TWW-Speicher;
- ✔ höhenverstellbare Schalttafel, vollständig verkabelt und mit Pumpen, Servomotor und Sonden verbunden, ausgestattet mit einer elektronischen Kontrolleinheit mit Grafikdisplay; Anti-Legionellen-Funktion;
- ✔ selbsttragende Struktur;
- ✔ Wärmedämmung an Rohren und Anschlüssen (Standard), Wärmetauscher-Isolierung (optional);
- ✔ motorisiertes Dreiwege-Mischventil (optional).

Die FST-Gruppen sind auch in den folgenden Ausführungen erhältlich:
- ✔ 1P+1P: halbschneller Bereiter mit einfachem Zirkulator im Primär- und Sekundärkreislauf
- ✔ 0+1P: halbschneller Bereiter mit einfachem Zirkulator im Sekundärkreislauf

Wenn am Primärkreis keine Pumpe vorhanden ist, kann das Mischkit nicht installiert werden.

Zusammenfassend sind die wesentlichen Vorteile der FST-Gruppe folgende:
- ✔ sehr kompakter Monoblock mit geringen Abmessungen des Bedienfelds;
- ✔ einfache Wartung dank des leichten Zugangs zu den verwendeten Komponenten;
- ✔ einfache Installation;
- ✔ Möglichkeit zur Leistungserhöhung durch Hinzufügen von Platten zum Wärmetauscher;
- ✔ einstellbares Bedienfeld zur einfacheren Bedienung.

Inbetriebnahme: Die erste Inbetriebnahme wird empfohlen. Siehe Seite 361



Primärkreislauf		Sekundärkreislauf	
Temperatur max.	Druck max.	Temperatur max.	Druck max.
95°C	10 bar	90°C	10 bar

360°

QrCode scannen, um 360°-Produktvideo anzusehen

FST

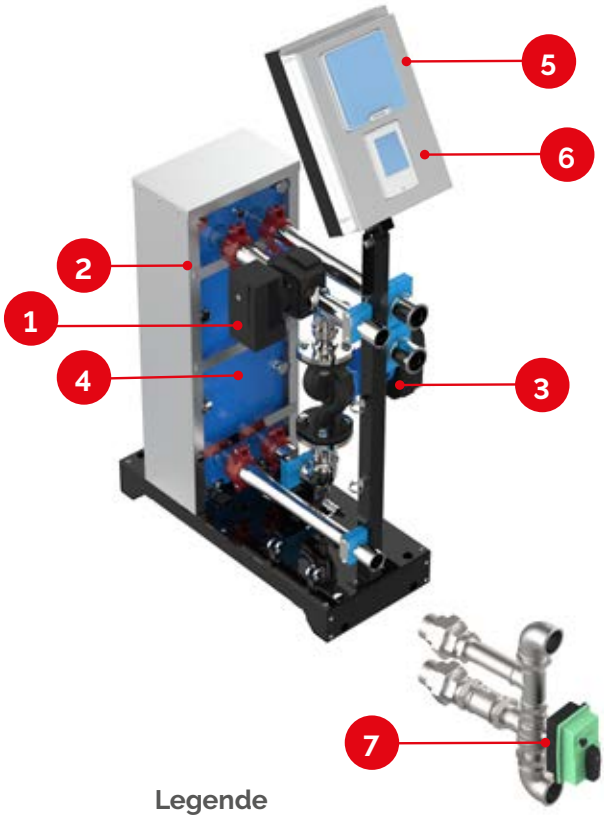
Codes und Preise

				Mit Verpackung	
Modell	Große	Code	Preis	Abmessungen cm	Gewicht kg
1P+1P	55	842010050X		100x65x110	68
	100	842010052X		100x65x110	71
	150	842010120X		100x65x110	73
	240	842010054X		100x65x110	78
	330	842010122X		100x65x110	83
	500	842010059X		100x65x150	231
	600	842010061X		100x65x150	236
	700	842010063X		100x65x150	252
0P+1P	55	842010140X		100x65x110	65
	100	842010142X		100x65x110	68
	150	842010143X		100x65x110	70
	240	842010146X		100x65x110	75
	330	842010148X		100x65x110	80
	500	842010152X		100x65x150	217
	600	842010154X		100x65x150	222
	700	842010157X		100x65x150	238

Zubehör

Beschreibung	Code	Preis
FST 55 - FST 330 3-WEGE-MISCHVENTIL	842040001X	
FST 500 - FST 700 3-WEGE-MISCHVENTIL	842040002X	
FST 55 - FST 330 Wärmedämmung	821080137X	
FST 500 - FST 700 Wärmedämmung	821080138X	

HINWEIS: Das 3-Wege-Mischventil kann nicht in der Konfiguration 0P + 1P verwendet werden.



Legende

1	Plattenwärmetauscher
2	Wärmetauscher-Isolierung (optional)
3	Pumpe Primärkreislauf
4	Pumpe Sekundärkreislauf (Halb-Instant-Ausführung)
5	Schalt- und Steuertafel
6	Kontrolleinheit
7	motorisiertes Dreiwege-Mischventil (optional).

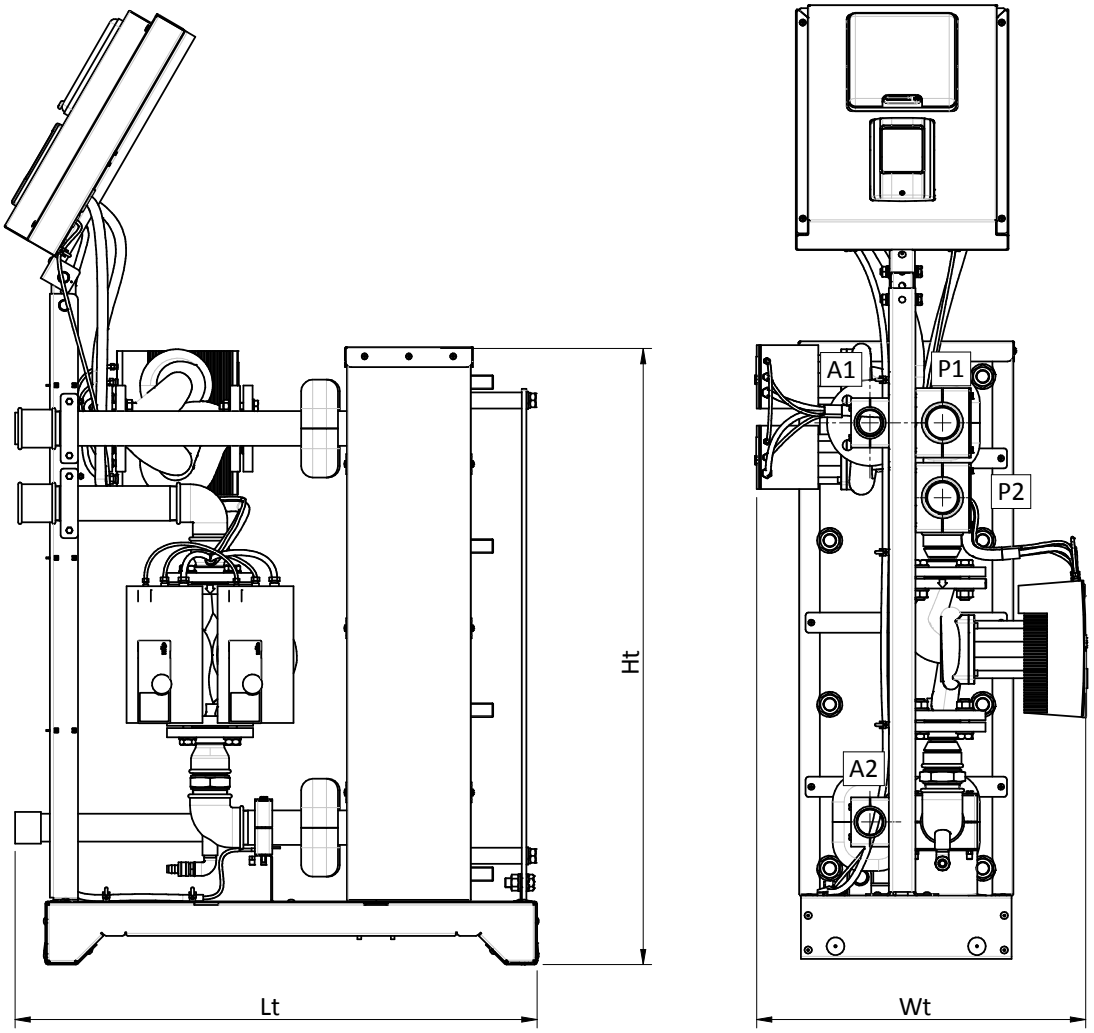
Eigenschaften der Steuereinheit

Die Fiorini-FST-Gruppen sind mit einer elektronischen Kontrolleinheit zur Steuerung und Regelung des Geräts ausgestattet, die Folgendes ermöglicht:

- ✔ Einstellung des Temperatur-Sollwerts entsprechend den verschiedenen Zeitabschnitten;
- ✔ Einstellung der Geschwindigkeit des Zirkulators auf der TWW-Kreislauf-Seite zur Optimierung der Schichtung des TWW-Speichers;
- ✔ Steuerung der Pumpen des Primär- und Sekundärkreislaufs, wobei diese bei Erreichen des Sollwerts angehalten werden;
- ✔ Programmieren der Anti-Legionellen-Behandlungen durch Thermoschock;
- ✔ Benachrichtigung auf dem Bildschirm, wenn die Anti-Legionellen-Behandlung aktiv ist;
- ✔ Fehlermeldung im Falle einer Fehlfunktion der Gruppe;
- ✔ Steuerung einer TWW-Umwälzpumpe (Pumpe nicht im Lieferumfang enthalten).
- ✔ Kompatibilität mit MULTIGATEWAY, dem Modul für die Fernverwaltung siehe S. 256



Komponenten und Abmessungen



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
P1	Zur Energiequelle
P2	Von der Energiequelle

Technische Eigenschaften

Modell	Größe	Ht mm	Lt mm	Wt mm	A1 mm	A2 mm	P1 mm	P2 mm	A1 Zoll	A2 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll
1P+1P	55-330	650	910	365	475	95	610	515	1"	1"	1"1/4	1"1/4
	500-700	1070	910	445	932	238	932	802	1"1/2	1"1/2	2"	2"
0P+1P	55-330	650	910	365	475	95	475	95	1"	1"	1"1/4	1"1/4
	500-700	1070	910	500	932	238	932	802	1"1/2	1"1/2	2"	2"

Leistung FST

In kW gemessene Nennleistung unter verschiedenen Temperaturbedingungen

	In kW gemessene Nennleistung unter verschiedenen Temperaturbedingungen							
Primäre Einlasstemp	FST 55				FST 100			
°C	10-65 °C	10-60 °C	10-55 °C	10-45 °C	10-65 °C	10-60 °C	10-55 °C	10-45 °C
80	50	58	68	86	100	117	133	165
70	20	35	45	65	50	70	90	124
60	-	-	20	40	-	-	40	82
50	-	-	-	19	-	-	-	40

	In kW gemessene Nennleistung unter verschiedenen Temperaturbedingungen							
Primäre Einlasstemp	FST 150				FST 240			
°C	10-65 °C	10-60 °C	10-55 °C	10-45 °C	10-65 °C	10-60 °C	10-55 °C	10-45 °C
80	115	135	154	190	185	215	245	245
70	55	80	105	145	95	130	165	200
60	-	-	45	95	-	-	80	150
50	-	-	-	46	-	-	-	74

	In kW gemessene Nennleistung unter verschiedenen Temperaturbedingungen							
Primäre Einlasstemp	FST 330				FST 500			
°C	10-65 °C	10-60 °C	10-55 °C	10-45 °C	10-65 °C	10-60 °C	10-55 °C	10-45 °C
80	250	295	330	380	365	438	500	500
70	130	180	225	300	180	255	333	450
60	-	-	110	190	-	-	158	290
50	-	-	-	103	-	-	-	144

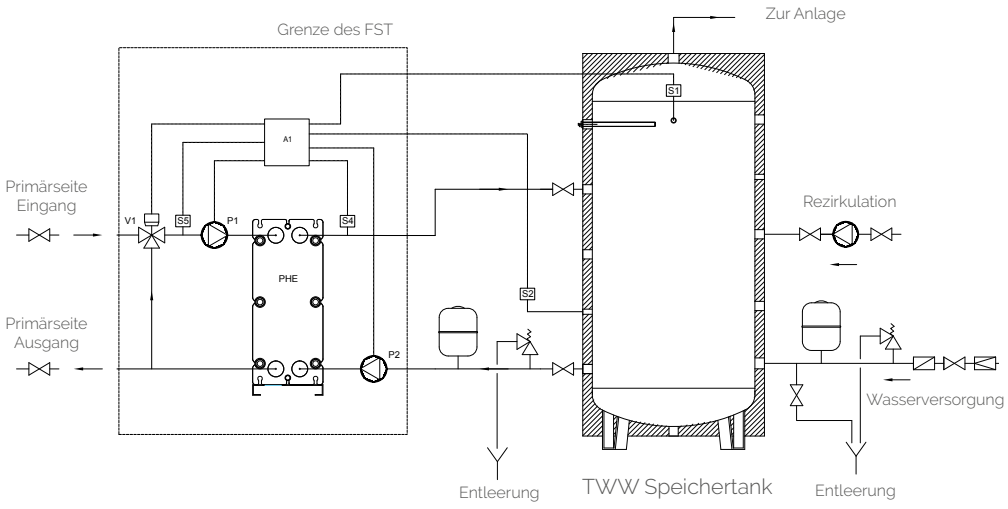
	In kW gemessene Nennleistung unter verschiedenen Temperaturbedingungen							
Primäre Einlasstemp	FST 600				FST 700			
°C	10-65 °C	10-60 °C	10-55 °C	10-45 °C	10-65 °C	10-60 °C	10-55 °C	10-45 °C
80	452	540	613	650	560	665	740	740
70	225	330	412	560	330	410	505	620
60	-	-	185	371	-	-	280	430
50	-	-	-	176	-	-	-	255

Schema für die Installation

Ausführung 1P+1P

Legende

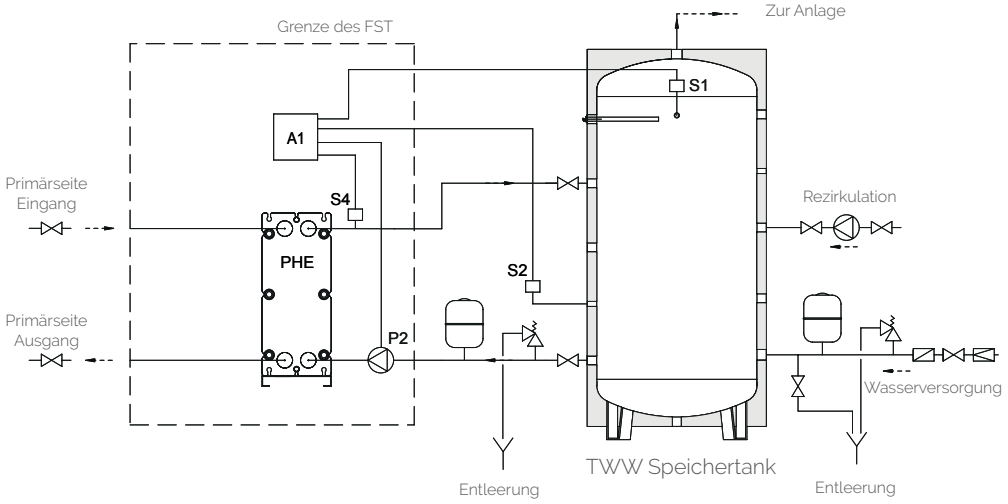
PHE	Plattenwärmetauscher
P1	Pumpe auf der Primärseite
P2	Pumpe auf der Sekundärseite
V1	3 Wege-Motorventil (optional)
S1	Temperatursensor (wird zerlegt geliefert)
S2	Temperatursensor (optional)
S4	Temperatursensor
S5	Temperatursensor (optional zusammen mit V1)



Ausführung 0P+1P

Legende

PHE	Plattenwärmetauscher
P2	Pumpe auf der Sekundärseite
S1	Temperatursensor (wird zerlegt geliefert)
S2	Temperatursensor (optional)
S4	Temperatursensor



Installation und Verwendung

Installieren Sie das Produkt auf einer ebenen Oberfläche, die dem Gewicht des Produkts und seines Inhalts standhält (siehe technisches Datenschild). Stellen Sie die Anschlüsse der Vor- und Rücklaufleitungen der Kreisläufe so her, dass sie das Produkt nicht beeinträchtigen und den Zugang und die Demontage von Zubehörteilen ermöglichen. Versehen Sie die Anlage mit einem Sicherheitsventil mit ausreichendem Betriebsdruck gemäß der Richtlinie 97/23/EG und einer Öffnung mit geeignetem Durchmesser. Wenn Speichertanks vorhanden sind, ist die Anlage oder der Behälter mit Ausdehnungsgefäßen gemäß der Richtlinie 97/23/EG auszurüsten, deren maximaler Betriebsdruck nicht niedriger ist als der des Speichertanks selbst und deren Fassungsvermögen dem Volumen und der Temperatur der Anlage entspricht, um diese vor Überdruck zu schützen. Die elektrischen Anschlüsse müssen von autorisiertem Personal und gemäß den geltenden Vorschriften vorgenommen werden.

Wartung

Für eine korrekte Verwendung der FST-Wärmetauscher wird Folgendes empfohlen:

- Eine regelmäßige Überprüfung der Wasserhärtewerte, die zwischen 10 und 15 °F liegen müssen.
- Eine regelmäßige Überprüfung der Funktion des Sicherheitsventils der Anlage.
- Eine regelmäßige Überprüfung des Ladedrucks der Ausdehnungsgefäße.
- Eine regelmäßige Überprüfung auf eventuelle Leckagen.
- Eine regelmäßige Reinigung des Wärmetauschers mithilfe der auf dem Markt angebotenen und verfügbaren Lösungen (konsultieren Sie uns für weitere Informationen).
- Eine regelmäßige Anti-Legionellen-Wärmebehandlung zur Desinfektion der Anlage.

ACHTUNG

Trennen Sie den Wärmetauscher von der Anlage, bevor Sie elektrische Schweißarbeiten an den Installationsrohren durchführen.

CE-Kennzeichnung

Das Produkt trägt gemäß den spezifischen Richtlinien der Europäischen Union die CE-Kennzeichnung.


VALLICELLI
FORLI'

Frischwasserstationen

Inhalt

- TWW-Ladespeicher S. 155
- Speicher-Wassererwärmer mit Wärmetauscher S. 169
- Speicherladestationen S. 211
- Frischwasserstationen S. 227



AQUAMATIC
S. 228



T-SET
S. 244



SET
S. 249



SET bodenstehend
S. 260

- Solarthermie-Anlagen S. 275
- Zubehör und weitere Informationen über TWW-Systeme S. 293

AQUAMATIC - Frischwasserstation mit integriertem Speicher

Italienischer Stil, Innovation und Technologie

AQUAMATIC ist ein innovatives System, das aus einem Pufferspeicher und einer Frischwasserstation besteht. Das ganze System ist in einem einzigen Behälter enthalten, der Stil, Innovation und Technologie verbindet. AQUAMATIC findet in Heizungsanlagen Anwendung, die mit einer oder mehreren Wärmequellen betrieben werden (Wärmepumpe, Solarthermie, Biomasse-Heizkessel, usw.) und die für einen optimalen Betrieb den Einsatz eines Pufferspeichers erfordern. Bei Anlagen mit Wärmepumpe, die auch hydraulische Kühlung bieten, steht ein Heiz-/Kaltwasserspeicher zur Verfügung, der im unteren Teil des AQUAMATIC-Systems untergebracht werden kann und je nach Jahreszeit zur Aufnahme von heißem oder kaltem Wasser dient.

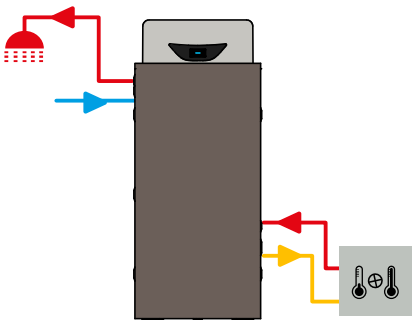
Die Warmwasserbereitung erfolgt in einem Wärmetauscher mit Edelstahl-Platten, die folgende Vorteile gewährleisten:
- ✔ höchste Hygiene
- ✔ hohe Warmwasserbereitung mit geringer Leistung

Herzstück des Systems ist das integrierte Display, über das alle Systemfunktionen eingestellt und gesteuert werden.



Hauptmerkmale von AQUAMATIC:

- ✔ Kompaktes und innovatives Design
- ✔ Einfache Installation durch die bereits integrierten Elemente
- ✔ Einfache und intuitive Bedienung durch das Grafikdisplay
- ✔ Automatische Aktivierung auch bei geringem Trinkwasserbedarf (2 Liter/Min)
- ✔ Das System sorgt für maximale Hygiene und verhindert Legionellenbildung
- ✔ Einfacher interner Zugang für Wartungsarbeiten
- ✔ Minimale Wärmeverluste (Energieeffizienzklasse B)
- ✔ Verbindung mit Regelsystemen
- ✔ Das System kann mit verschiedenen Wärmequellen betrieben werden
- ✔ Das System erzeugt mehr Trinkwarmwasser als jeder andere traditionelle Speicher-Wassererwärmer mit gleichem Fassungsvermögen
- ✔ Kommunikation mit BMS-Überwachungssystemen; Standardmäßig Modbus
- ✔ Digitale Eingänge (saubere Kontakte) zur Fernsteuerung von:
- ✔ Geräte-EIN/AUS-Verwaltung
- ✔ Deaktivierung des elektrischen Widerstands
- ✔ Sperrung der Zirkulationspumpe
- ✔ Aktivierung eines zweiten Sollwerts, nützlich zur Verbesserung des Nutzungskomforts oder zur Steigerung (Maximierung) der Nutzung erneuerbarer Energiequellen.
- ✔ Deaktivierung der Wärmequelle (Boiler)

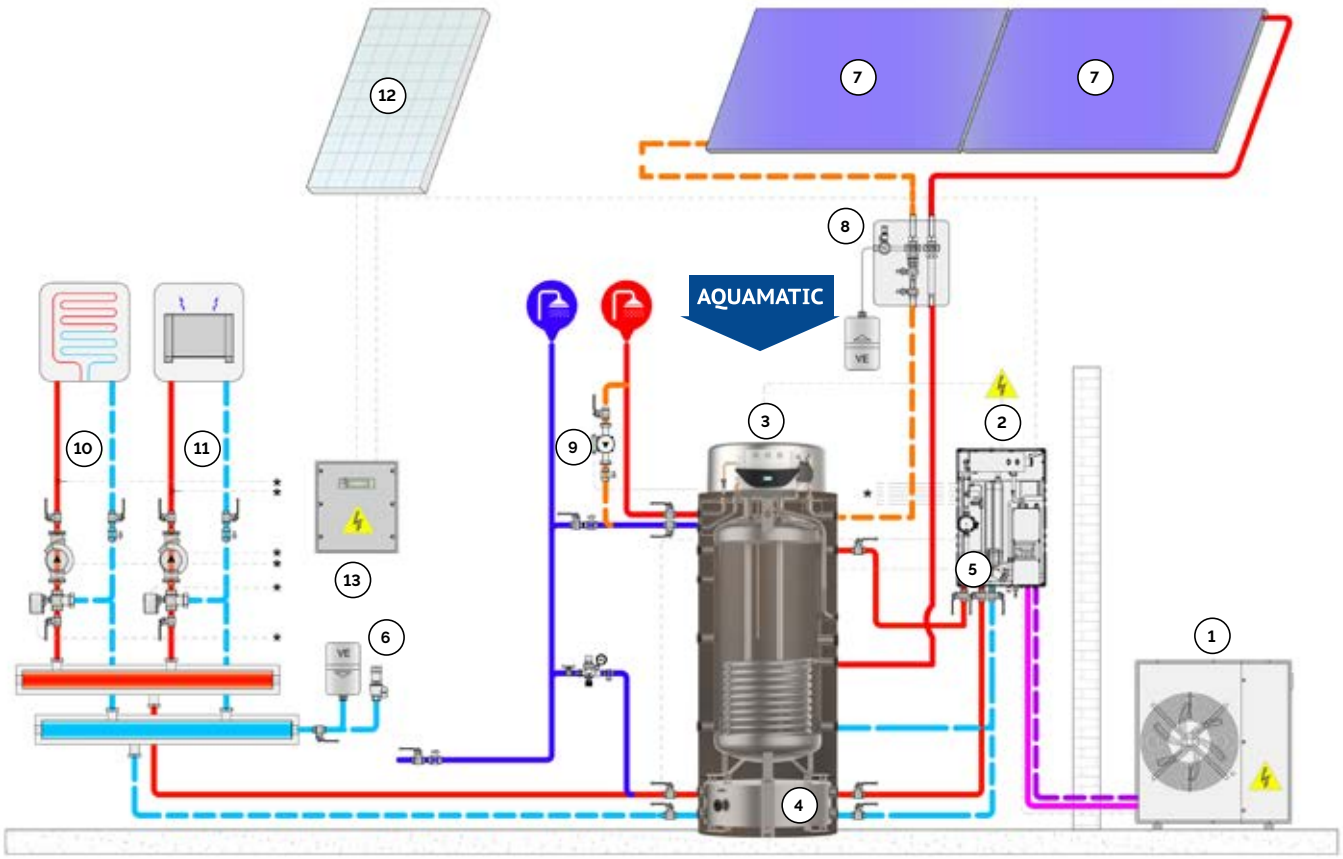


Erhältliches Zubehör ab S. 238

Inbetriebnahme: Die erste Inbetriebnahme wird empfohlen. Siehe Seite 361

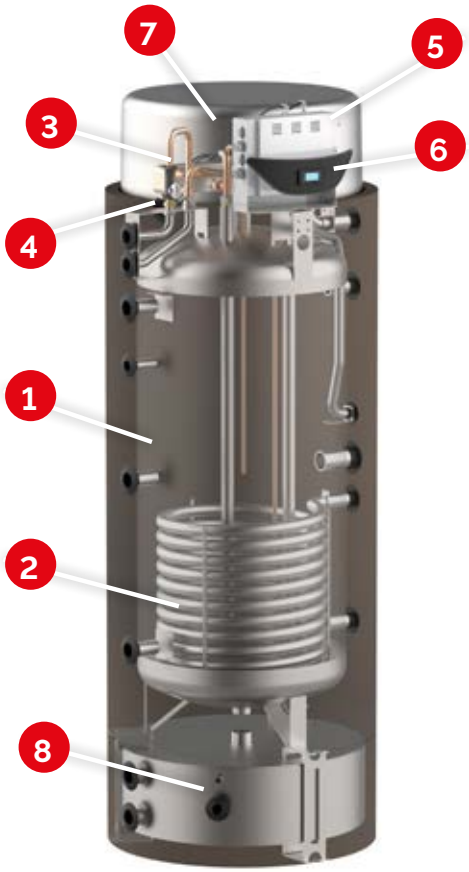
				Mit stehender Verpackung	
Modell	Kapazität l	Code	Preis	Abmessungen cm	Gewicht kg
AQUAMATIC	200	842030104X		75x75x140	80
	300	842030105X		75x75x180	94
	500	842030106X		90x90x185	121
AQUAMATIC PLUS	300	842030107X		75x75x180	101
	500	842030108X		90x90x185	136
AQUAMATIC SOLAR	300	842030109X		75x75x180	106
	500	842030110X		90x90x185	141

AQUAMATIC
Anlagenschema und Bauteile



Legende der Anlage

1	Wärmepumpe (Außengerät)
2	Wärmepumpe (Innengerät)
3	AQUAMATIC-System
4	Speicher enthalten im AQUAMATIC-System
5	3-Wege-Umschaltventil für Trinkwasser, im Innengerät enthalten
6	Sicherheitsgruppe
7	Sonnenkollektoren von Fiorini
8	Solarstation ohne Pumpe
9	Zirkulationspumpe
10	Heizkreislauf 1
11	Heizkreislauf 2
12	Photovoltaikmodule
13	Inverter für Photovoltaikanlage



Legende der Bauteile

1	Pufferspeicher
2	Heizspirale (Modelle PLUS und SOLAR)
3	TWW-Wärmetauscher
4	Durchfluss- und Temperaturmesser
5	Bedieneinheit
6	Elektronische Steuereinheit
7	Zirkulationspumpe
8	Integrierter Speicher

AQUAMATIC
Erhältliche Ausführungen

Das AQUAMATIC-System ist in drei verschiedenen Größen und Ausführungen erhältlich. Diese unterscheiden sich durch das Vorhandensein oder Fehlen eines zweiten Wärmetauschers, der für zusätzliche Wärmequellen vorgesehen ist, und durch die Möglichkeit, die zusätzliche Wärmequelle durch eine elektronische Pumpe und eine speziell programmierte Software zu steuern.

- **AQUAMATIC (1 Wärmequelle): siehe S. 234**
- **AQUAMATIC Plus (2 Wärmequellen): siehe S. 235**
- **AQUAMATIC Solar (2 Wärmequellen + 1 Solarzirkulationspumpe): siehe S. 236**

Für diese Ausführungen steht auch ein zusätzlicher elektrischer Widerstand zur Verfügung, um den erhöhten Wärmebedarf zu decken.

Code	Beschreibung	Pumpe Primärkreislauf	WT Primär-kreislauf	elektronische Steuereinheit	Zusatz-WT	Zusatz-Zirkula-tionspumpe
842030104X	**AQUAMATIC 200**	✔	✔	✔		
842030105X	**AQUAMATIC 300**	✔	✔	✔		
842030106X	**AQUAMATIC 500**	✔	✔	✔		
842030107X	**AQUAMATIC “Plus” 300**	✔	✔	✔	✔	
842030108X	**AQUAMATIC “Plus” 500**	✔	✔	✔	✔	
842030109X	**AQUAMATIC “Solar” 300**	✔	✔	✔	✔	✔
842030110X	**AQUAMATIC “Solar” 500**	✔	✔	✔	✔	✔

Das AQUAMATIC-System wird in einem Pappkarton auf einer Palette geliefert. Es ist mit einem elektrischen Kabel mit SHUCO-Stecker versehen (Länge: 1,5 m).

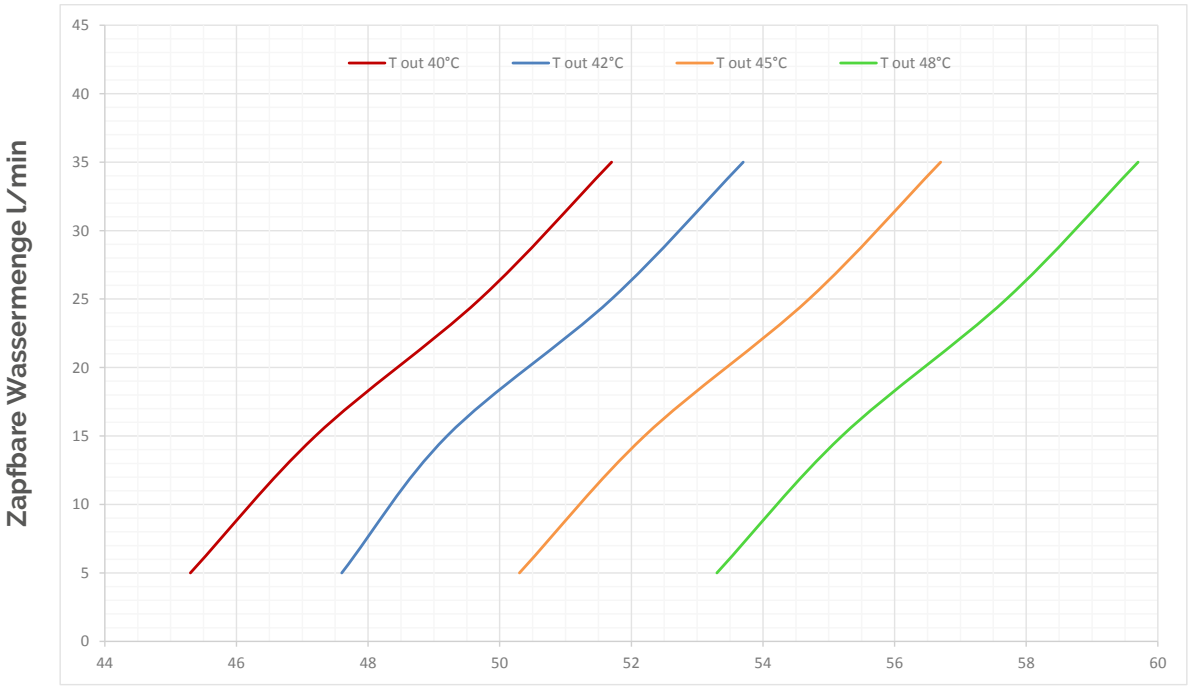
Technische Daten

		AQUAMATIC			AQUAMATIC PLUS		AQUAMATIC SOLAR	
		200	300	500	300	500	300	500
Stromversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50			230/1/50		230/1/50	
Min/max. Leistungsaufnahme	W	25/75			25/75		27/127	
Min/max. Stromaufnahme	A	0,14/0,53			0,14/0,53		0,18/1,05	
Min. TWW-Durchfluss beim Einschalten	l/min	2			2		2	
Max. TWW-Durchfluss	l/min	35			35		35	
Max. Betriebsdruck Primärkreislauf	bar	6			6		6	
Max. Betriebsdruck TWW-Kreislauf	bar	10			10		10	
Max. Einsatztemperatur	°C	95			95		95	
Fassungsvermögen des Speichers	l	199	290	480	290	480	290	480
Zapfbare Wassermenge (*)	l/m	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Zapfbare Liter (*)	l	153	214	337	214	337	214	337
Leergewicht	kg	75	89	116	96	131	101	136
Oberfläche Zusatz-WT (Plus- und Solar-Ausführungen)	m^2	-	-	-	1,4	1,9	1,4	1,9
Schalldruck in 1 m Entfernung	dB(A)	25			25		25	
Wärmeverluste (**)	W	59	68	80	68	80	68	80
Energieeffizienzklasse		B	B	B	B	B	B	B
Elektronische Steuerung der Pumpendrehzahl		●			●		●	
Grafikdisplay		●			●		●	
Einstellung der TWW-Einsatztemperatur		●			●		●	
Mögliche Steuerung der Behandlungen gegen Legionellen		●			●		●	

(*) Betriebsbedingungen nach Standard EN 16417 (TWW 42°C, Speicher 50°C)
(**) Betriebsbedingungen nach EU-Verordnung Nr. 812/2013 und Nr. 814/2013 (Innenluft 20°C, Speicher 65°C)

AQUAMATIC-Leistung

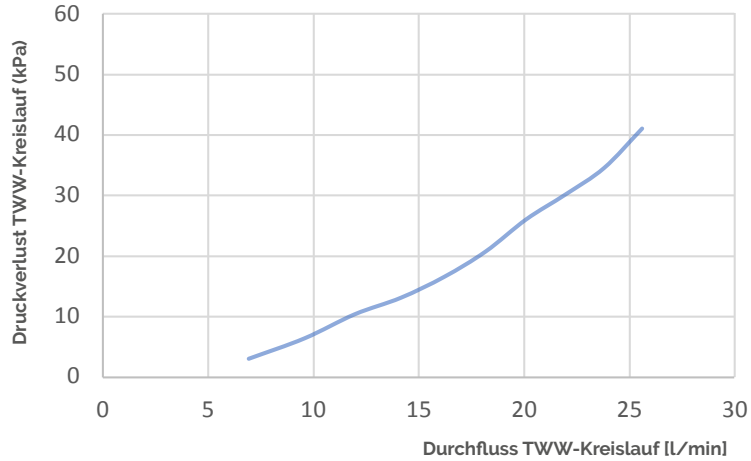
Erwärmte Wassermenge (l/m) bei unterschiedlichen Speicher- und Zapftemperaturen



Zapfbare Wassermenge in Abhängigkeit von der Speichertemperatur und den unterschiedlichen Zapftemperaturen (diese Werte können als Sollwerte für die TWW-Bereitung eingestellt werden).
Eintrittstemperatur des TWW-Kreislaufs: 10°C

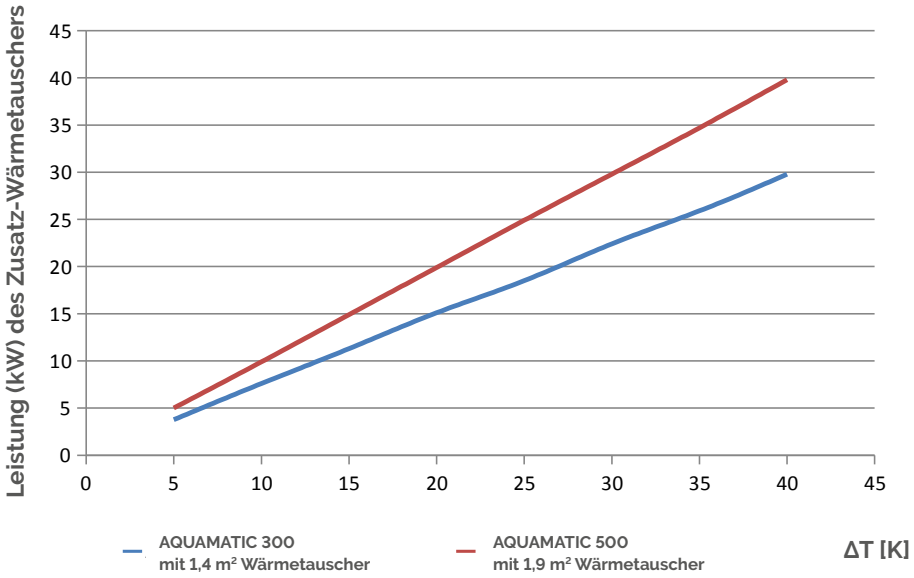
Zum Beispiel, wenn $T_{SPEICHER}$ = 52 °C
Wenn T_{TWW} = 45°C, dann AQUAMATIC gewährleistet einen Durchfluss von ungefähr 14 l/min
Wenn T_{TWW} = 42°C, dann AQUAMATIC gewährleistet einen Durchfluss von ungefähr 26 l/min

Hydraulische Leistung



AQUAMATIC-Leistung

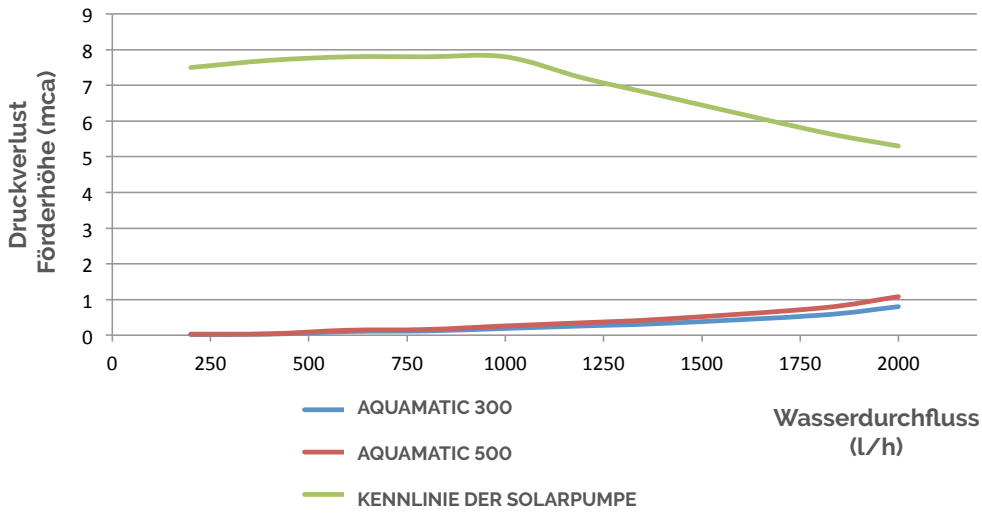
Leistung (kW) des Zusatz-Wärmetauschers in Abhängigkeit von der Variation des Δ-Werts zwischen der Temperatur der Zusatz-Wärmequelle und der Speichertemperatur
Nur für AQUAMATIC in der Plus- oder Solar-Ausführung



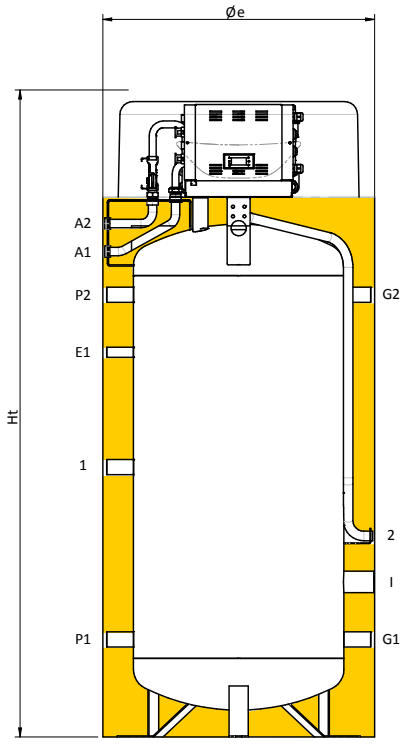
Zum Beispiel wenn Durchschnitts-$T_{SPEICHER}$ = 30 °C
Angenommen, die Eintrittstemperatur des Wassers beträgt 60°C und die Austrittstemperatur beträgt 40°C, kann man eine ungefähre Durchschnittstemperatur von 50°C feststellen
Man kann auch das folgende ungefähre DT-Durchschnittswert feststellen: 50 - 30 = 20 K
In diesem Fall haben Zusatz-Wärmetauscher die folgende Leistung:
AQUAMATIC 300 ungefähr 15 kW
AQUAMATIC 500 ungefähr 20 kW

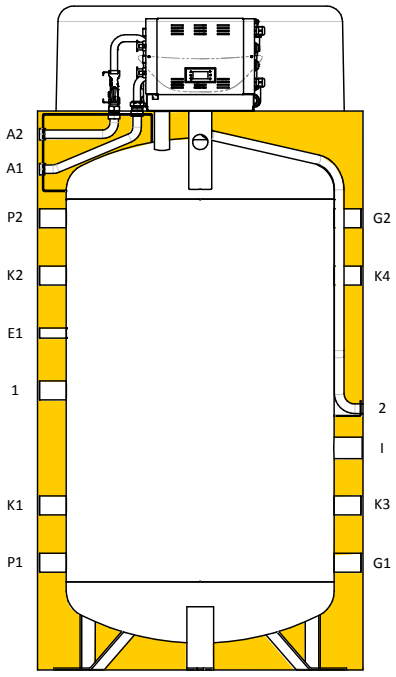
ΔT: Temperaturdifferenz zwischen den Durchschnittstemperaturen des Primär- (Wärmetauschers) und Sekundärkreislaufs (Speichers)

Druckverluste der Zusatz-Wärmetauscher und Kennlinie der Solarzirkulationspumpe



Abmessungen AQUAMATIC





Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
E1	Service- / Wärmepumpensonde
G1	Eintritt der anlage
G2	Austritt der anlage
I	Elektrischer widerstand
K1	Austritt des zusatzkreislaufs
K2	Eintritt des zusatzkreislaufs
K3	Eintritt der zusatzanlage
K4	Austritt der zusatzanlage
P1	Austritt des primärkreislaufs
P2	Eintritt des primärkreislaufs
1	Umleitungskit-Anschluss zur Schichtung
2	Anschluss heizkabel

Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art	Dicke (mm)
von 200 bis 500	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum	80

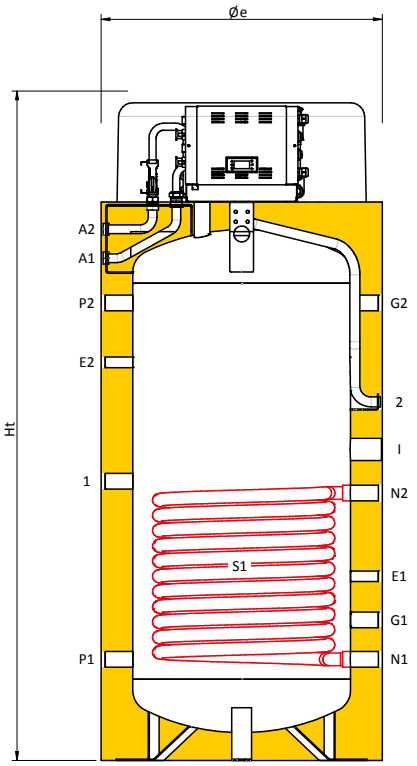
Tabelle der Anschlüsse

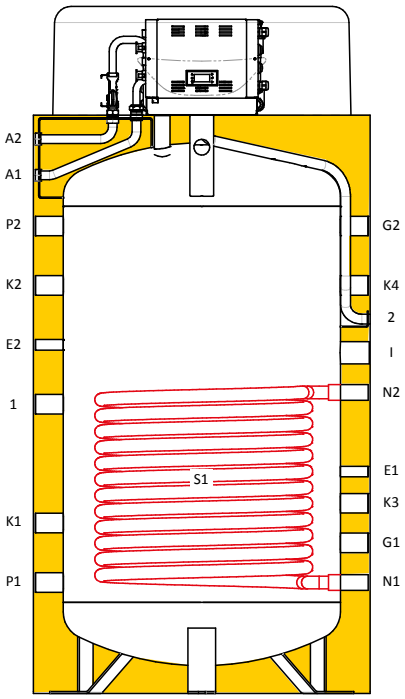
Kap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	E1 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	K4 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	1 Zoll	2
200	3/4"	3/4"	1/2"	1"	1"	1"1/2	-	-	-	-	1"	1"	1"	HÜLLE Ø20
300	3/4"	3/4"	1/2"	1"	1"	1"1/2	-	-	-	-	1"	1"	1"	HÜLLE Ø20
500	3/4"	3/4"	1/2"	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	HÜLLE Ø20

Tabelle der Abmessungen

Kap. l	Øe mm	Ht mm	A1 mm	A2 mm	E1 mm	G1 mm	G2 mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	K4 mm	P1 mm	P2 mm	1 mm	2 mm
200	710	1315	890	965	629	255	780	405	-	-	-	-	255	780	518	525
300	710	1690	1270	1340	1005	255	1155	405	-	-	-	-	255	1155	705	525
500	850	1740	1310	1400	880	280	1180	580	430	1030	430	1030	280	1180	730	683

Abmessungen AQUAMATIC Plus





Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
E1	Service- / Wärmepumpensonde
E2	Eintritt der anlage
G1	Austritt der anlage
G2	Elektrischer widerstand
I	Austritt des zusatzkreislaufs
K1	Eintritt des zusatzkreislaufs
K2	Eintritt der zusatzanlage
K3	Austritt der zusatzanlage
K4	Austritt der zusatzanlage
N1	Integrativer Wärmetauscherausgang
N2	Integrativer Wärmetauschereingang
P1	Austritt des primärkreislaufs
P2	Eintritt des primärkreislaufs
S1	Lower Serpentine
1	Umleitungskit-Anschluss zur Schichtung
2	Anschluss heizkabel

Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art	Dicke (mm)
von 300 bis 500	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum	80

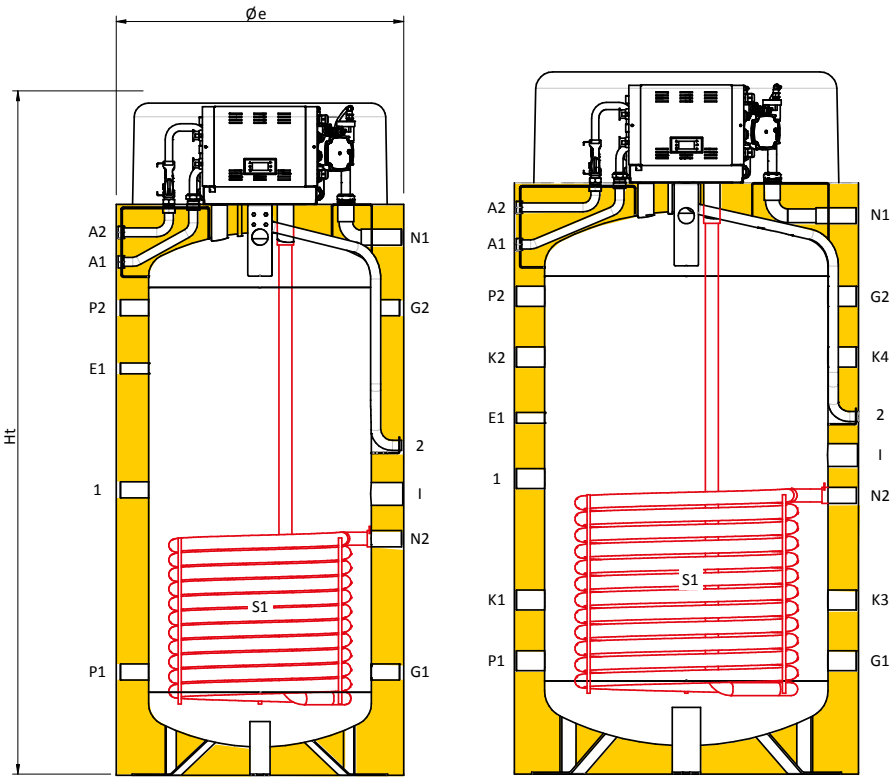
Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	E1 Zoll	E2 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	K4 Zoll	N1 Zoll	N2 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	1 Zoll	2
300	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"	1"	1"	1"1/2	-	-	-	-	1"	1"	1"	1"	1"	HÜLLE Ø20
500	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/4	HÜLLE Ø20

Tabelle der Abmessungen

Kap. l	Øe mm	Ht mm	A1 mm	A2 mm	E1 mm	E2 mm	G1 mm	G2 mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	K4 mm	N1 mm	N2 mm	P1 mm	P2 mm	1 mm	2 mm	S1 m²
300	710	1690	1290	1345	465	1005	355	1155	785	-	-	-	-	255	675	255	1155	705	905	1,4
500	850	1740	1340	1395	560	880	380	1180	860	430	1030	480	1030	280	760	280	1180	730	945	1,9

Abmessungen AQUAMATIC Solar



Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
E1	Service- / Wärmepumpensonde
G1	Eintritt der anlage
G2	Austritt der anlage
I	Elektrischer widerstand
K1	Austritt des zusatzkreislaufs
K2	Eintritt des zusatzkreislaufs
K3	Eintritt der zusatzanlage
K4	Austritt der zusatzanlage
N1	Solarspulenauslass
N2	Solarspuleneingang
P1	Austritt des primärkreislaufs
P2	Eintritt des primärkreislaufs
S1	Lower Serpentine
1	Umleitungskit-Anschluss zur Schichtung
2	Anschluss heizkabel

Wärmedämmung

Kapazität (l)	Art	Dicke (mm)
von 300 bis 500	Hochdichter Polyurethan-Hartschaum	80

Tabelle der Anschlüsse

Kap. l	A1 Zoll	A2 Zoll	E1 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	I Zoll	K1 Zoll	K2 Zoll	K3 Zoll	K4 Zoll	N1 Zoll	N2 Zoll	P1 Zoll	P2 Zoll	1 Zoll	2
300	3/4"	3/4"	1/2"	1"	1"	1"1/2	-	-	-	-	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	HÜLLE Ø20
500	3/4"	3/4"	1/2"	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	3/4"	3/4"	1"1/4	1"1/4	1"1/4	HÜLLE Ø20

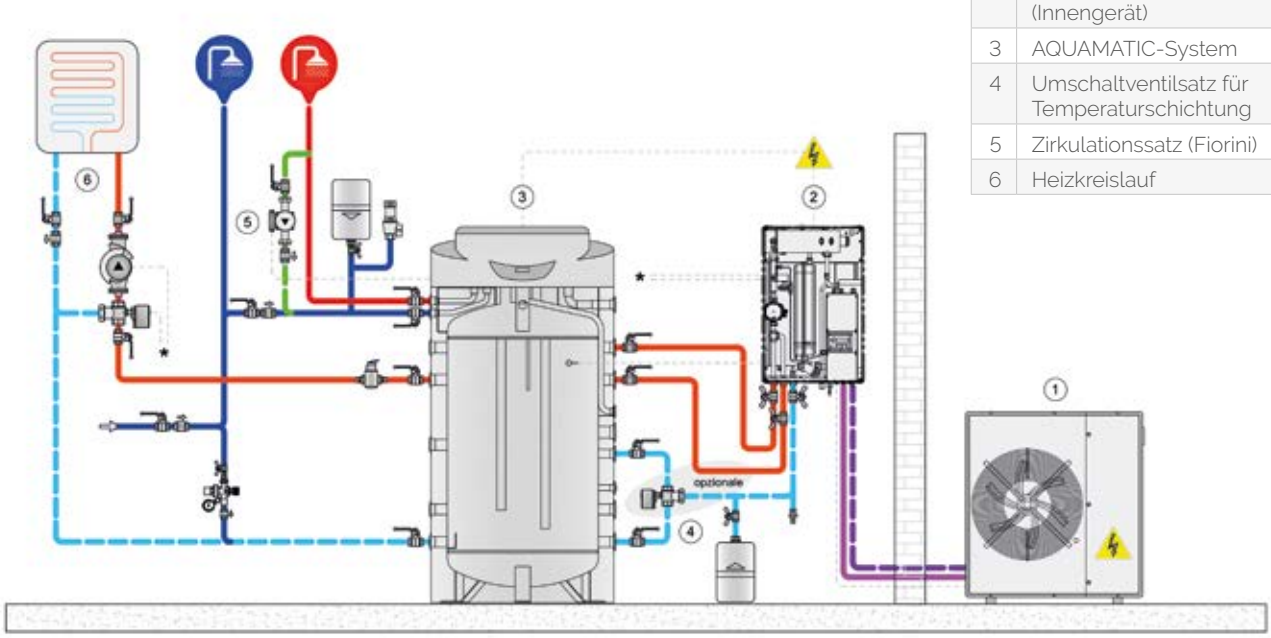
Tabelle der Abmessungen

Kap. l	Øe mm	Ht mm	A1 mm	A2 mm	E1 mm	G1 mm	G2 mm	I mm	K1 mm	K2 mm	K3 mm	K4 mm	N1 mm	N2 mm	P1 mm	P2 mm	1 mm	2 mm	S1 m²
300	710	1690	1270	1340	1005	255	1155	695	-	-	-	-	1329	584	255	1155	705	815	1,4
500	850	1740	1310	1400	880	280	1180	788	430	1030	430	1030	1379	688	280	1180	730	883	1,9

Installationsschemen AQUAMATIC

Legende

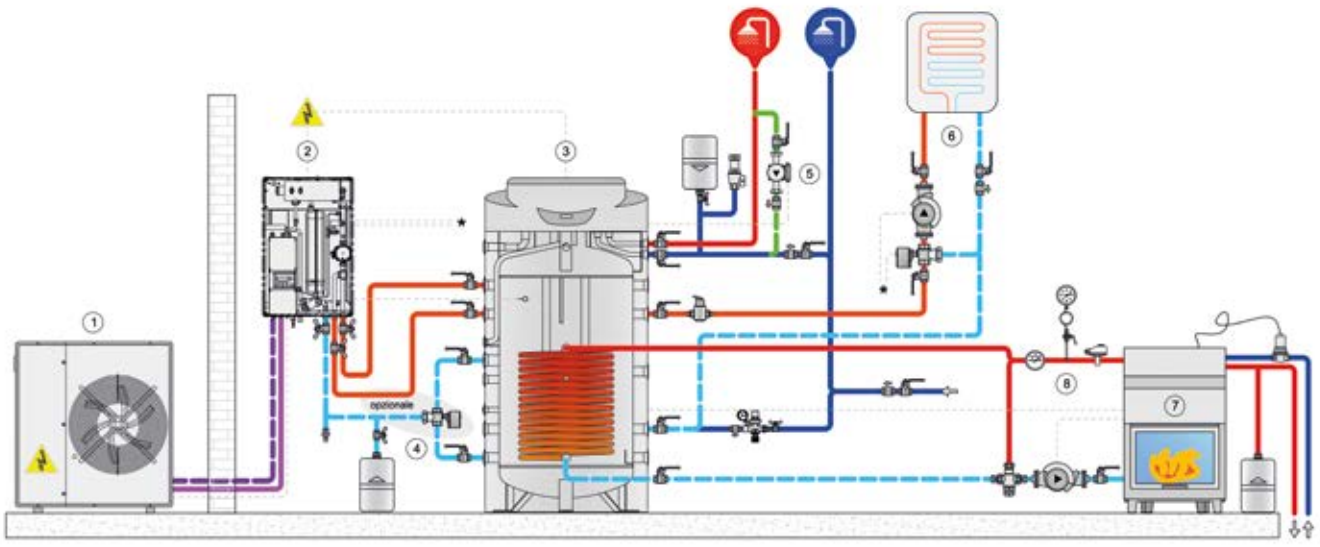
1	Wärmepumpe (Außengerät)
2	Wärmepumpe (Innengerät)
3	AQUAMATIC-System
4	Umschaltventilsatz für Temperaturschichtung
5	Zirkulationssatz (Fiorini)
6	Heizkreislauf



Installationsschemen AQUAMATIC Plus Beispiel 1 (Heizkamin/Heizofen)

Legende

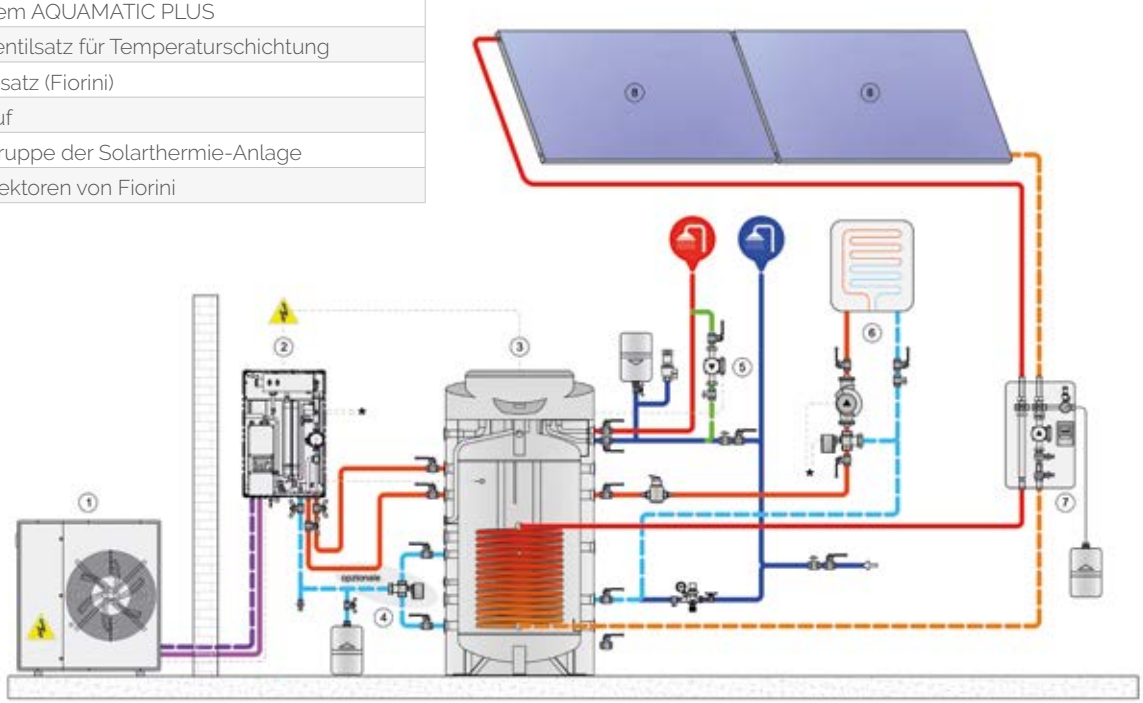
1	Wärmepumpe (Außengerät)	5	Zirkulationssatz (Fiorini)
2	Wärmepumpe (Innengerät)	6	Heizkreislauf
3	TWW-System AQUAMATIC PLUS	7	Heizofen oder Heizkamin
4	Umschaltventilsatz für Temperaturschichtung	8	Bauteile für Biomasse-Wärmeerzeuger



Installationsschemen AQUAMATIC Plus Beispiel 2 (Solarthermie-Anlage)

Legende

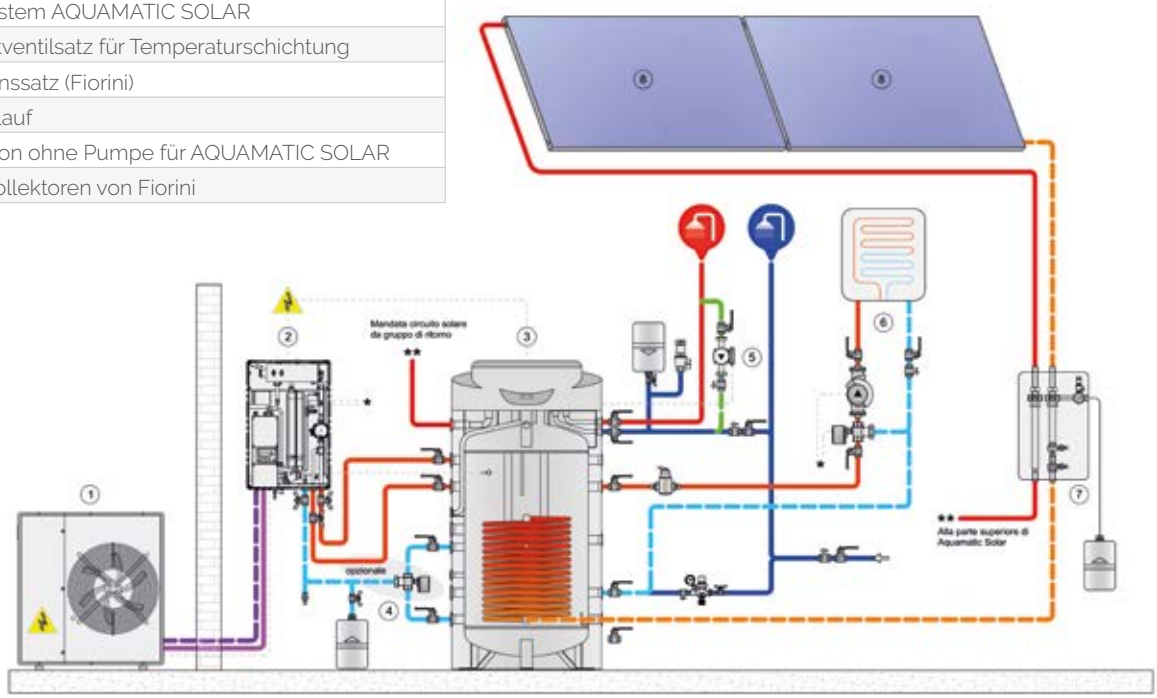
1	Wärmepumpe (Außengerät)
2	Wärmepumpe (Innengerät)
3	TWW-System AQUAMATIC PLUS
4	Umschaltventilsatz für Temperaturschichtung
5	Zirkulationssatz (Fiorini)
6	Heizkreislauf
7	Rücklauf-Gruppe der Solarthermie-Anlage
8	Sonnenkollektoren von Fiorini



Installationsschemen AQUAMATIC Solar

Legende

1	Wärmepumpe (Außengerät)
2	Wärmepumpe (Innengerät)
3	TWW-System AQUAMATIC SOLAR
4	Umschaltventilsatz für Temperaturschichtung
5	Zirkulationssatz (Fiorini)
6	Heizkreislauf
7	Solarstation ohne Pumpe für AQUAMATIC SOLAR
8	Sonnenkollektoren von Fiorini



Standard-Zubehör AQUAMATIC

Das folgende Zubehör ist mit dem AQUAMATIC-System erhältlich
Einige Zubehörsätze werden montiert geliefert.

Elektrischer Widerstand

Der (integrierte) elektrische Widerstand sorgt dafür, dass die eingestellte Speichertemperatur auch bei unzureichender Energie aus der Primärwärmequelle eingehalten wird. Der Widerstand kann über das Display der elektronischen Steuereinheit eingestellt werden.

Der Satz kann sowohl montiert als auch nachträglich geliefert werden.

Der Satz besteht aus:
✔ einem einphasigen elektrischen Widerstand (230 V und 1200 W) mit Thermostat
✔ Sicherungen und Verkabelung für eine einfache Installation in der Bedieneinheit

NB Das AQUAMATIC-System verfügt über eine Kabelleitung in der Wärmedämmung, die dazu dient das Anschlusskabel des Widerstands an die Bedieneinheit anzuschließen.

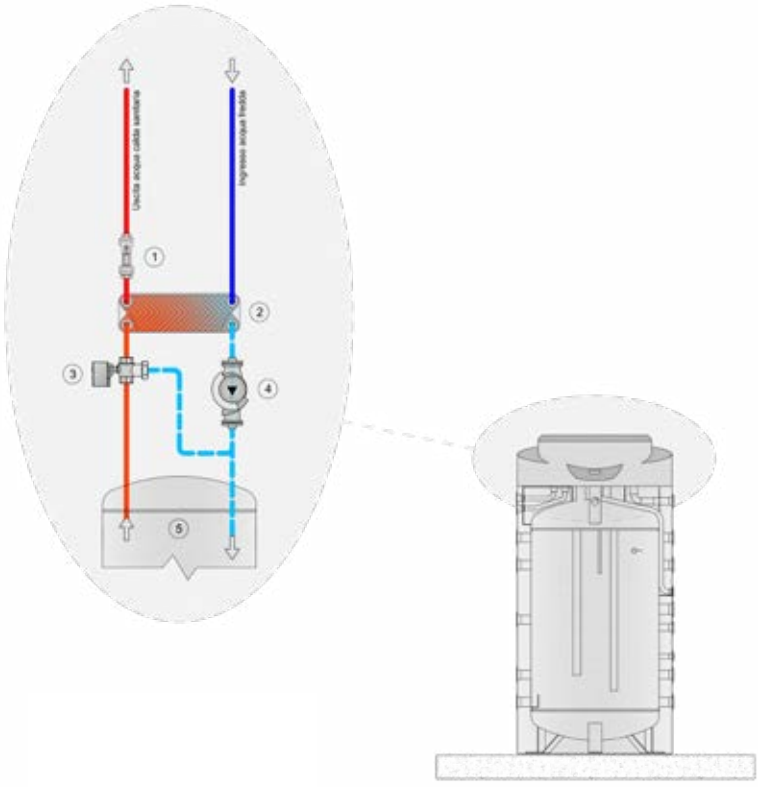
Mischventilsatz am Primärkreislauf

Durch das integrierte Mischventil kann die Eintrittstemperatur des Wärmetauschers eingestellt werden. Besonders bei Anlagen, die hohe Temperaturen im Primärkreislauf erreichen können, kann dadurch das System genauer eingestellt werden. Das führt zu einem erhöhten Komfort und reduziert deutlich die Kalkbildung im TWW-Kreislauf.

Das Mischventil wird empfohlen wenn die Temperatur im Primärkreislauf 60°C überschreiten kann.

Der Satz kann sowohl montiert als auch nachträglich geliefert werden.

Der Satz besteht aus:
✔ 3-Wege-Mischventil DN20
✔ Servosteuerung 24Vac / dc SIGNAL 0..10V
✔ Rohrleitungen für die Installation im oberen Teil des AQUAMATIC-Systems
✔ Temperatursensor
✔vorverdrahtetem Stecker für eine schnelle Verbindung mit der Bedieneinheit



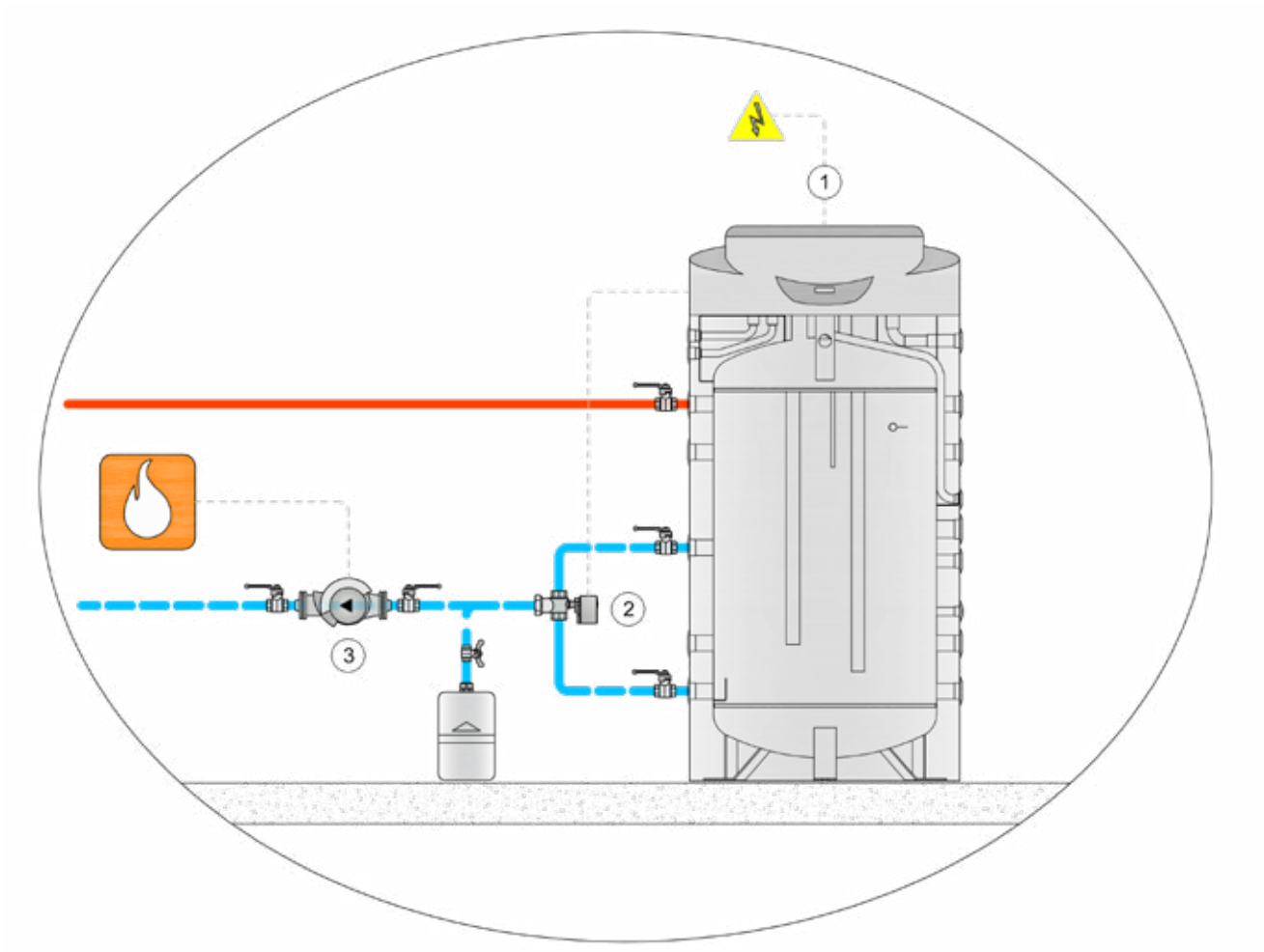
Legende

1	Durchflussmesser
2	Plattenwärmetauscher
3	Mischventil am Primärkreislauf
4	PWT-Ladepumpe
5	Speicher für AQUAMATIC (alle Ausführungen)

Externer Umschaltventilsatz für Temperatur-schichtung

Durch den externen Umschaltventilsatz kann das Wasser für den Wärmepumpe-Rücklauf entsprechend der Temperaturdifferenz zwischen den beiden Schichten aus der unteren oder mittleren Schicht des Speichers entnommen werden.
Dadurch verfügt die Wärmepumpe über eine höhere Rücklauftemperatur. Auf diese Weise kann Warmwasser mit einer höheren Temperatur als der Speichertemperatur erzeugt werden. Damit wird die Effizienz der gesamten Heizungsanlage maximiert.
N.B. Bei einer Kaskadenschaltung muss ein Umschaltventilsatz für jedes AQUAMATIC-System installiert werden.

Der Satz besteht aus:
✔ 3-Wege-Ventil DN32
✔ On/Off Servosteuerung 230V



Legende

1	AQUAMATIC (alle Ausführungen)
2	Umschaltventilsatz für Temperaturschichtung
3	Ladepumpe AQUAMATIC (Anlage)

Zusatz-Speicher

Der Speicher muss im unteren Bereich des ACQUAMATIC-Systems installiert werden. Er dient als Wärmespeicher für Heizungs- oder Klimaanlagen. Der Speicher ist empfohlen bei Anlagen, die mit Wärmepumpe betrieben werden. Dadurch kann die Wärmepumpe bei niedriger Temperatur den Wärmebedarf der Anlage decken. Auf diese Weise beschränkt sich der Betrieb bei hoher Temperatur auf die Warmwasserbereitung. Der Speicher dient als Wärmespeicher auch im Sommerbetrieb. Er ermöglicht nämlich eine optimale Modulation der Wärmepumpe.



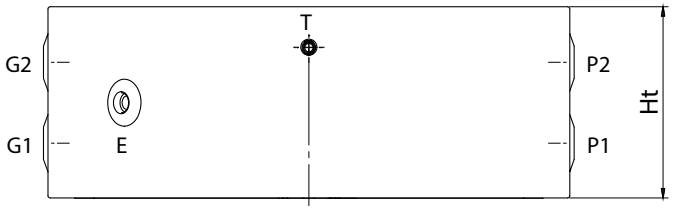
TESTED

✔ Bessere Energieeffizienz
✔ Einfache Installation
✔ Platzsparend
✔ Gleiches Design wie AQUAMATIC

Er wird aus Kohlenstoffstahl ohne Innen- und Außenbehandlungen gefertigt. Die Wärmedämmung ist aus Polyurethan-Hartschaum (Stärke: 30 mm) und die Auskleidung aus weichem buntem PVC. Er ist in zwei Größen erhältlich, je nach der gewünschten Leistung des AQUAMATIC-Systems. Er wird mit manuellem Entlüftungsventil und Anschluss für Tauchhülse geliefert.

✔ **Material:** Kohlenstoffstahl
✔ **Wärmedämmung:** Hartschaum; Stärke: 30 mm
✔ **Auskleidung:** Buntes PVC

Einsatzgrenze
min. Temperatur -10 °C
max. Temperatur 95 °C
max. Druck 3 bar



Legende

P1	Zur Energiequelle
P2	Von der Energiequelle
E	Sonde / Thermometer
G1	Von der Anlage
G2	Zur Anlage
T	Entlüftung

Abmessungen und Anschlüsse

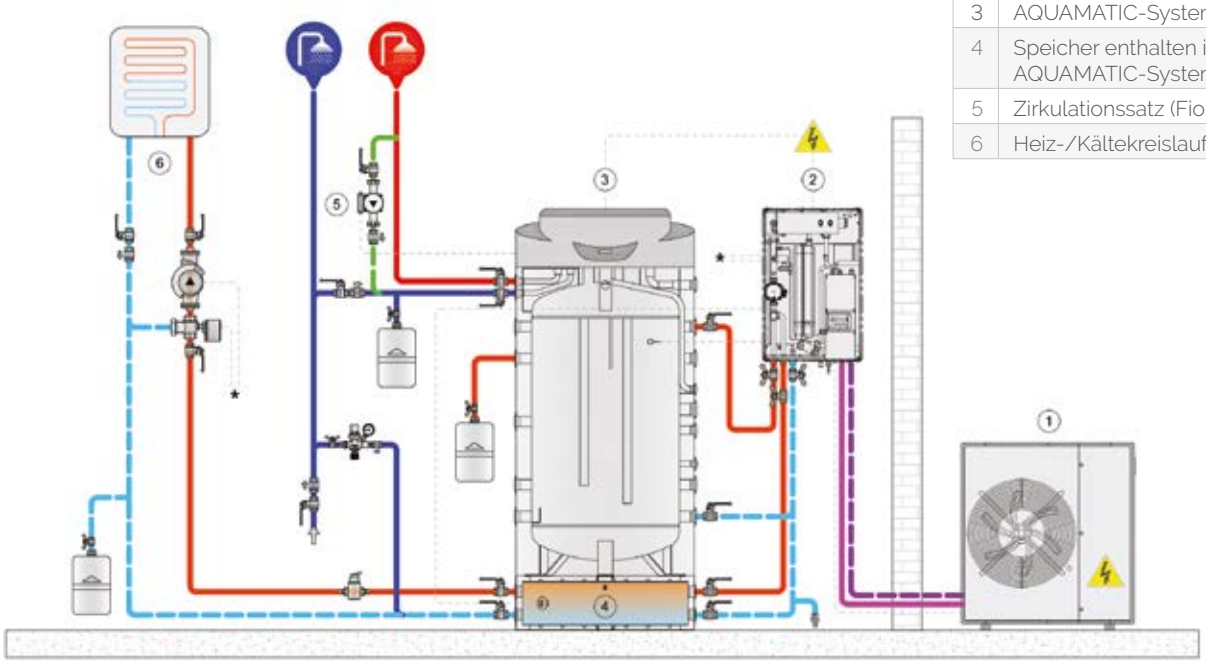
Cod.	Kap. l	Paarung AQUAMATIC	Øe mm	Ht mm	P1 mm	P2 mm	G1 mm	G2 mm	E mm	T mm	P1 Zoll	P2 Zoll	E Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll	T Zoll
817010158X	66	200 l - 300 l	710	260	75	185	75	185	130	205	1"	1"	1/2"	1"	1"	1/4"
817010159X	93	500 l	850	260	75	185	75	185	130	205	1"1/4	1"1/4	1/2"	1"1/4	1"1/4	1"1/4

Installationsschemen für Zusatz-Speicher

Zusatz-Speicher mit AQUAMATIC (1 Wärmequelle)

Legende

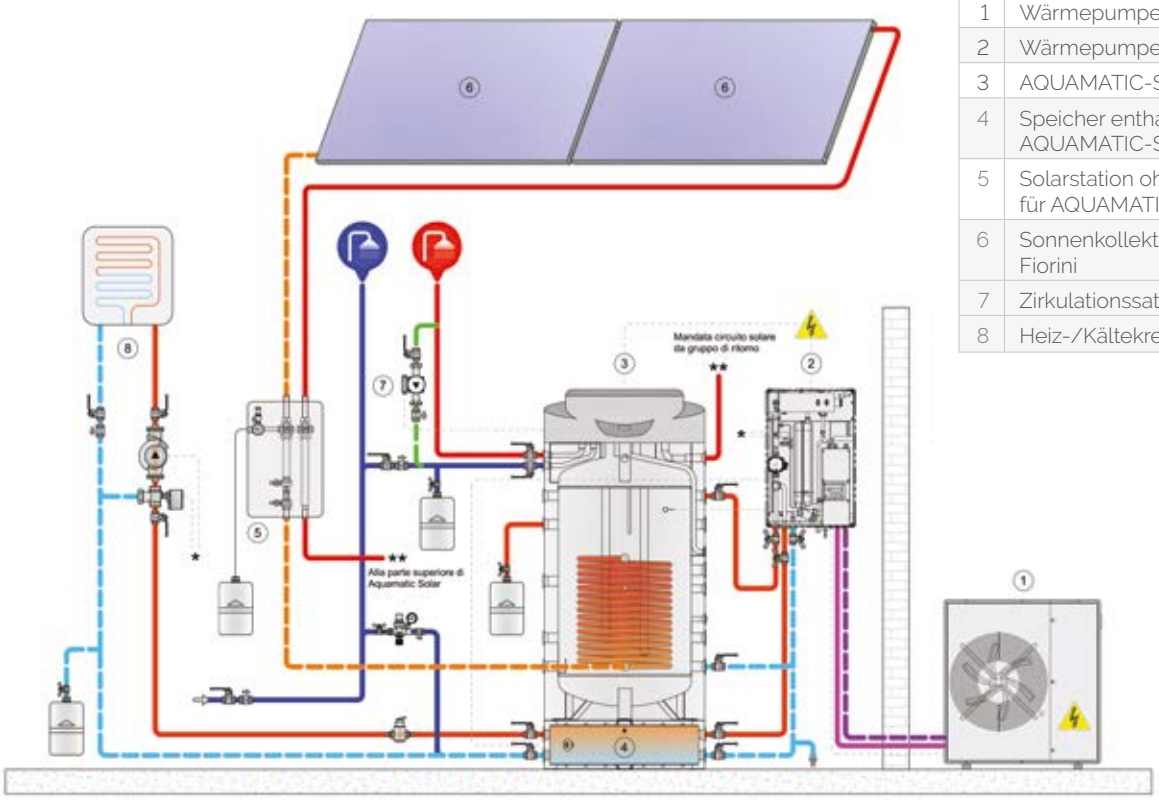
1	Wärmepumpe (Außengerät)
2	Wärmepumpe (Innengerät)
3	AQUAMATIC-System
4	Speicher enthalten im AQUAMATIC-System
5	Zirkulationssatz (Fiorini)
6	Heiz-/Kältekreislauf



Zusatz-Speicher mit AQUAMATIC SOLAR

Legende

1	Wärmepumpe (Außengerät)
2	Wärmepumpe (Innengerät)
3	AQUAMATIC-System
4	Speicher enthalten im AQUAMATIC-System
5	Solarstation ohne Pumpe für AQUAMATIC Solar
6	Sonnenkollektoren von Fiorini
7	Zirkulationssatz (Fiorini)
8	Heiz-/Kältekreislauf

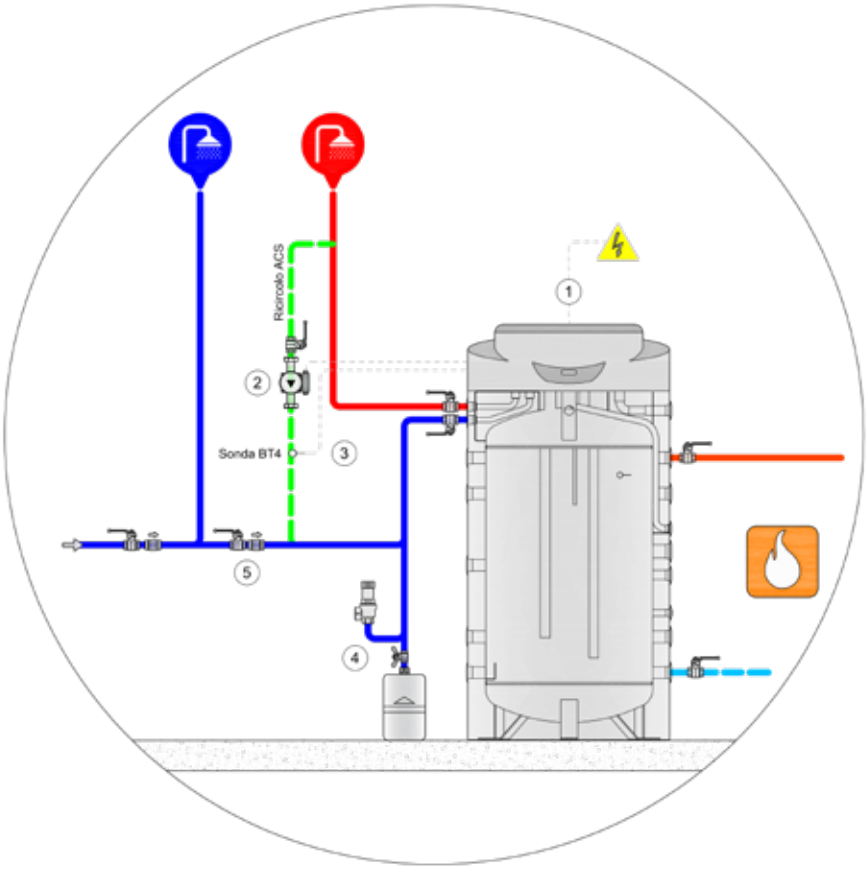


Zirkulationssatz

Der Zirkulationssatz dient zur Steuerung der Zirkulationspumpe am TWW-Kreislauf (die Pumpe wird nicht geliefert).
Mögliche Einstellungen:
✔ Einstellung der Zirkulation in bestimmten Zeitabschnitten.
✔ Einstellung der Zirkulation in Abhängigkeit von der Temperatur im TWW-Kreislauf.
✔ Einstellung der Zirkulation in Abhängigkeit von beiden obengenannten Punkten.
✔ Zirkulationspumpe immer in Betrieb.
Der Satz wird separat und unmontiert geliefert

Der Satz besteht aus:
✔ Temperatursensor zur Anbringung am TWW-Kreislauf
✔ Anweisungen

Zirkulationspumpe
Die Zirkulationspumpe wird nicht geliefert, weil sie entsprechend den Systemeigenschaften ausgewählt werden muss.
Da sie von der Steuereinheit des AQUAMATIC-Systems gesteuert wird, muss sie folgende Eigenschaften haben:
✔ Spannungsversorgung: 230V/50hz/1ph
✔ Max. Leistungsaufnahme 200 W



Legende

1	AQUAMATIC (alle Ausführungen)
2	Zirkulationspumpe (nicht lieferbar)
3	NTC-Temperatursensor
4	Sicherheitsgruppe
5	Rückschlagventil

Serielle Schnittstelle Rs485 Modbus

KIT Modbus ermöglicht die Erstellung einer seriellen RS485-Modbus-Schnittstelle als Alternative zu der bereits standardmäßig installierten.

Web-Fernsteuerung .

Durch diesen Satz können Sie das System über das Internet kontrollieren und steuern.

Solarstation ohne Pumpe für AQUAMATIC Solar

Die Doppelrohr-Solarstation ist mit der Ausführung AQUAMATIC Solar zu kombinieren, wenn die bereits standardmäßig gelieferten Funktionen von ACQUAMATIC Solar integriert und ergänzt werden sollen.

Diese montierte und getestete Doppelrohr-Solarstation besteht aus:

Rücklauf:
✔ Durchflussmesser und -regler mit Anschlüssen für Lade- und Entleerungsventile.
✔ Kugelhahn mit Rückschlagventil, der durch Drehen des Griffes um 45° ausgeschlossen werden kann (nützlich um die Anlage zu füllen)
✔ 6 bar Sicherheitsventil mit Ø50 mm 0-10 bar Manometer und 3/4" F Entleerung
✔ Anschluss für 3/4"M Ausdehnungsgefäß.
✔ 0-120 °C Thermometer

Vorlauf:
✔ Kugelhahn mit Rückschlagventil, der durch Drehen des Griffes um 45° ausgeschlossen werden kann (nützlich um die Anlage zu füllen)
✔ 0-120 °C Thermometer
✔ Luftabscheider aus Messing mit manuellem Entlüftungsventil
✔ Verbindungsrohr und Anschluss



TESTED

Min/Max Durchfluss	2-12 l/min
Max Druck	6 bar
Max Temperatur	120 °C
Anschlüsse	1" Männlich
Achsabstand	125 mm
Wärmedämmung	aus EPP
Abmessungen	277x425x150 mm

Codes und Preise des AQUAMATIC-Zubehörs

Code	Beschreibung	Preis
829000209X	WIDERSTANDSATZ	
842030116X	INTERNER MISCHVENTILSATZ PRIMÄRKREISLAUF	
842030120X	EXTERNER UMSCHALTVENTILSATZ FÜR TEMPERATURSCHICHTUNG	
842030119X	ZIRKULATIONSPUMPE (SATZ)	
817010158X	70 l ZUSATZ-PUFFERSPEICHER ACQUAMATIC 200/300 (Energieklasse C)	
817010159X	90 l ZUSATZ-PUFFERSPEICHER ACQUAMATIC 500 (Energieklasse C)	
838110069X	SOLARSTATION OHNE PUMPE (AQUAMATIC SOLAR)	
452010010	SERIELLE SCHNITTSTELLE RS485	
452010006	WEB-FERNSTEUERUNG	

T-SET - Instant-Warmwasser-Produktionseinheiten TWW

T-SET ist ein Modul zur sofortigen Warmwasserbereitung, das einen hartgelöteten Edelstahl-Plattenwärmetauscher verwendet.
Die **Temperaturregelung** des Trinkwarmwassers erfolgt durch ein thermostatisches **Dreiwege-Mischventil**, das im Primärkreislauf (Heißwasserpufferspeicher-Seite) installiert ist.
Das Modul, das an einen Heißwasserpufferspeicher angeschlossen ist, von dem es Energie bezieht, ist mit allen für seinen Betrieb erforderlichen Komponenten ausgestattet: eine Pumpe im Primärkreislauf, die von einem am Eingang des TWW-Kreislaufs angeordneten Durchflussschalter aktiviert wird, ein Mischventil, das von einem **thermostatischen Stellantrieb** aktiviert wird, der es dem Benutzer ermöglicht, die eingestellte TWW-Temperatur konstant zu halten.
Um einen maximalen Nutzungskomfort zu gewährleisten, sind Zubehörteile für die Steuerung der TWW-**Zirkulation** erhältlich, die je nach Bedarf miteinander kombiniert oder einzeln eingesetzt werden können.



TESTED



Plus

- ✔ Kompaktes Hängemodul
- ✔ Präzise Einstellung der Trinkwarmwassertemperatur
- ✔ Gehäuse aus vorlackiertem Blech
- ✔ Wärmedämmung aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum, der die gesamte Hydraulik isoliert
- ✔ Trinkwarmwasserkreislauf aus EDELSTAHL
- ✔ Geeignet für Installation des Umwälzsets
- ✔ Absperrventile an jeder Verbindung
- ✔ Ergänzendes Sicherheitsventil im TWW-Kreislauf
- ✔ Einfache Plug & Play - Installation
- ✔ Einfache und kostengünstige Verwendung

Hauptmerkmale

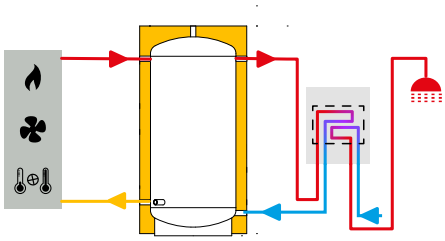
Hier die wichtigsten Merkmale:

- ✔ Sehr einfache Werkseinstellung: Der Sollwert wird mit einem Drehknopf eingestellt, mit dem Sie die gewünschte TWW-Temperatur auswählen können.
- ✔ Eine mechanische Verriegelung am Ventil ermöglicht die Einstellung der maximalen SOLLWERT-Temperatur, die vom Benutzer ausgewählt werden kann.

Zubehör erhältlich ab Seite 248

Inbetriebnahme: Die erste Inbetriebnahme wird empfohlen. Siehe Seite 361

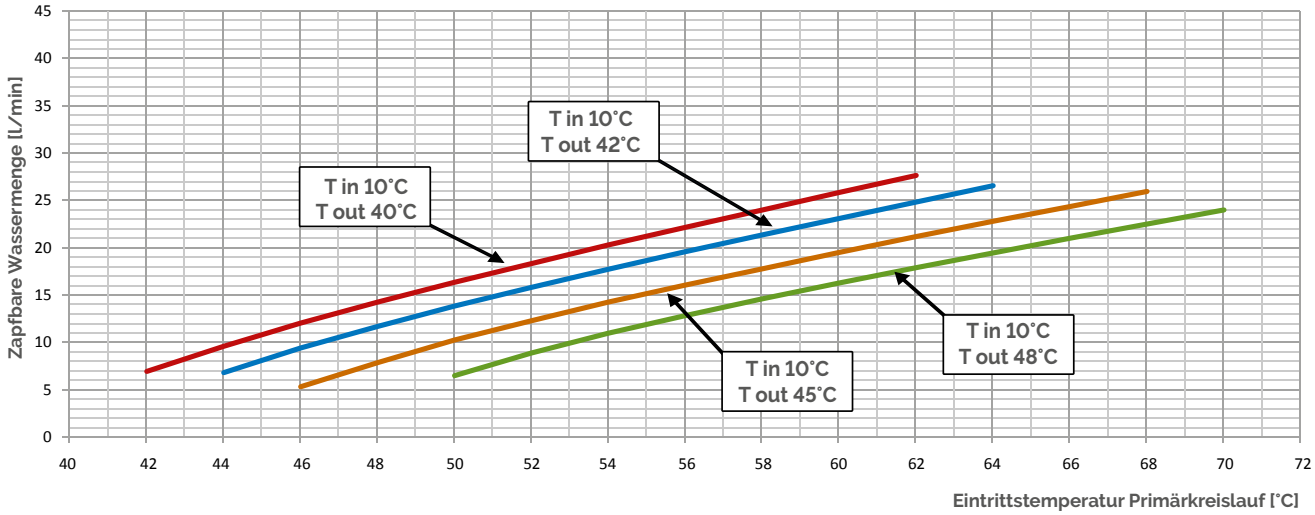
				Mit Verpackung	
Modell	Nenndurchfluss TWW	Code	Preis	Abmessungen cm	Gewicht kg
T-SET 20	(20 l/minute TWW)	842030152X		63x40x21	19
T-SET 30	(30 l/minute TWW)	842030153X		63x40x21	20



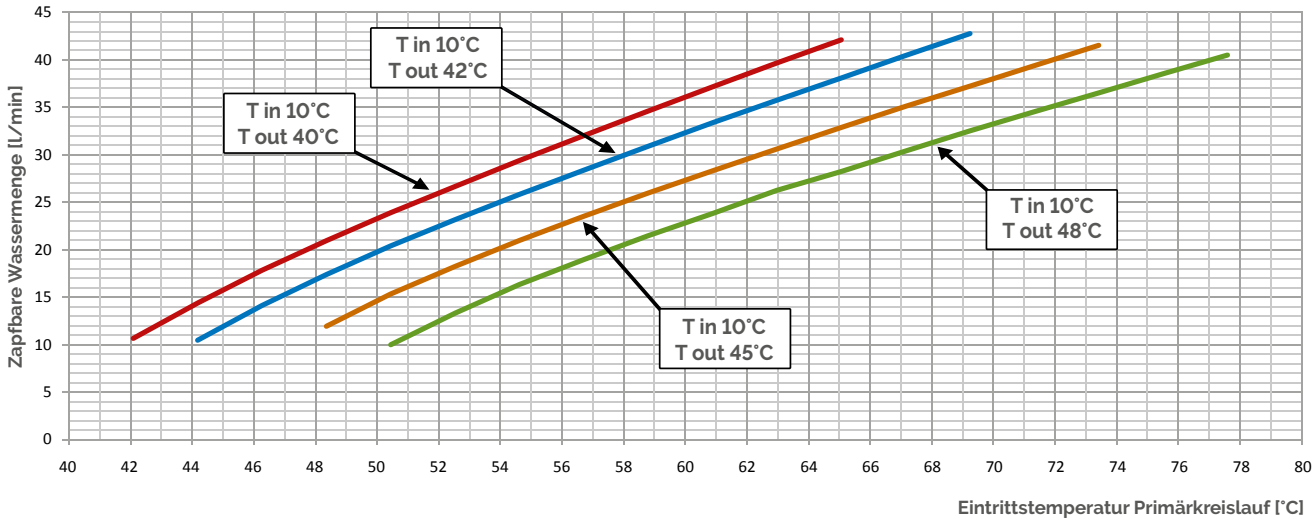
T-SET

Wärmeleistung

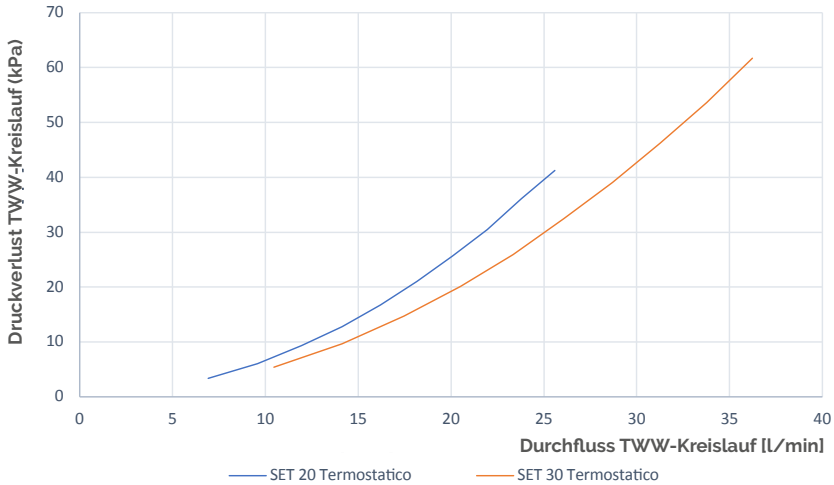
Wärmeleistung T-SET 20



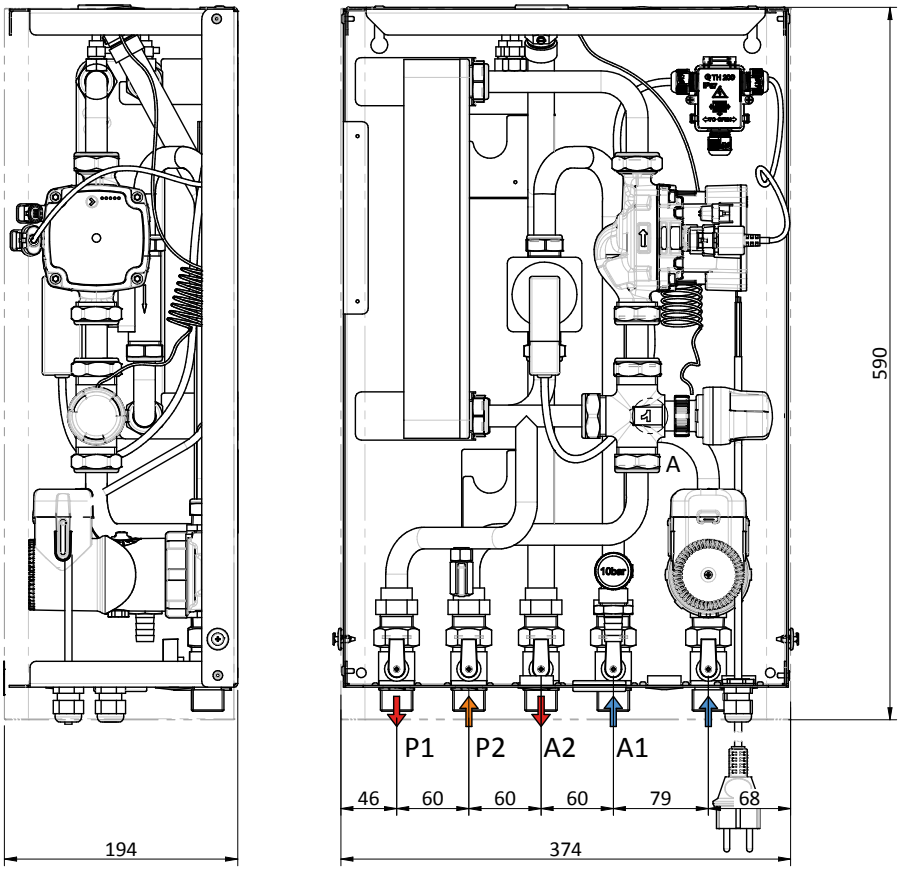
Wärmeleistung T-SET 30



Hydraulische Leistung



T-SET
Abmessungen



Legende

A1	TWW-Zulauf
A2	TWW-Auslass
P1	Ausgang zur Energiequelle
P2	Eingang von Energiequelle

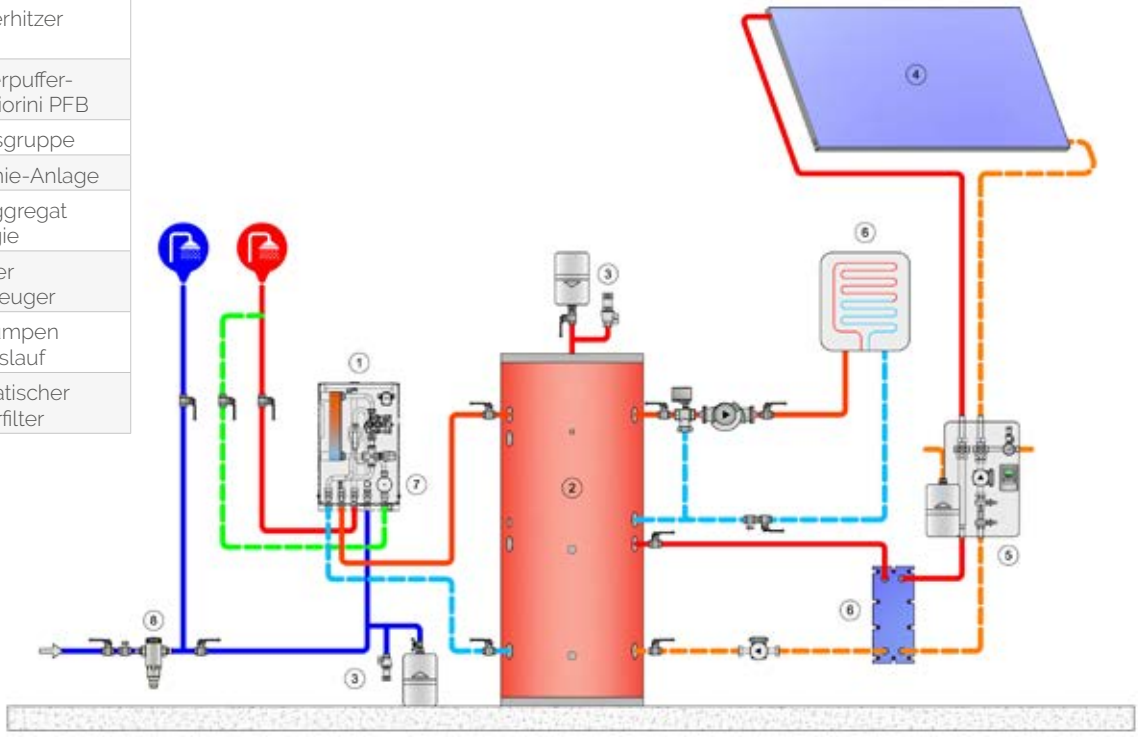
Tabelle der technischen Daten

		T-SET 20	T-SET 30
Stromversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50	
Leistung Primärpumpe min/max	W	10-75	
Absorption Primärpumpe min/max	A	0,03-0,66	
Maximale von der elektronischen Steuereinheit verwaltbare Umwälzpumpenleistung der Anlage	W	460	
Durchfluss Primärkreislauf	l/h	1500	1600
Restförderhöhe im Primärkreislauf	m.c.a.	1,5	
Gewicht ohne Verpackung / mit Verpackung	kg	18/19	19/20
Volumen Primärkreislauf	l	0,7	1
Volumen TWW-Kreislauf	l	0,6	0,9
Max. Betriebsdruck Primärkreislauf	bar	5	
Max. Betriebsdruck TWW-Kreislauf		10	
Anschlüsse Primärkreislauf	Zoll	EN ISO 228/1 – G 3/4	
Verbindungen Sekundärkreis	Zoll	EN ISO 228/1 – G 3/4	
Max. Einsatztemperatur	°C	95	
Elektrische Schutzart		IP40	
Stecker-Typ		SCHUKO 10-16A/250V	
Länge des Stromkabels	m	1,5	
Min. TWW-Durchfluss beim Einschalten	l/min	2	
Abmessungen (HtxLtxWt)	mm	590X374X194	

T-SET
Installationsschema
in Kombination mit Heißwasserpufferspeicher

Legende

1	T-SET Durchlauferhitzer TWW
2	Heißwasserpuffer-speicher Fiorini PFB
3	Sicherheitsgruppe
4	Solarthermie-Anlage
5	Pumpenaggregat Solarenergie
6	Zusätzlicher Wärmeerzeuger
7	Umwälzpumpen TWW-Kreislauf
8	Bakteriostatischer Kaltwasserfilter



HINWEIS: Die Installation eines Ausdehnungsgefäßes in der Kaltwasserleitung ist obligatorisch.

Standardausstattung

Der Durchlauferhitzer T-SET wird in einem Pappkarton geliefert und besteht aus:
- ✔ Durchlauferhitzer mit Stromkabel mit Schuko-Stecker
- ✔ Schablone zum einfachen Bohren von Löchern an der Wand zur Befestigung des Durchlauferhitzers
- ✔ Dübel und Schrauben zur Befestigung des Durchlauferhitzers an der Wand
- ✔ Benutzer- und Wartungshandbuch

T-SET
Auf Anfrage erhältliches Zubehör

T-SET kann mit drei Zubehörteilen ergänzt werden, um die Umwälzung zu verwalten. Durch die Umwälzung kann der Komfort für den Endbenutzer erhöht werden, indem beim Öffnen des Wasserhahns sofort warmes Wasser fließt, ohne kaltes Wasser verschwenden zu müssen. Es stehen 3 Zubehör-Codes zur Verfügung:

1. Umwälzset, bestehend aus Zirkulator, Ventilen und Anleitung (kann in das T-SET integriert werden),
2. elektronische Steuereinheit für die Umwälzung, bestehend aus einer Platine und 2 PT-1000-Sonden, einer Kontakt- und einer Tauchsonde,
3. Kontaktsonde PT 1000 für den Umwälzkreislauf

Diese drei Zubehörteile bieten dem Installateur maximale Entscheidungsfreiheit, der beispielsweise das an die elektronische Steuereinheit gekoppelte Umwälzset oder das an die Sonde gekoppelte Umwälzset erwerben kann, um frei zu entscheiden, wie das Set verwendet werden soll. Das Umwälzset T-SET (1) wird ohne Sonde geliefert, da der Installateur die Pumpe selbst steuern kann: Wenn die Notwendigkeit besteht, den Zirkulator mittels einer elektronischen Lösung zu steuern, kann die elektronische Umwälz-Steuereinheit (bereits mit Sonden ausgestattet) (2) oder, falls erforderlich, nur die Umwälz-Sonde (3) erworben werden.



(1) Umwälzset T-SET

Das Umwälzset kann dank der hydraulischen Vorbereitung in den T-SET-Körper integriert werden. Das Set wird separat, nicht zusammengebaut geliefert und umfasst:

✔ Umwälzpumpe
✔ Absperrventil
✔ Rückschlagventil
✔ Anleitung

Hinweis: Die Temperatursonde ist nicht im Lieferumfang dieses Sets enthalten. Das Set ist so konstruiert, dass es leicht im Gerät installiert werden kann. Um das komplette Umwälzset zu erhalten und den Verbrauch zu optimieren, ist es ratsam, das **Umwälzset** mit dem **Sonden-Zubehör für das Umwälzset** zu kombinieren und ein Thermostat-Feld (und/oder einen Zeitschalter) vorzubereiten.

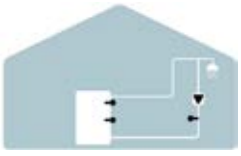
(2) Elektronische Steuereinheit für Umwälzset

Das Set wird separat, nicht zusammengebaut geliefert und umfasst:

✔ Elektronische Steuereinheit CC
✔ 1 Tauch-Temperatursonde PT1000 zur Installation im oberen Teil des Tanks
✔ 1 Kontakt-Temperatursonde PT1000 zur Platzierung im Umwälzkreislauf
✔ Anleitung

Hinweis: Beim Kauf des Sets für die elektronische Steuereinheit ist es nicht notwendig, die Sonden separat zu erwerben.





(3) Sonde für Umwälzset

Das Set wird separat, nicht zusammengebaut geliefert und umfasst:

✔ Temperatursonde PT1000 zur Platzierung im Umwälzkreislauf
✔ Anleitung

Hinweis: Die Umwälzpumpe ist nicht im Lieferumfang dieses Sets enthalten.
Die Vorbereitung für die Montage ist jedoch im Durchlauferhitzer T-SET vorhanden.
Beim Kauf des Sets für die elektronische Steuereinheit ist es nicht notwendig, die Sonden separat zu erwerben.

Zubehör-Codes und Preise

Beschreibung	Code	Preis
UMWÄLZSET T-SET	842040003X	
SONDE FÜR UMWÄLZSET – T-SET / SET	842040009X	
ELEKTRONISCHE STEUEREINHEIT CC - FÜR TWW-UMWÄLZUNG	C22120034	

SET - Instant-Warmwasser-Produktionseinheiten TWW

Der neue SET ist ein Modul zur sofortigen Warmwasserbereitung, das einen hartgelöteten Edelstahl-Plattenwärmetauscher verwendet.
SET ist mit einer elektronischen Steuereinheit zum Einstellen der TWW-Temperatur, der Zeitabschnitte, für die Zubehörverwaltung und vielem mehr ausgestattet. Die Ausführung SET teilt kompakte Komponenten und Abmessungen mit der Ausführung T-SET, verfügt jedoch über mehr Optionen und Einstellmöglichkeiten.
Die spezielle **elektronische Steuerung** erfolgt mithilfe einer elektronischen Steuereinheit und eines Durchflussmessers im Sekundärkreislauf. Die elektronische Steuereinheit mit Grafikdisplay ermöglicht es dem Benutzer, den Betrieb zu überwachen und die Einsatzparameter einfach einzustellen.
Um einen maximalen Nutzungskomfort zu gewährleisten, sind verschiedene Zubehörteile erhältlich, darunter das neue Trinkwarmwasser-**UMWÄLZ-SET**, das im Gerät installiert wird. Mehr dazu erfahren Sie auf Seite 257.



TESTED

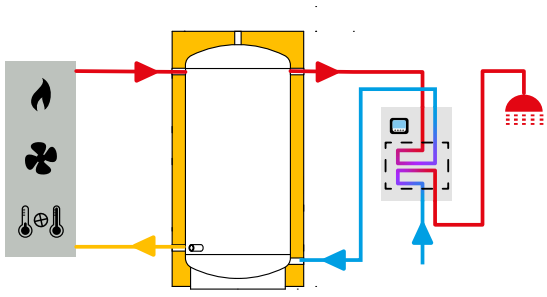
SET 20, 30, 40



Plus

- ✔ Kompaktes Hängemodul mit geringen Abmessungen
- ✔ Gehäuse aus vorlackiertem Blech
- ✔ Geeignet für Installation des TWW-Umwälzsets
- ✔ Wärmedämmung aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum, der die gesamte Hydraulik isoliert
- ✔ Trinkwarmwasserleitungen aus EDELSTAHL
- ✔ Absperrventile an jeder Verbindung
- ✔ Integriertes Sicherheitsventil im TWW-Kreislauf
- ✔ Einfache Plug & Play - Installation
- ✔ Einfache und kostengünstige Verwendung
- ✔ Ultraschall-Durchflussmesser (nur SET 80)

Inbetriebnahme: Die erste Inbetriebnahme wird empfohlen. Siehe Seite 361



SET 80



SET ist in 4 Modellen erhältlich

				Mit Verpackung	
Modell	Nenndurchfluss TWW	Code	Preis	Abmessungen cm	Gewicht kg
SET 20	(20 l/minute TWW)	842030149X		63x40x21	18
SET 30	(30 l/minute TWW)	842030150X		63x40x21	19
SET 40	(40 l/minute TWW)	842030151X		63x40x21	20
SET 80	(80 l/minute TWW)	842030180X		63x40x21	30

SET
Hauptmerkmale

Effiziente elektronische Steuerung der Pumpendrehzahl

Möglichkeit der Steuerung einer Umwälzpumpe für den TWW-Kreislauf mit Einstellung der Pumpenbetriebszeiten und der Temperatur des Umwälzkreislaufs, unterhalb derer die Pumpe aktiviert wird

Möglichkeit, die Anti-Legionellen-Behandlungen durch thermische Schocks entlang der gesamten TWW-Versorgungsleitung zu steuern (es kann eine zusätzliche Wärmequelle aktiviert werden, wenn die Anti-Legionellen-Behandlung aktiv ist): die Anti-Legionellen-Funktion kann aktiviert werden, wenn eine Wärmequelle vorhanden ist, die höher als 65 °C ist

Hocheffiziente elektronische Pumpe, die durch ein PWM-Signal gesteuert wird

Wandmontage mit den mitgelieferten Dübeln und Schrauben

Grafikdisplay mit:
- Einstellung der TWW-Betriebstemperatur
- Einstellung der TWW-Maximaltemperatur Dies ist eine Sicherheitseinstellung, die die Einheit stoppt, wenn die Temperatur den maximal eingestellten Wert erreicht

Steuerung des Zirkulators der Solaranlage
Verwaltung der Wärmeerzeuger (Heizkessel, Wärmepumpe, Heizelemente, etc.): Möglichkeit zur Aktivierung und Deaktivierung eines Wärmeerzeugers, wenn die Speichertank-Temperatur unter den Sollwert fällt
Steuerung des Kaskaden-Sets
Steuerung des Mischventil-Kits im Primärkreislauf
Steuerung des Sets für die Speichertank-Schichtung



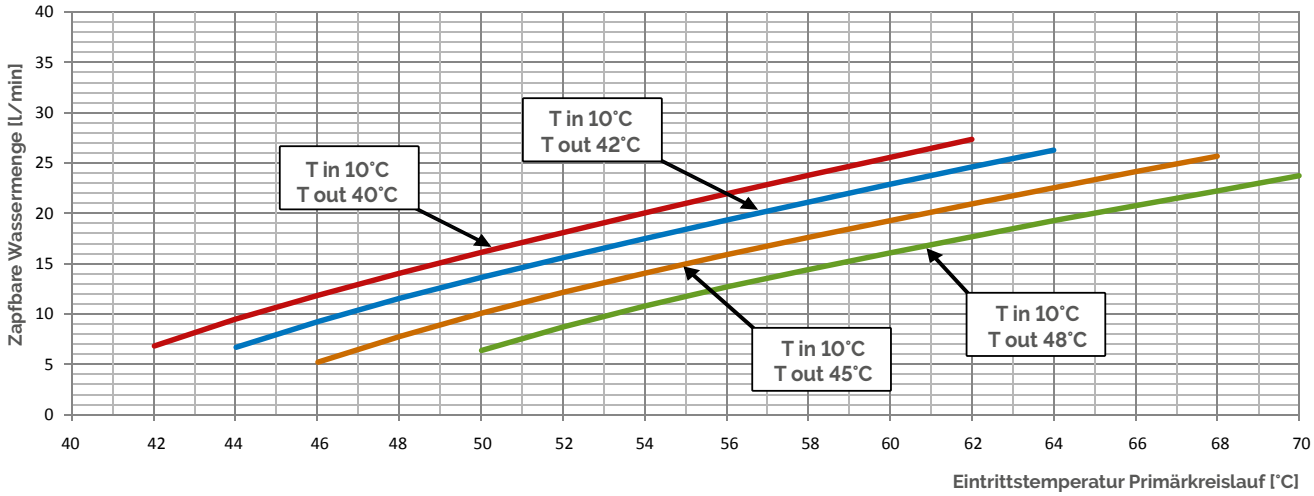
Besonderheiten des SET 80

Der neue **Ultraschall-Durchflussmesser**, der im Sekundärkreislauf installiert ist, verfügt über keine mechanischen Komponenten, die anfällig für Druckänderungen sind, was eine längere Haltbarkeit und Zuverlässigkeit des Produkts gewährleistet. Der Durchflussmesser verfügt über eine extrem hohe Nachweisempfindlichkeit: Er aktiviert ab 1 l/min und erreicht bis zu 80 l/min.

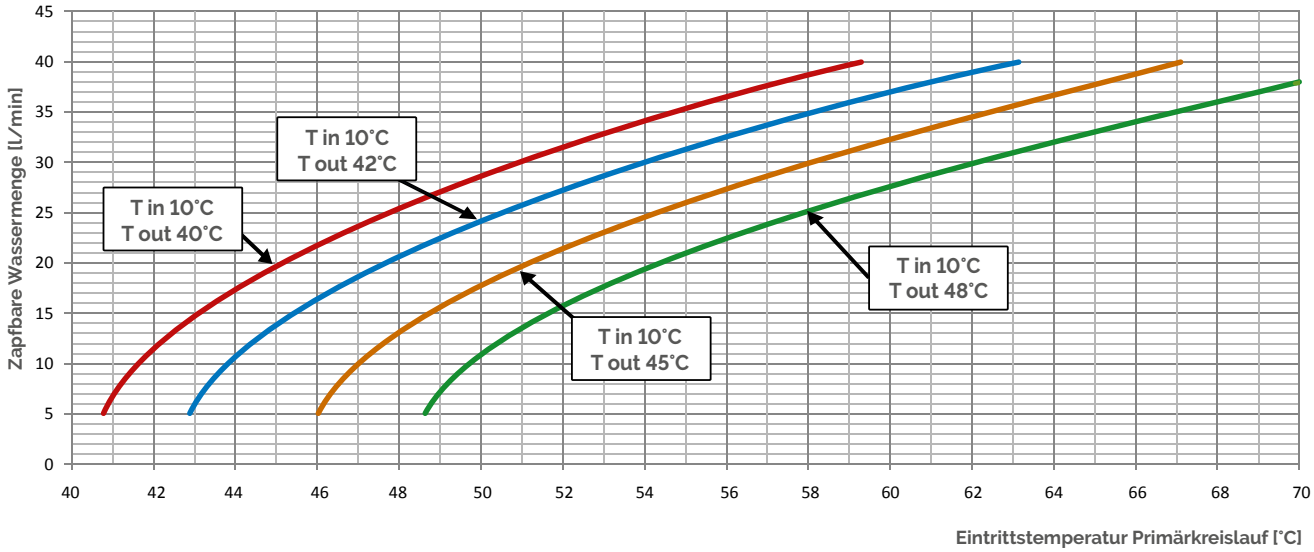


SET
Wärmeleistung

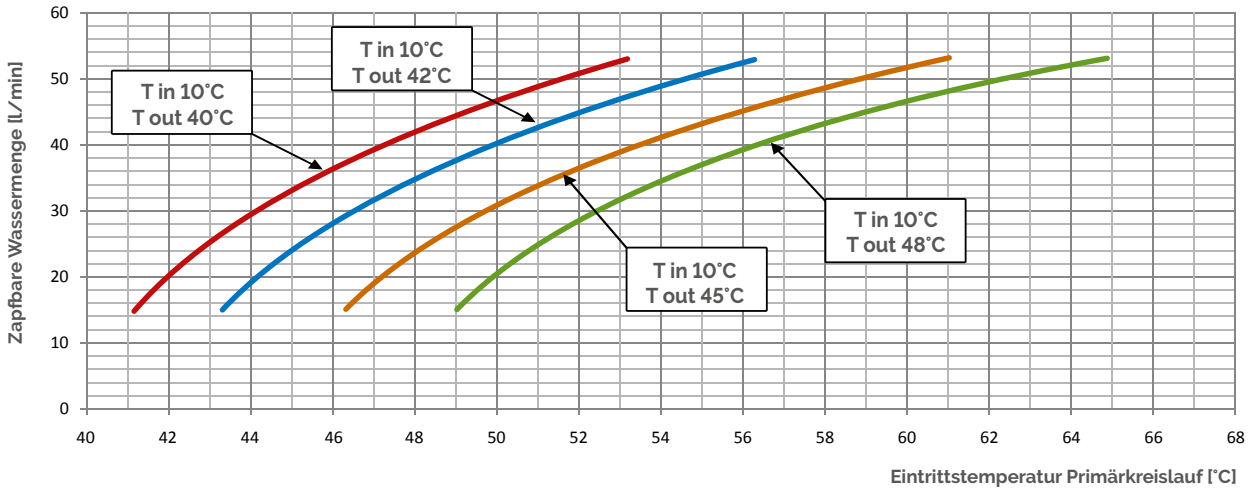
Wärmeleistung SET 20



Wärmeleistung SET 30

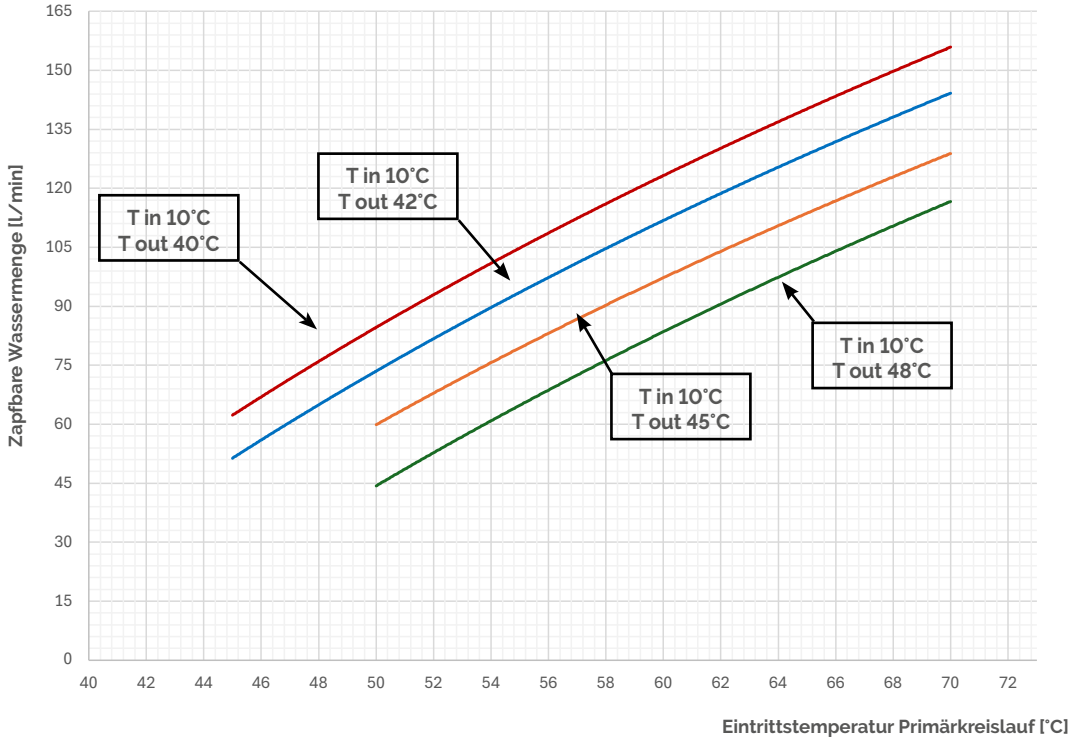


Wärmeleistung SET 40

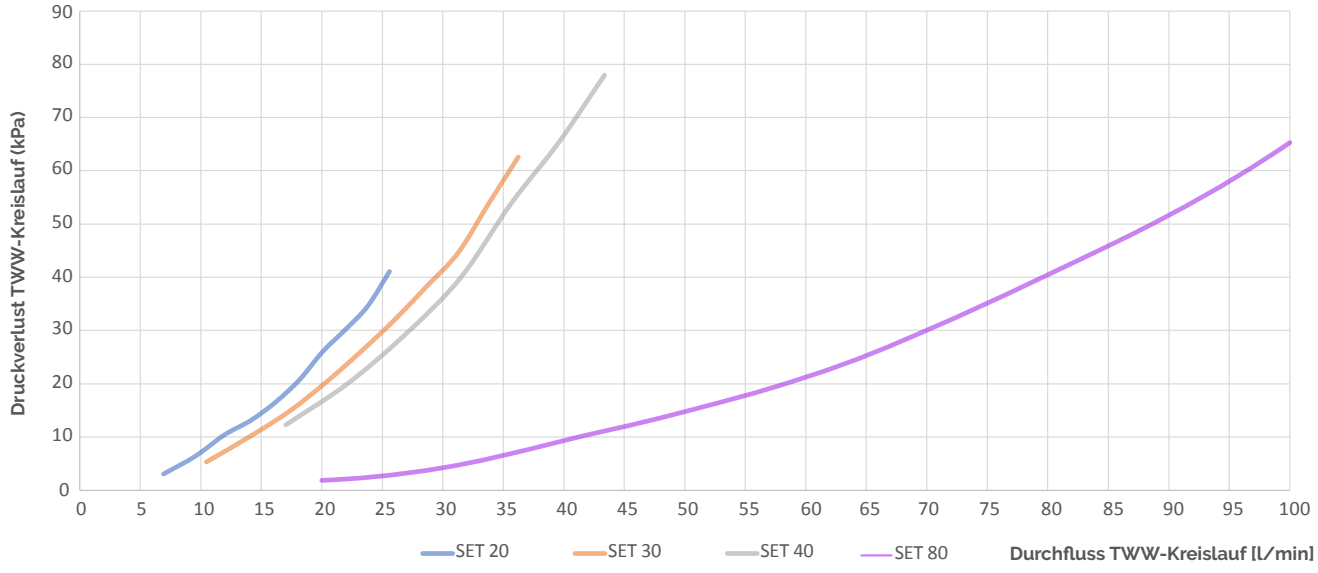


SET
Wärmeleistung

Wärmeleistung SET 80

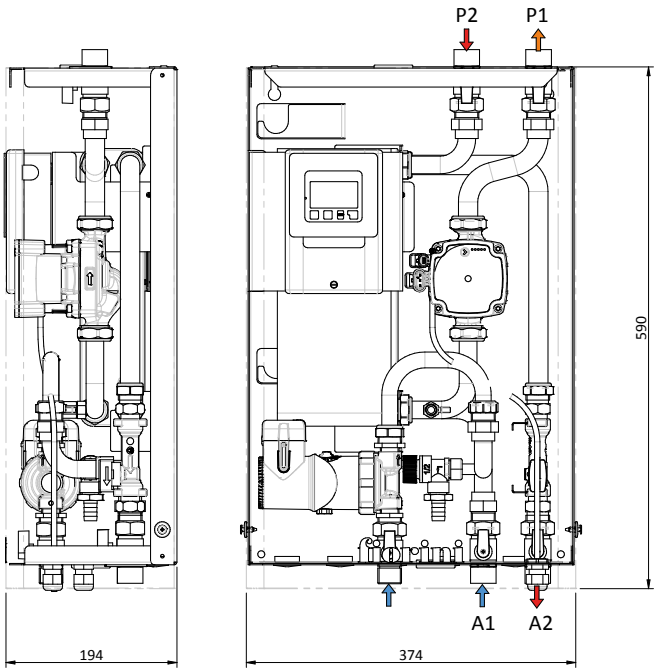


SET
Hydraulische Leistung



SET
Abmessungen

SET 20, 30, 40



SET 80

Legende

A1	TWW-Zulauf
A2	TWW-Auslass
P1	Ausgang zur Energiequelle
P2	Eingang von Energiequelle

Die in der Zeichnung dargestellte TWW-Umwälzpumpe ist optional

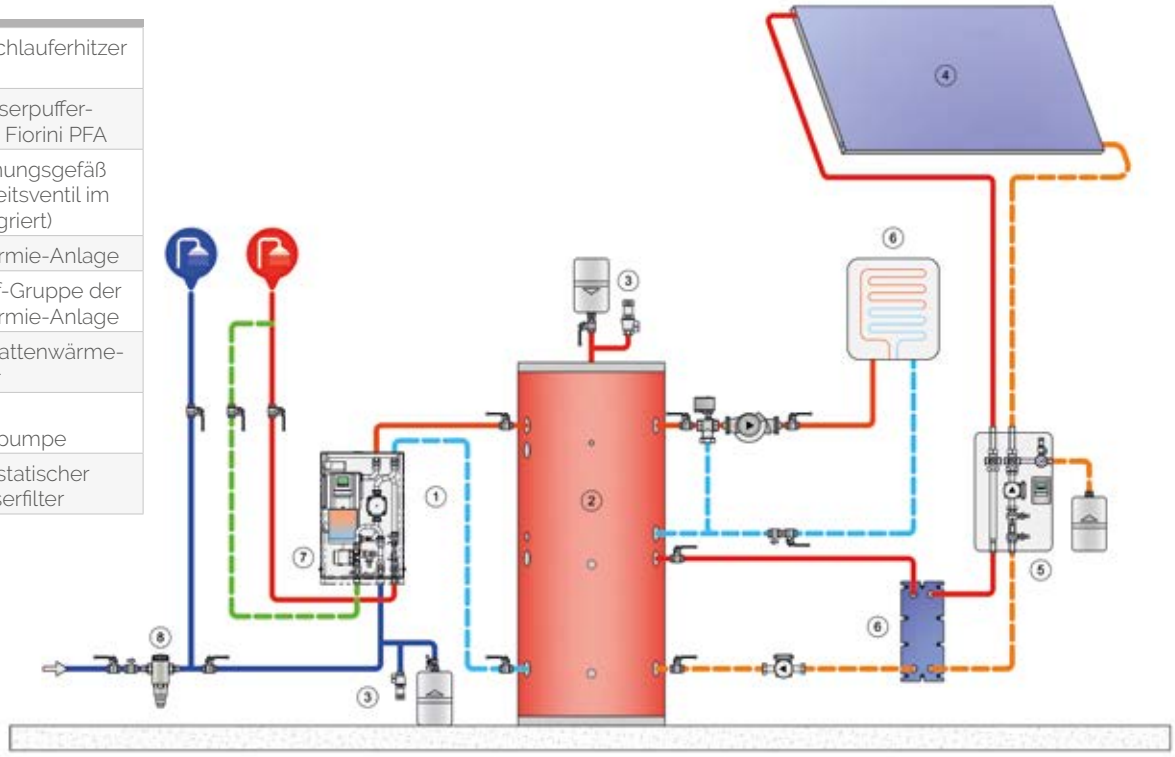
Tabelle der technischen Daten

		SET 20	SET 30	SET 40	SET 80
Stromversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50			
Leistung Primärpumpe min/max	W	10-75			3-180
Absorption Primärpumpe min/max	A	0,03-0,66			0,04-1,42
Maximale von der elektronischen Steuereinheit verwaltbare Umwälzpumpenleistung der Anlage	W	460			
Durchfluss Primärkreislauf	l/h	1500	1600	2500	5400
Restförderhöhe im Primärkreislauf	m.c.a.	5	4	3	4
Gewicht ohne Verpackung / mit Verpackung	kg	17/18	18/19	19/20	27/28
Volumen Primärkreislauf	l	0,6	0,8	1,2	2,8
Volumen TWW-Kreislauf	l	0,7	0,9	1,4	2,9
Max. Betriebsdruck Primärkreislauf	bar	6			10
Max. Betriebsdruck TWW-Kreislauf	bar	10			10
Anschlüsse Primärkreislauf	Zoll	UNI ISO 228/1 – G 3/4			UNI ISO 228/1 – G 1
Verbindungen Sekundärkreis	Zoll	UNI ISO 228/1 – G 3/4			UNI ISO 228/1 – G 1
Max. Einsatztemperatur	°C	95			
Elektrische Schutzart		IP40			
Länge des Stromversorgungskabels	m	1,5			
Min. TWW-Durchfluss beim Einschalten	l/min	2			2
Maximaler Durchfluss TWW	l/min	25	35	45	80
Abmessungen (HtxLtxWt)	mm	590X374X194			

SET
Installationsschema
in Kombination mit Heißwasserpufferspeicher

Legende

1	SET Durchlauferhitzer TWW
2	Heißwasserpuffer-speicher Fiorini PFA
3	Ausdehnungsgefäß (Sicherheitsventil im SET integriert)
4	Solarthermie-Anlage
5	Rücklauf-Gruppe der Solarthermie-Anlage
6	Fiorini Plattenwärme-tauscher
7	TWW-Umwälzpumpe
8	Bakteriostatischer Kaltwasserfilter



Standardausstattung

Der Durchlauferhitzer SET wird in einem Pappkarton geliefert und besteht aus:

- ✔ Durchlauferhitzer mit Stromkabel
- ✔ Schablone zum einfachen Bohren von Löchern an der Wand zur Befestigung des Durchlauferhitzers
- ✔ Dübel und Schrauben zur Befestigung des Durchlauferhitzers an der Wand
- ✔ Benutzer- und Wartungshandbuch

SET
Auf Anfrage erhältliches Zubehör

Es sind verschiedene Zubehör-Sets erhältlich, die exklusiv mit dem Durchlauferhitzer SET kombiniert werden können, um den Ertrag zu verbessern, den Verbrauch zu optimieren und den Nutzungskomfort für den Endbenutzer zu erhöhen:

1. Verbindungskit in Kaskade SET
2. SET-Umwälzset
3. Mischventil-Kit im Primärkreislauf
4. Set für Speichertank-Schichtung (mit externer Umleitung)
5. Externes Relais

HINWEIS: Die elektronische Steuereinheit SET verwaltet bis zu 3 Digitalausgänge, sodass überprüft werden muss, wie viele Ausgänge von jedem Zubehörteil, das entsprechend seinen Anforderungen ausgewählt wurde, belegt werden. Das neue SET-Modell kann mit dem externen Relais-Zubehör ergänzt werden, um der elektronischen Steuereinheit einen digitalen Ausgang hinzuzufügen.

Auf den folgenden Seiten finden Sie detaillierte Informationen zu jedem Zubehörteil: Codes und Preise finden Sie auf Seite 259

Verbindungskit in Kaskade SET

Verbindungskit in Kaskade SET (nicht verwendbar bei T-SET-Gruppen) ist die Lösung für all jene Anwendungen, bei denen der Bedarf an Trinkwarmwasser sehr variabel ist. Auf diese Weise ist es möglich, bis zu maximal 8 Durchlauferhitzer anzuschließen, was eine TWW-Produktion von mindestens 2 l/min bis zu 360 l/min* garantiert. Die an jedem Durchlauferhitzer montierten elektronischen Steuereinheiten können über CanBus miteinander kommunizieren. Auf diese Weise entscheidet die Elektronik je nach Betriebsbedingungen, wie viele und welche Durchlauferhitzer aktiviert werden sollen.

Vorteile:

- ✔ Breites Spektrum der TWW-Produktion: von 2 bis 360 l/min
- ✔ Höchste Zuverlässigkeit. Dank der von der elektronischen Steuereinheit durchgeführten Selbstdiagnose wird im Falle einer Fehlfunktion eines Durchlauferhitzers dieser automatisch deaktiviert und ein alternativer Durchlauferhitzer gestartet. Damit wird die Kontinuität der TWW-Versorgung sichergestellt.
- ✔ Noch präzisere Einstellung der Temperatur. Die Einstellung ermöglicht die Aktivierung der richtigen Anzahl von Durchlauferhitzern je nach Durchflussmenge und der erforderlichen TWW-Temperatur. Auf diese Weise muss jeder Durchlauferhitzer immer unter Bedingungen arbeiten, die nahe an den Nennwerten liegen, wodurch die Effizienz und die Einstellgenauigkeit verbessert werden.
- ✔ Die Kaskadenschaltung kann auch zu einem späteren Zeitpunkt um zusätzliche Einheiten erweitert werden.
- ✔ Möglichkeit der Durchführung von planmäßigen Wartungsarbeiten an den Durchlauferhitzern ohne Unterbrechung der TWW-Versorgung.
- ✔ Jeder Durchlauferhitzer arbeitet eine gleiche Anzahl von Stunden, wodurch eine maximale Langlebigkeit des Systems gewährleistet wird.

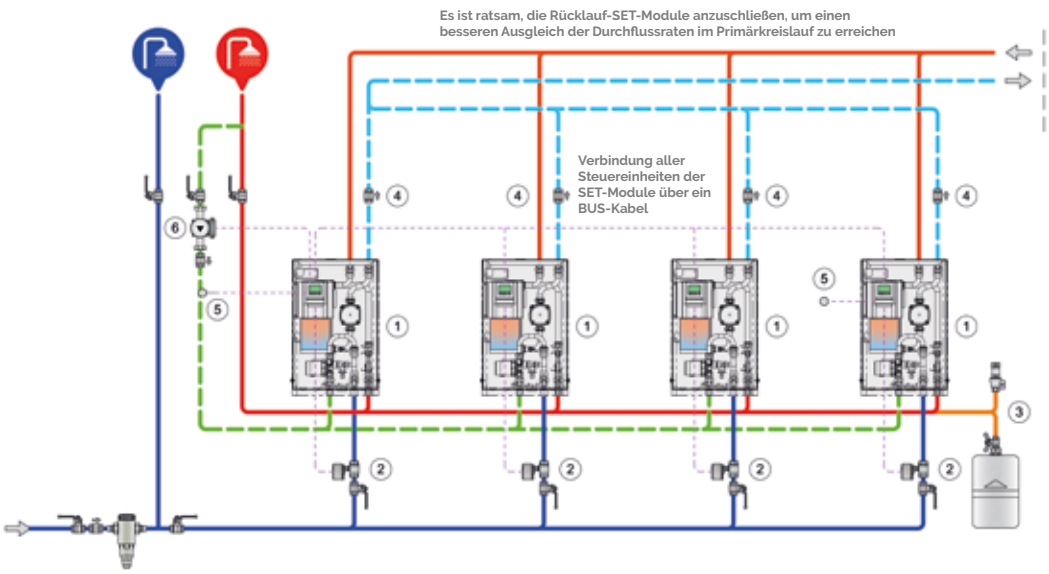
Set-Ausstattung.

Installieren Sie 1 Set für jeden Durchlauferhitzer. Das Set wird separat, nicht zusammengebaut geliefert und umfasst:

- ✔ 1 motorisiertes Zonenventil mit schnellem 230 V-Motor
- ✔ 1 Armatur für Anschluss
- ✔ 1 CanBus-Kabel und 2 CanBus-Leitungs-Schließwiderstände
- ✔ Anleitung

*Der TWW-Durchfluss, der von einem Kaskadensystem geliefert werden kann, ist gleich der Summe der Durchflussmengen, die von jedem einzelnen aktiven Durchlauferhitzer geliefert werden können, wie im Abschnitt Thermische Leistung angegeben.

Installationsschema



Legende

1	WW-Erzeugungseinheit SET
2	2-Wege-Ventil für Wasserfall-Kit
3	Ausgleichsbehälter
4	Rückschlagventil
5	Temperaturfühler
6	Warmwasser-Zirkulationspumpe

MULTIGATEWAY - Fernverwaltung für SET-Instant-Vorbereiter

Das Multigateway ist ein Gerät mit Touchscreen-Display zur Fernverwaltung von Geräten, die mit dem CAN-Protokoll kommunizieren. Sobald das Multigateway installiert ist, ist es möglich, das System direkt über die App oder durch die Integration eines BMS (Building Management System) zu verwalten, das über das Modbus-Protokoll kommuniziert. Im Falle einer SET-Kaskade reicht es aus, 1 Multigateway zu verwenden.

Nutzungsbedingungen

- ✔ Schutzklasse: IP 20
- ✔ Temperatur: 0°C - 50°C
- ✔ CAN-Kabellänge < 3 m, oder abgeschirmtes Kabel muss verwendet werden

Hauptmerkmale

- ✔ Datenlogger
- ✔ Feldbus CAN
- ✔ Modbus RTU RS 485
- ✔ WiFi-Modul
- ✔ Touchscreen-Display
- ✔ 12/24 V-Stromversorgung
- ✔ App verfügbar für Android und iOS
- ✔ Abmessungen: 75 x 95 x 19 mm
- ✔ ABS-Gehäuse und Glasfront

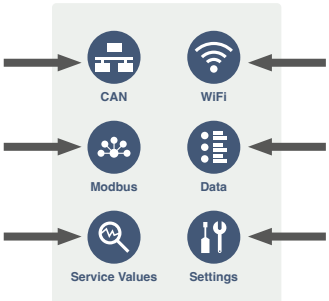


Hauptmenü

CAN
Fügen Sie Geräte zum Netzwerk hinzu

MODBUS
Protokollspezifische Einstellungen

Servicewerte
Systemmeldungen und Daten



WiFi
WLAN-Einstellungen

Datum
Einstellungen für Datenspeicherung

Einstellungen
Geräteparameter wie Sprache, Helligkeit usw.

SET-Umwälzset

SET kann mit einem internen oder externen Umwälzsystem ergänzt werden: das interne Umwälzset (1) ist mit Sonde und Zirkulator ausgestattet, während das externe Umwälzset (2) aus einer Sonde zur Steuerung eines externen Zirkulators besteht. Die beiden SETS sind einzeln auswählbar, aber NICHT kombinierbar.
Mit den Umwälzsets können Sie die vielen Möglichkeiten der elektronischen Kontrolleinheit zur Steuerung der TWW-Umwälzpumpe nutzen.
Zu den möglichen Einstellungen der elektronischen Kontrolleinheit gehören unter anderem:

- Programmierung der Umwälzung in Zeitabschnitten: Die Umwälzpumpe wird nur zu den aktivierten Zeiten und wenn die Umwälztemperatur unter der eingestellten liegt, aktiviert.
- Umwälzpumpe immer eingeschaltet.

(1) Internes Umwälzset SET

Das Umwälzset kann dank der hydraulischen Vorbereitung in den SET-Körper integriert werden. Bei Installation von SET in Kaskade kann das interne Umwälzkit nicht verwendet werden, es muss jedoch das externe Kit verwendet werden. In jedem Fall ist zu prüfen, ob die Leistung der Umwälzpumpe ausreicht, um einen ausreichend höheren Durchfluss als den Mindestdurchfluss des Durchflussmessers zu fördern.
Das Set wird separat, nicht zusammengebaut geliefert und umfasst:

✔ Zirkulator
✔ Temperatursonde zur Platzierung im Umwälzkreislauf
✔ Umwälzanschlussrohr
✔ Absperrventil
✔ Anleitung



(2) Externes Umwälzset SET

Das Set wird separat, nicht zusammengebaut geliefert und umfasst:

✔ Temperatursonde PT1000 zur Platzierung im Umwälzkreislauf
✔ Anleitung

Die Umwälzpumpe ist nicht im Lieferumfang des externen Sets enthalten.
Es muss eine einphasige Pumpe mit einer maximalen Leistung von 460W gewählt werden.
ANMERKUNG: Bei mehreren in Kaskade geschalteten SETS kann eine gemeinsame Umwälzpumpe installiert werden, die von der Steuereinheit einer beliebigen Gruppe verwaltet wird.

Mischventil-Kit im Primärkreislauf

Das Mischventil-Kit ermöglicht die Einstellung der Temperatur am Einlass des Durchlauferhitzers. Auf diese Weise wird insbesondere bei Anlagen, die hohe Temperaturen im Primärkreislauf erreichen können, die Einstellgenauigkeit des Durchlauferhitzers verbessert und damit ein höherer Komfort gewährleistet.

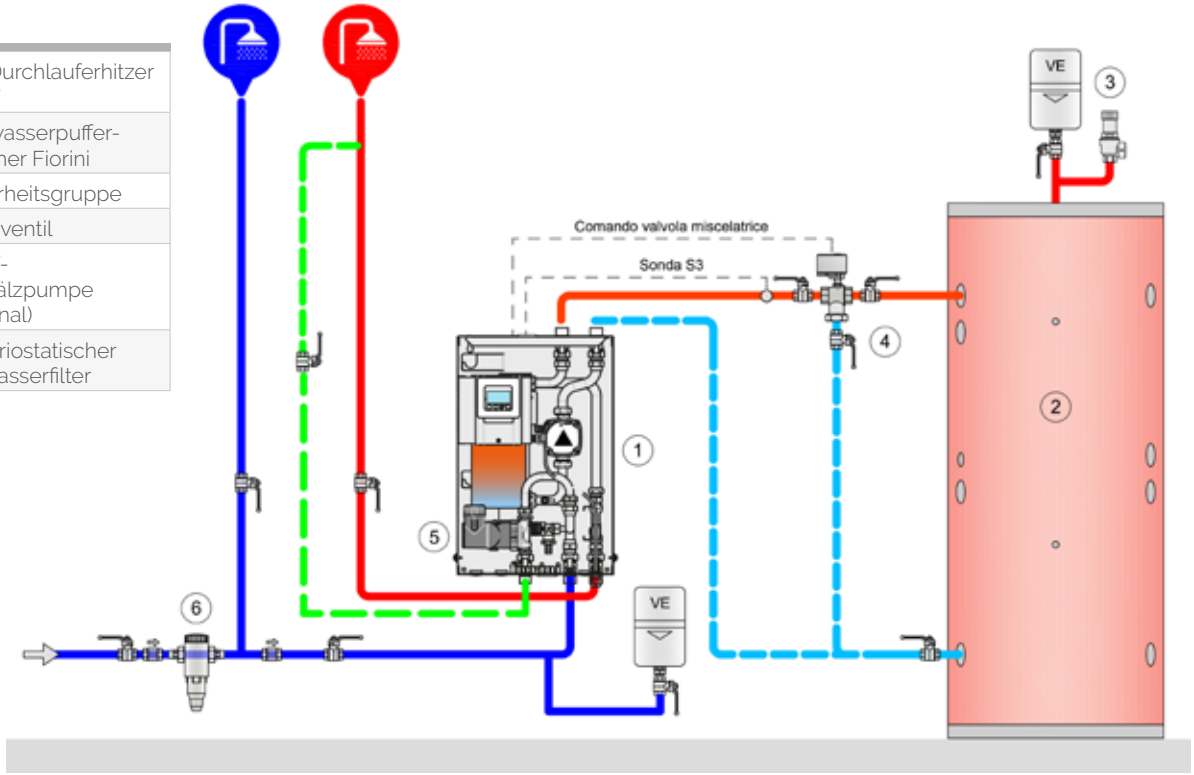
Hinweis: Wenn mehrere SETs in Kaskade installiert werden, um die Einlasstemperatur des Primärkreises zu regeln, muss für jeden installierten SET ein Mischkit bereitgestellt werden.

Set-Ausstattung

Das Set wird separat, nicht zusammengebaut geliefert und umfasst:
- ✔ Temperatursonde S3, die am Eingang des Wärmetauschers im Primärkreislauf anzubringen ist
- ✔ Anleitung
- ✔ Motorisiertes Mischventil

Legende

1	SET Durchlauferhitzer TWW
2	Heißwasserpuffer-speicher Fiorini
3	Sicherheitsgruppe
4	Mischventil
5	TWW-Umwälzpumpe (optional)
6	Bakteriostatischer Kaltwasserfilter



Set für Speichertank-Schichtung (mit externer Umleitung)

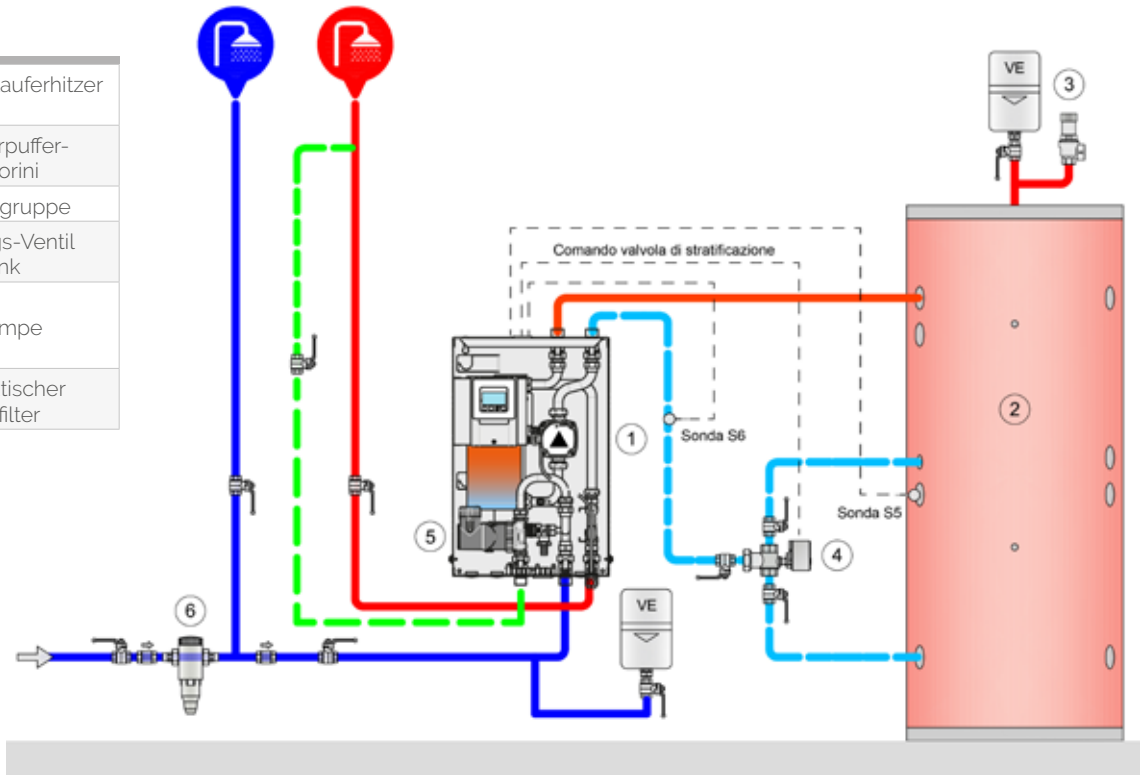
Mit dem Schichtungs-Set im Primärkreislauf (Speichertank) können Sie den Rücklauf vom Durchlauferhitzer zu 2 Punkten auf unterschiedlicher Höhe des Speichertanks lenken, wodurch das Schichtungsphänomen innerhalb des Heißwasserpufferspeichers begünstigt und die Effizienz des gesamten Heizsystems maximiert wird.

ANMERKUNG: Wenn mehrere SETs in Kaskade installiert sind, kann ein einziges Schichtungskit installiert werden, das von der Steuereinheit eines beliebigen SET verwaltet wird.

Set-Ausstattung
Das Set wird separat, nicht zusammengebaut geliefert und umfasst:
- ✔ Temperatursonde S5 zur Platzierung in der Mitte des Speichertanks
- ✔ Temperatursonde S6 am Rücklauf des Primärkreislaufs
- ✔ Anleitung
- ✔ Motorisiertes Schichtungs-Ventil

Legende

1	SET Durchlauferhitzer TWW
2	Heißwasserpuffer-speicher Fiorini
3	Sicherheitsgruppe
4	Schichtungs-Ventil Speichertank
5	TWW-Umwälzpumpe (optional)
6	Bakteriostatischer Kaltwasserfilter



SET - Zubehör-Codes und Preise

Descrizione	Digitale Ausgänge	Code	Preis
EXTERNES KASKADEN-SET SET 20, 30, 40	-1	842040006X	
EXTERNES KASKADEN-SET SET 80	-1	842030092X	
INTERNES UMWÄLZSET SET	-1	842040004X	
EXTERNES UMWÄLZSET T-SET/SET	-1	842040009X	
EXTERNES MISCHVENTIL-KIT	-2	842040007X	
EXTERNES SCHICHTUNGS-SET SPEICHERTANK SET	-1	842040008X	
MULTIGATEWAY	0	C22120078	
EXTERNES RELAIS 1W 6A AUSGANG 0-10V IP55	+1	C24090225	

HINWEIS: Die elektronische Steuereinheit verwaltet bis zu 3 digitale Ausgänge: Prüfen Sie die Verfügbarkeit freier Ausgänge und die Anforderungen der verschiedenen Zubehörteile. Folgendes Zubehör ist erhältlich: **Externes Relais** 1W 6A AUSGANG 0-10V IP55, das einen der unbenutzten analogen Ausgänge (V2) von 0-10V / PWM in einen Austauschkontakt umwandelt (ermöglicht die Erhöhung der digitalen Ausgänge der elektronischen Steuereinheit um 1 Einheit).

SET bodenstehend Frischwasserstationen



Es handelt sich um ein „Plug and Play"-System, das die Wärmeenergie über einen Pufferspeicher bezieht. Sie ist mit einstellbarer Steuereinheit und Zirkulationspumpe versehen. Die Frischwasserstation SET gewährleistet die Warmwasserbereitung mit geringer Kalkbildung. Der Anwender kann die gewünschte Trinkwassertemperatur einstellen. Der Wärmeaustausch mittels Wärmetauscher mit AISI 316 Edelstahl-Platten sorgt für Hygiene und hohe Leistung.

WRAS APPROVED MATERIAL

TESTED

Die Frischwasserstation ist an einem Pufferspeicher angeschlossen, über den sie Energie bezieht. Sie wird mit allen Bauteilen geliefert, die für ihren Betrieb erforderlich sind. Durch eine elektronische Steuereinheit mit Grafikdisplay kann der Anwender den Betrieb kontrollieren sowie Anwendungsparameter einstellen. Herzstück der Frischwasserstation SET ist die spezielle elektronische Steuereinheit, die durch Modulation des Primärkreislaufs-Durchflusses die eingestellte Warmwassertemperatur gewährleistet.
Die Frischwasserstation SET bodenstehend ist in sechs Größen erhältlich (60, 70, 80, 100, 120, 160 und 200*)
(*): Warmwasserbereitung von 10 bis 45 °C mit Primärkreislauf bei 55 °C.

Der innovative Bestandteil der Frischwasserstation SET ist die spezielle Steuereinheit, die durch Modulation des Primärkreislaufs-Durchflusses die eingestellte Trinkwassertemperatur gewährleistet.
Dies ermöglicht:

- ✔ Maximaler Temperatursprung im Primärkreislauf, um den Wirkungsgrad des Wärmeerzeugers (Solarthermie, Wärmepumpe Biomasse, usw.) zu optimieren
- ✔ Genaue und zuverlässige Einstellung. Wegen des hohen Wirkungsgrad des Wärmetauschers ist die Station ideal für den Einsatz in Anlagen mit Wärmepumpe oder Sonnenkollektoren, die mit Niedertemperatur-Pufferspeichern betrieben werden (50-55 °C).

Plus
- ✔ Einstellung der Warmwassertemperatur;
- ✔ Einfach und wirtschaftlich in der Anwendung;
- ✔ Hochleistungs-Wärmepumpe (gemäß der Richtlinie 2005/32/EG) mit elektronischer Drehzahlsteuerung;
- ✔ Grafikdisplay mit Angabe der Anlagentemperaturen und der abgegebenen Leistung;
- ✔ Einfache „Plug and Play"-Installation;
- ✔ Wärmgedämmte Fittings;
- ✔ Mögliche Steuerung der Zirkulationspumpe;

Erhältliches Zubehör ab S. 270

			mit Verpackung	
Code	Beschreibung	Preis	Abmessungen cm	Gewicht kg
842030004X	SET 60 - FRISCHWASSERSTATION		110x60x100	166
842030005X	SET 70 - FRISCHWASSERSTATION		110x60x100	168
842030006X	SET 80 - FRISCHWASSERSTATION		110x60x100	189
842030007X	SET 100 - FRISCHWASSERSTATION		110x60x100	193
842030008X	SET 120 - FRISCHWASSERSTATION		110x60x100	198
842030046X	SET 160 - FRISCHWASSERSTATION		140x60x100	198
842030016X	SET 200 - FRISCHWASSERSTATION		139x63x125	200

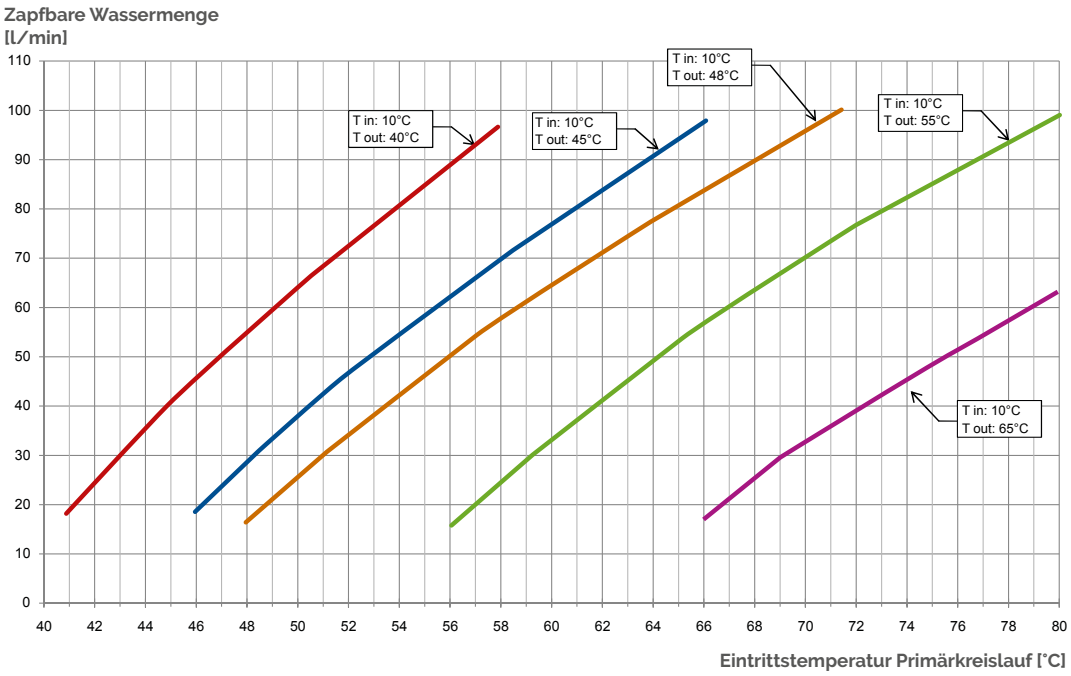
Funktion der Steuereinheit

Die Frischwasserstation SET ist mit einer Steuereinheit ausgestattet, die folgende Funktionen enthält.

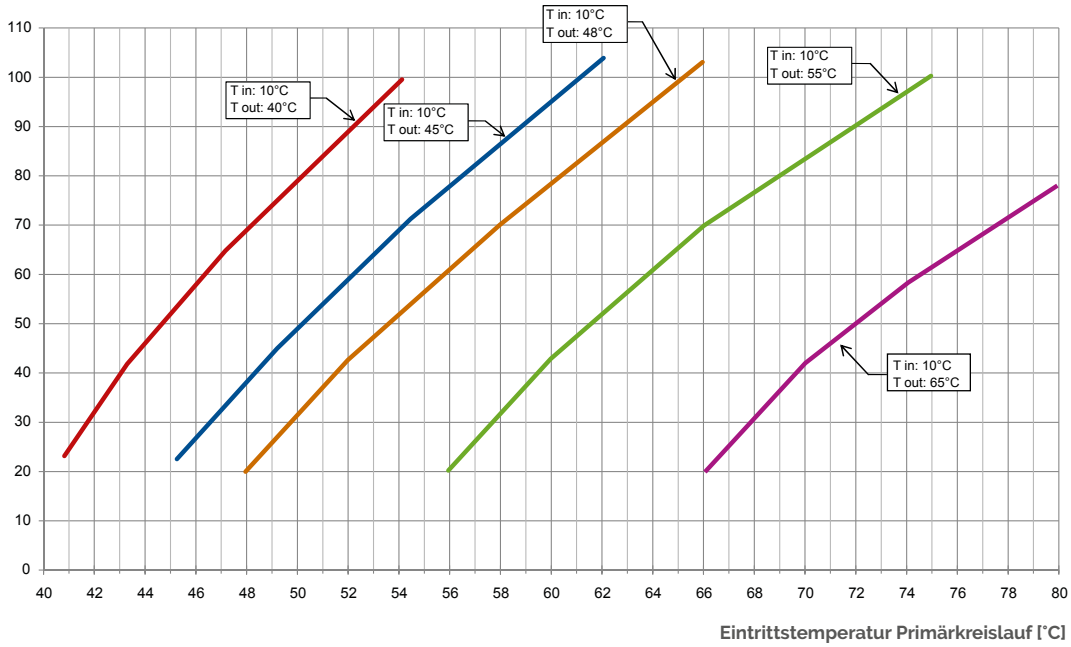
Effiziente elektronische Drehzahlsteuerung der Pumpe
Grafikdisplay
Einstellung der TWW-Einsatztemperatur
Einstellung der maximalen TWW-Temperatur Es handelt sich um eine Sicherheitseinstellung, die beim Erreichen der maximalen Temperatur das System stoppt.
Steuerung der Kaskadenschaltung (Satz)
Steuerung des Mischventilsatzes
Steuerung der Temperaturschichtung (Satz)
Steuerung der Zirkulationspumpe: Dadurch ist es möglich, die Betriebszeit der Pumpe und die Temperatur des TWW-Kreislaufs, unterhalb dessen die Pumpe aktiviert wird, einzustellen.
Verhinderung von Legionellenbildung: die Behandlungen gegen Legionellen werden durch Temperaturschocks entlang der gesamten Trinkwasserleitung gesteuert
Heizung gegen Legionellenbildung: wenn die Behandlung gegen Legionellen aktiv ist, wird ein zusätzlicher Wärmeerzeuger aktiviert
Komfort-Funktion: Beim Einschalten dieser Funktion wird der Wärmetauscher immer warm gehalten, um eine schnellere Aufheizzeit zu ermöglichen.
Kalkschutz: Beim Einschalten dieser Funktion bleibt die Pumpe auch beim Ablauf der TWW-Entnahme in Betrieb, um die Kalkbildung zu reduzieren.
Solaranlage: Steuerung und Einstellung der Pumpe der Solaranlage
Steuerung des Wärmeerzeugers: Mit dieser Einstellung kann man einen Wärmeerzeuger ein- und ausschalten, wenn die Speichertemperatur unter den Sollwert fällt.
Verbrauchsmesser

Thermische Leistung SET bodenstehend

Leistung SET 60

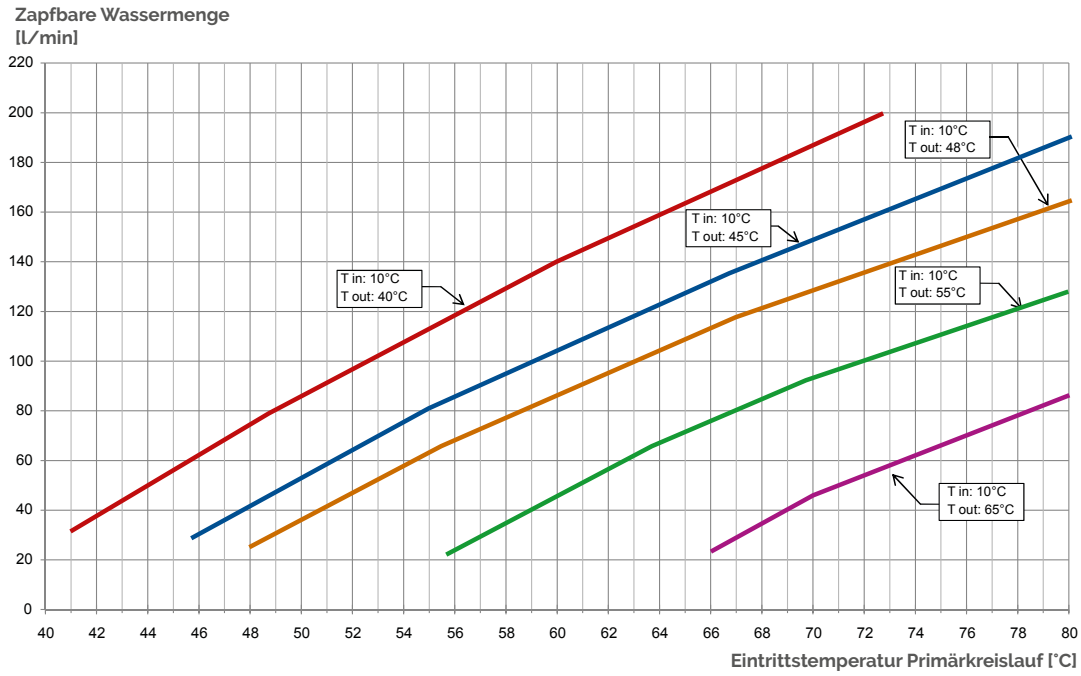


Leistung SET 70

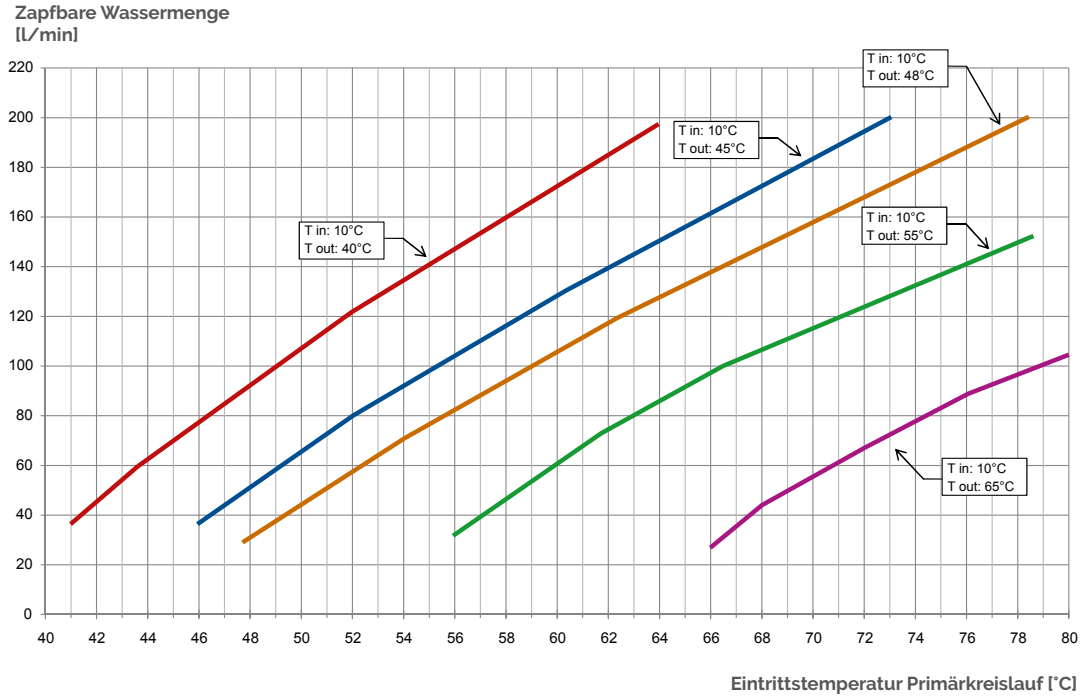


Thermische Leistung SET bodenstehend

Leistung SET 80

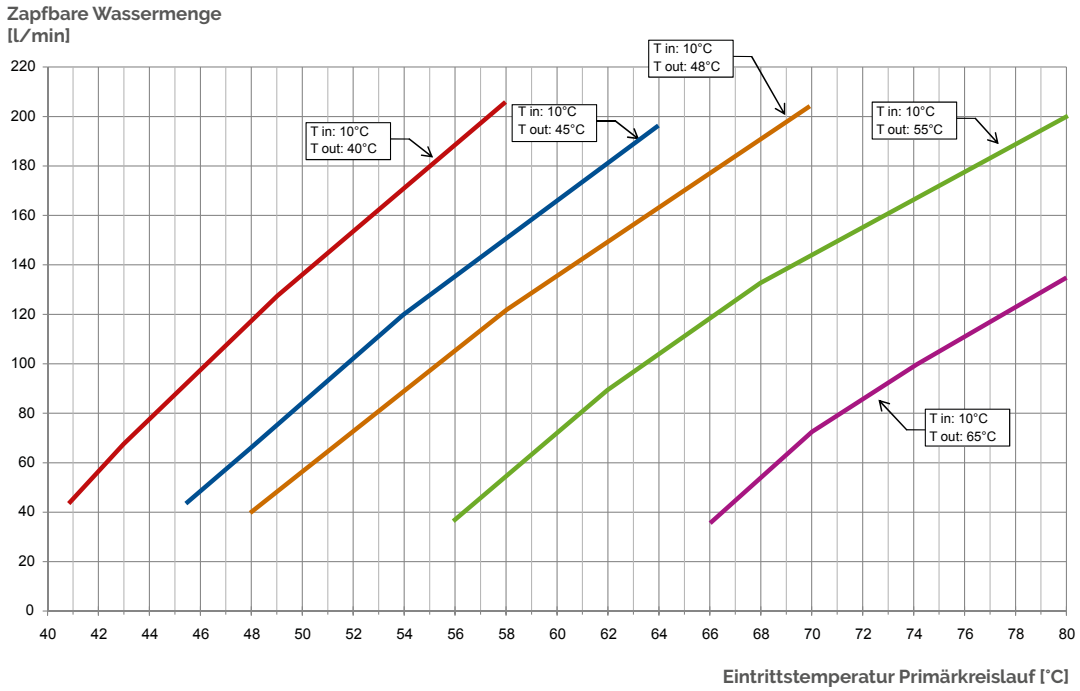


Leistung SET 100

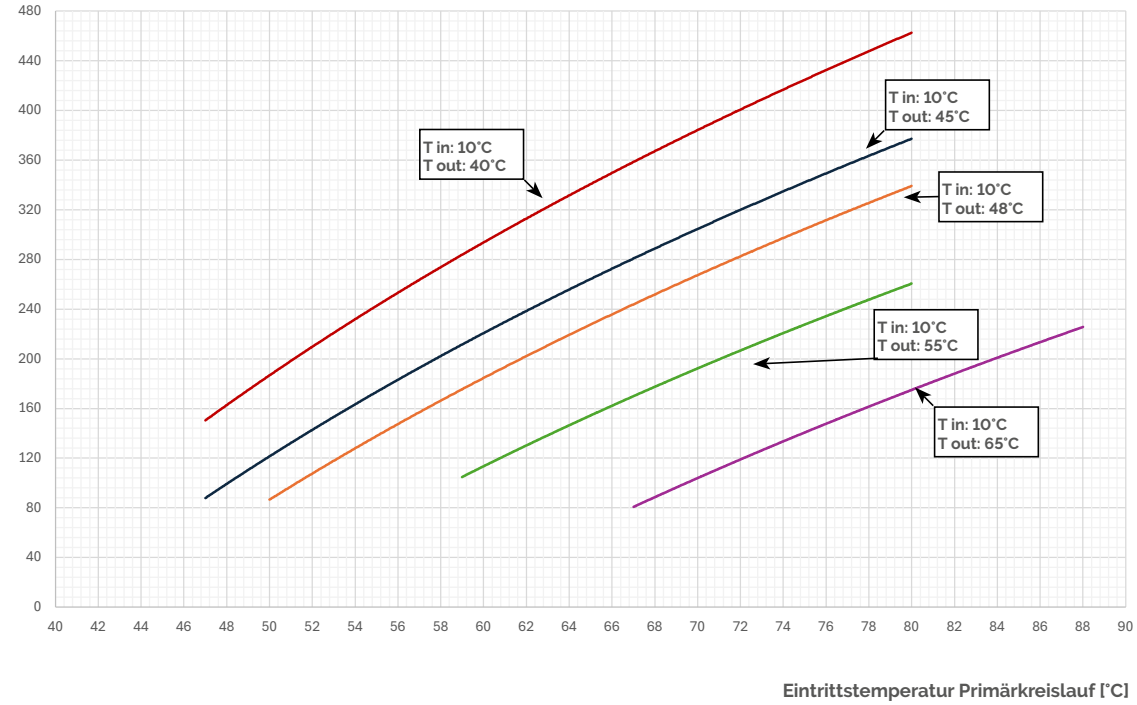


Thermische Leistung SET bodenstehend

Leistung SET 120

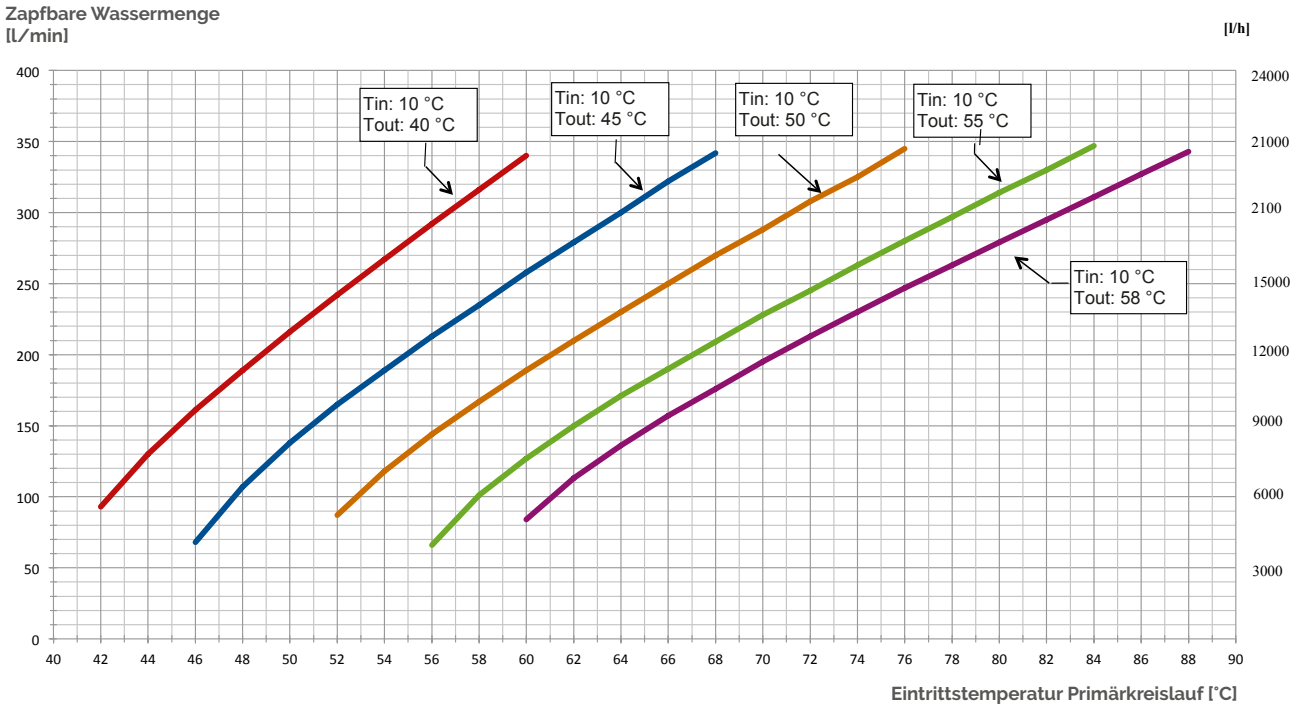


Leistung SET 160

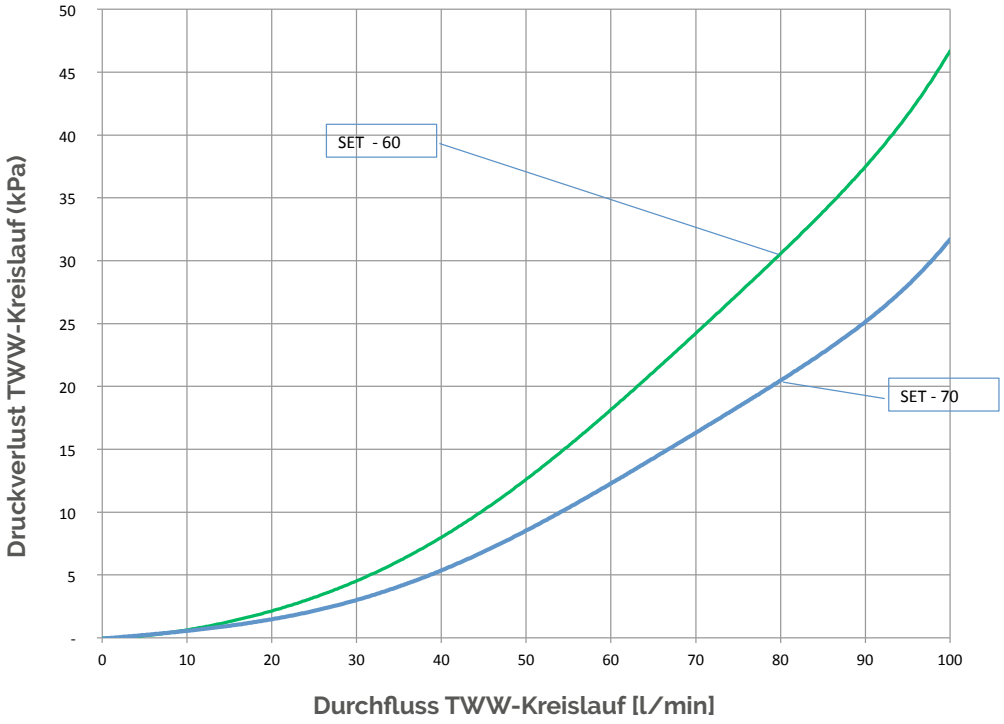


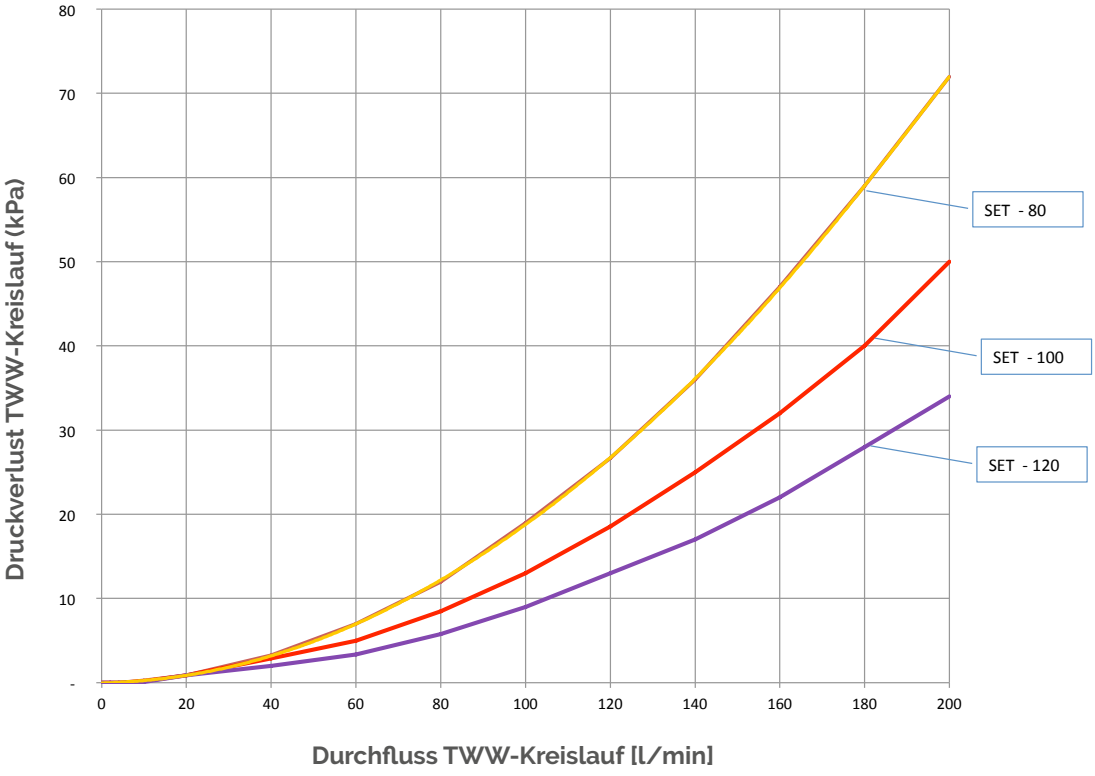
Thermische Leistung SET bodenstehend

Leistung SET 200

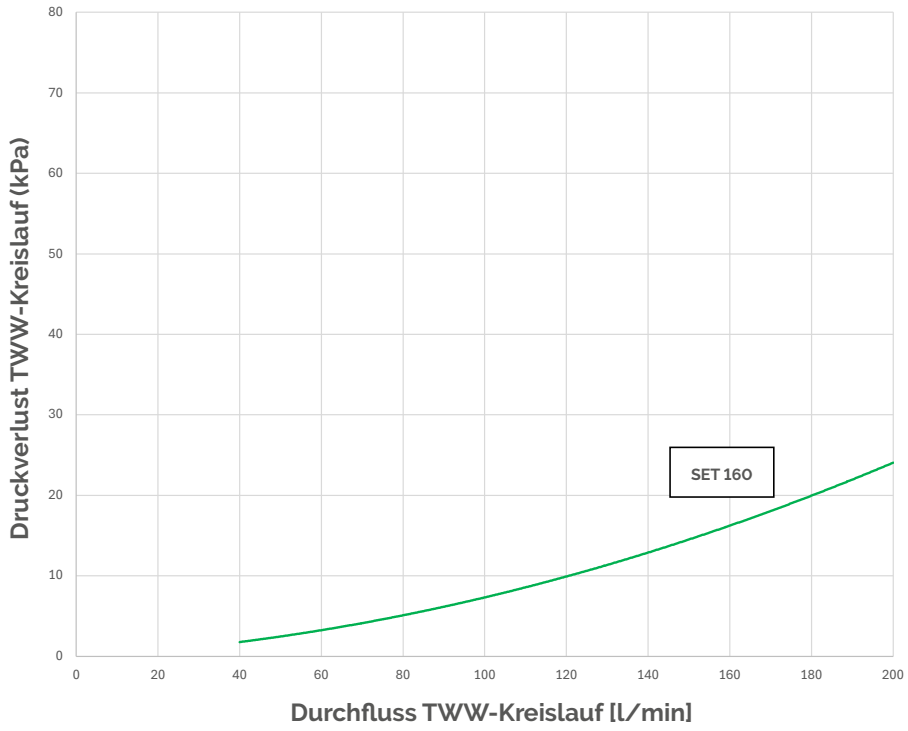


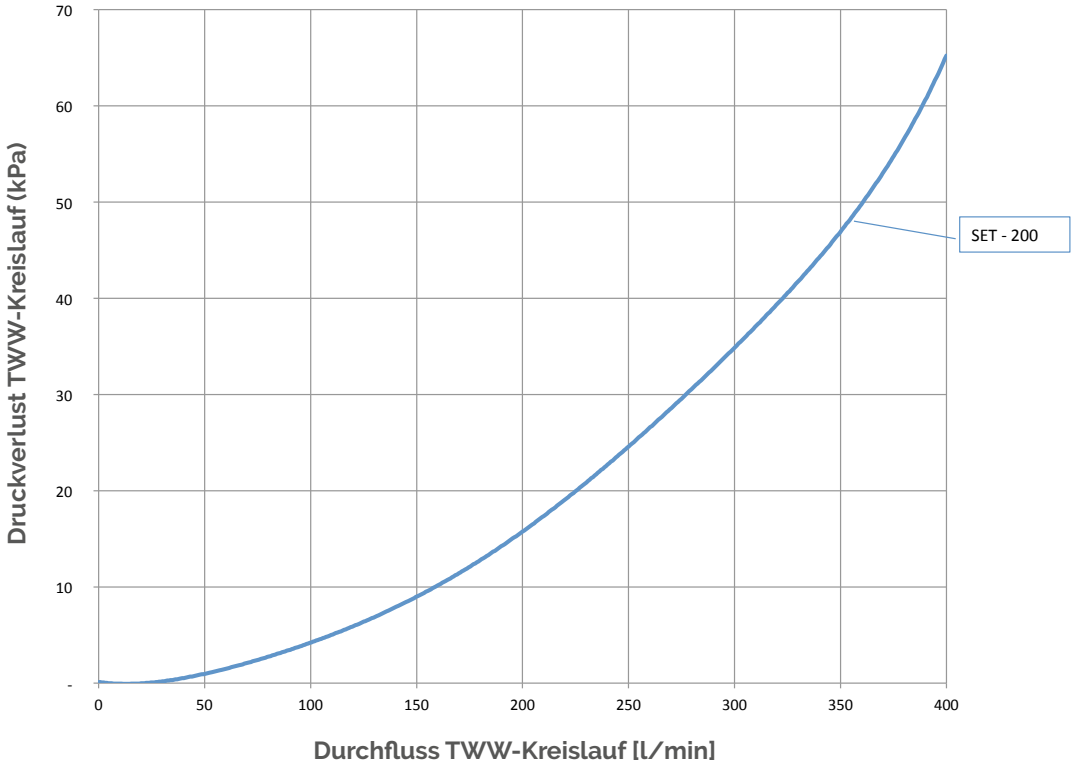
Hydraulische Leistung SET



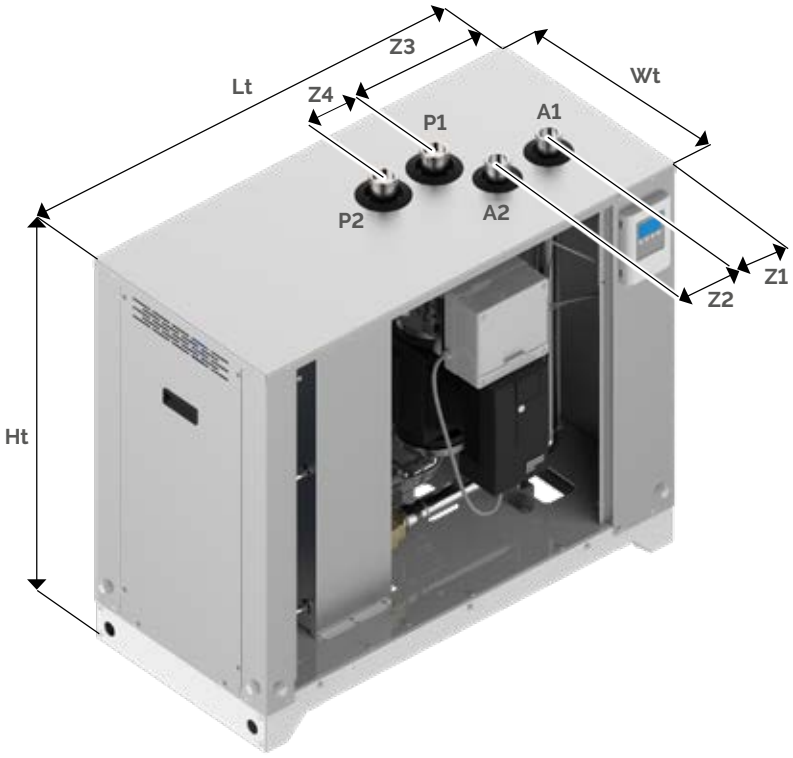


Hydraulische Leistung SET





Abmessungen und technische Merkmale



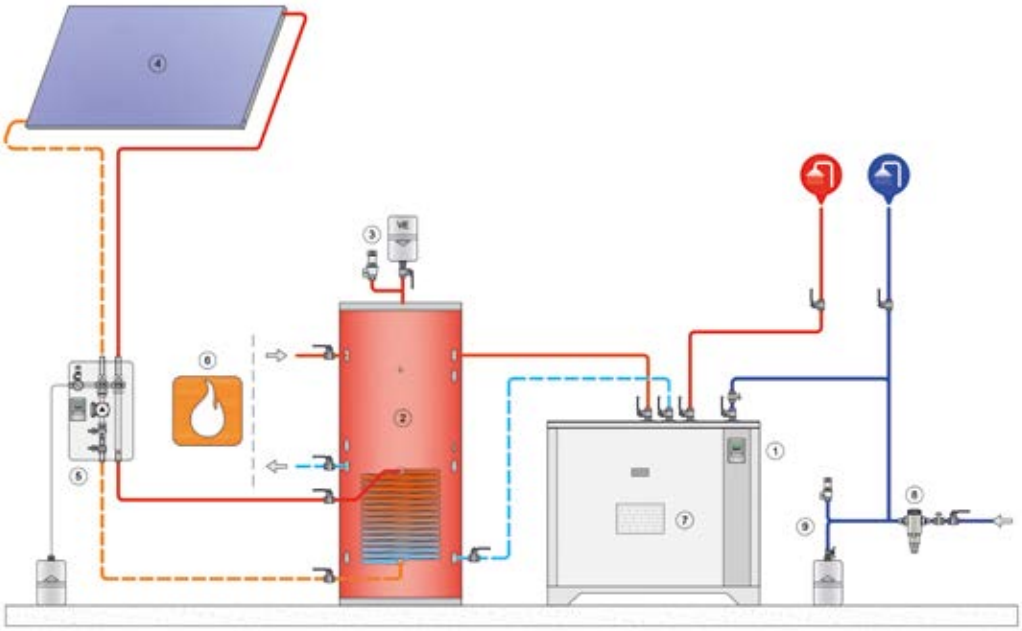
Legende Anschlüsse

A1	Trinkwassereintritt
A2	Trinkwasseraustritt
P1	Zur Energiequelle
P2	Von der Energiequelle

Modell	Lt mm	Ht mm	Wt mm	Z1 mm	Z2 mm	Z3 mm	Z4 mm
SET 60	1004	871	484	153	125	346	125
SET 70	1004	871	484	153	125	346	125
SET 80	1004	871	484	153	125	346	125
SET 100	1004	871	484	153	125	346	125
SET 120	1004	871	484	153	125	346	125
SET 200	1220	1100	550	90	125	389	125

Technische Daten	SET BODENSTEHEND						
	60	70	80	100	120	160	200
Stromversorgung (V/Ph/Hz)	230/1/50						
Max. Leistung der Pumpe am Primärkreislauf (W)	310			450		480	600
Max. Leistungsaufnahme der Pumpe am Primärkreislauf (A)	1,37			2,01		2,2	2,7
Max. Leistung der über die Steuereinheit gesteuerten Zirkulationspumpe (W) (Pumpe nicht geliefert)	460						
Durchfluss Primärkreislauf (l/h)	6700	8200	9000	11000	14000	14000	22000
Restförderhöhe Primärkreislauf (m.c.a.)	2,0	4,0	2,0	2,0	4,0	4,0	2,0
Volumen Primärkreislauf (l)	2,66	2,90	3,15	3,87	4,84	6,1	6,55
Volumen TWW-Kreislauf (l)	2,54	2,14	3,06	3,77	4,71	6,3	6,37
Max. Betriebsdruck Primär- und TWW-Kreislauf (bar)	10						
Anschlüsse Primärkreislauf (Zoll)	1" 1/2 GAS M						2" 1/2 GAS M
Anschlüsse Sekundärkreislauf (Zoll)	1" 1/4 GAS M						2" GAS M
Max. Einsatztemperatur (°C)	95						
Elektrische Schutzart	IP40						
Min. TWW-Durchfluss beim Einschalten (l/min)	5	5	10	10	10	10	20
Max. TWW-Durchfluss (l/min)	100	100	200	200	200	200	400

Installationsschema in Kombination mit Pufferspeicher



Legende

1	SET-Frischwasserstation
2	PFB-Pufferspeicher von Fiorini
3	Sicherheitseinrichtungen Heizungsseite: Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil
4	Solarthermische Kollektoren
5	Rücklauf-Gruppe der Solarthermie-Anlage
6	Heizung aus primärer oder zusätzlicher Quelle
7	Zirkulationspumpe TWW-Kreislauf
8	Bakteriostatischer Kaltwasserfilter
9	Sicherheitsvorrichtungen auf der Sanitärseite: Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil

HINWEIS: Die Installation eines Ausdehnungsgefäßes in der Kaltwasserleitung ist obligatorisch.

Standardausstattung

Die Frischwasserstation SET bodenstehend wird in einem Pappkarton geliefert und besteht aus:
✔ Frischwasserstation mit Bedieneinheit für den Anschluss an das Stromnetz;
✔ Gebrauchs- und Wartungsanleitung.

Standard-Zubehör

Die folgenden Zubehörsätze können mit der Frischwasserstation SET kombiniert werden.

Beschreibung	Digitale Anschlüsse
Satz für SET-Kaskadenschaltung	1
Zirkulationssatz	1
Mischventilsatz am Primärkreislauf	2
Satz für Temperaturschichtung im Pufferspeicher (mit externem Umschaltventil)	1
Multigateway	1

Die Steuereinheit steuert bis zu 3 digitale Anschlüsse: Prüfen Sie die Verfügbarkeit von freien Anschlüssen und die Anforderungen der verschiedenen Zubehörsätze.

Satz für SET-Kaskadenschaltung

Die SET-Kaskadenschaltung ist für alle Anwendungen geeignet, bei denen der Bedarf an TWW sehr veränderlich ist, wie z.B. bei Sportanlagen. Damit ist es möglich, bis zu maximal 8 Frischwasserstationen zu verbinden. Auf diese Weise wird eine Warmwasserbereitung von mindestens 5 l/min bis 3200 l/min gewährleistet. Die elektronischen Steuereinheiten werden an jeder Frischwasserstation angebracht und kommunizieren über CAN-Bus miteinander. Abhängig von den Einsatzbedingungen entscheidet das System, wie viele und welche Frischwasserstationen betrieben werden sollen.

Vorteile:

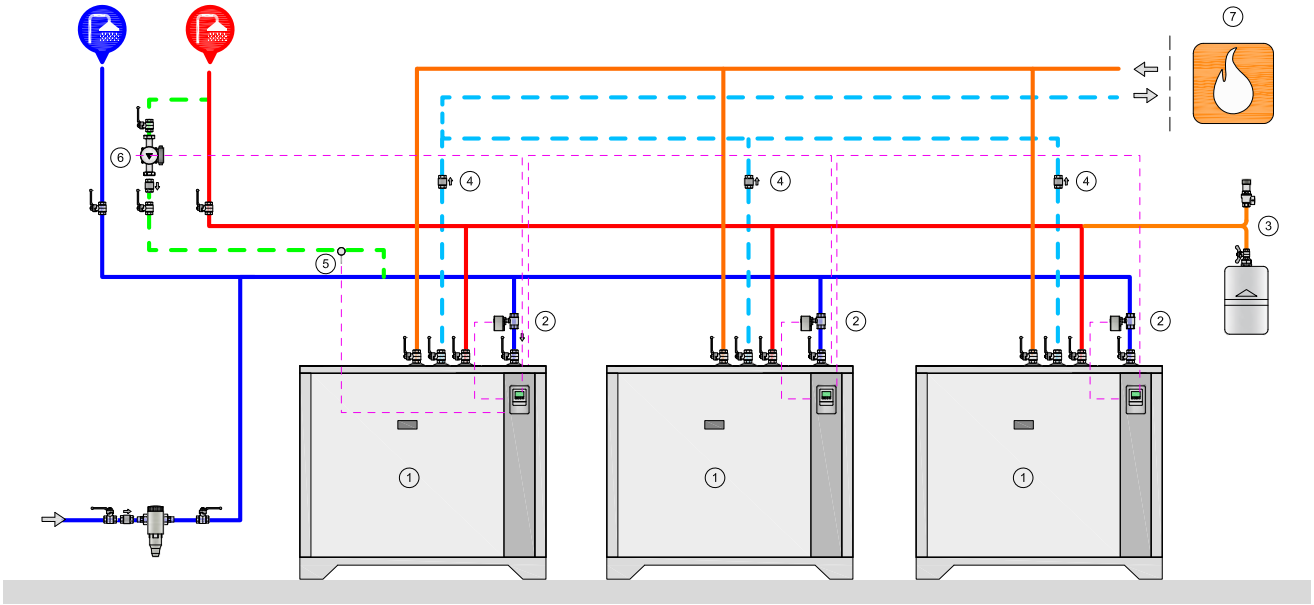
✔ Breites Spektrum der Warmwasserbereitung: von 5 bis 3200 l/min.
✱ Die Warmwasserbereitung mehrerer SET-Stationen in Kaskadenschaltung hängt von den Temperaturen des Primär- und TWW-Kreislaufs ab. Der TWW-Durchfluss, der von einem Kaskadensystem geliefert werden kann, ist gleich der Summe der Durchflussmengen, die von jeder einzelnen Frischwasserstation geliefert werden können (siehe „Hydraulische Leistung“ auf der Seite 228).
✔ Hohe Zuverlässigkeit und kontinuierliche TWW-Lieferung.
Die Steuereinheit führt eine Selbstdiagnose durch. Wenn eine Fehlfunktion in einer Frischwasserstation auftritt, wird die Station automatisch ausgeschaltet und eine andere gestartet. Jede Frischwasserstation arbeitet immer unter Bedingungen, die nahe der Nennwerten liegen. Damit wird der Wirkungsgrad und die Regelgenauigkeit verbessert.
✔ Die Kaskadenschaltung kann auch zu einem späteren Zeitpunkt um zusätzliche Einheiten erweitert werden.
✔ Die Wartung kann an den Frischwassertationen durchgeführt werden ohne die Trinkwasserversorgung zu unterbrechen.
✔ Jede Frischwasserstation arbeitet die gleiche Anzahl von Stunden. Dadurch wird die Lebensdauer des Systems maximiert.
✔ Genauere Einstellung der Temperatur. Die Steuereinheit ermöglicht die Aktivierung der richtigen Anzahl von Frischwasserstationen in Abhängigkeit von der erforderlichen Durchflussmenge und Temperatur des Trinkwassers.

Ausstattung
Installieren Sie 1 Satz für jede Frischwasserstation. Der Satz, separat und unmontiert geliefert, besteht aus:
✔ 1 motorisiertem Zonenventil mit 230 V Motor
✔ 1 CAN-Bus Kabel
✔ Anweisungen

Legende

1	WW-Erzeugungseinheit SET
2	2-Wege-Ventil für Wasserfall-Kit
3	Ausgleichsbehälter
4	Rückschlagventil
5	Temperaturfühler für den Sanitärkreislauf
6	Warmwasser-Zirkulationspumpe

Installationsschema



MULTIGATEWAY - Fernverwaltung für SET-Instant-Vorbereiter

Das Multigateway ist ein Gerät mit Touchscreen-Display zur Fernverwaltung von Geräten, die mit dem CAN-Protokoll kommunizieren. Sobald das Multigateway installiert ist, ist es möglich, das System direkt über die App oder durch die Integration eines BMS (Building Management System) zu verwalten, das über das Modbus-Protokoll kommuniziert.
Im Falle einer SET-Kaskade reicht es aus, 1 Multigateway zu verwenden.



Nutzungsbedingungen

- ✔ Schutzklasse: IP 20
- ✔ Temperatur: 0°C - 50°C
- ✔ CAN-Kabellänge < 3 m, oder abgeschirmtes Kabel muss verwendet werden

Hauptmerkmale

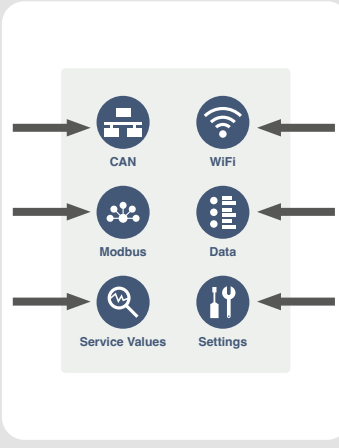
- ✔ Datenlogger
- ✔ Feldbus CAN
- ✔ Modbus RTU RS 485
- ✔ WiFi-Modul
- ✔ Touchscreen-Display
- ✔ 12/24 V-Stromversorgung
- ✔ App verfügbar für Android und iOS
- ✔ Abmessungen: 75 x 95 x 19 mm
- ✔ ABS-Gehäuse und Glasfront

Hauptmenü

CAN
Fügen Sie Geräte zum Netzwerk hinzu

MODBUS
Protokollspezifische Einstellungen

Servicewerte
Systemmeldungen und Daten



WiFi
WLAN-Einstellungen

Datum
Einstellungen für Datenspeicherung

Einstellungen
Geräteparameter wie Sprache, Helligkeit usw.

Zirkulationssatz

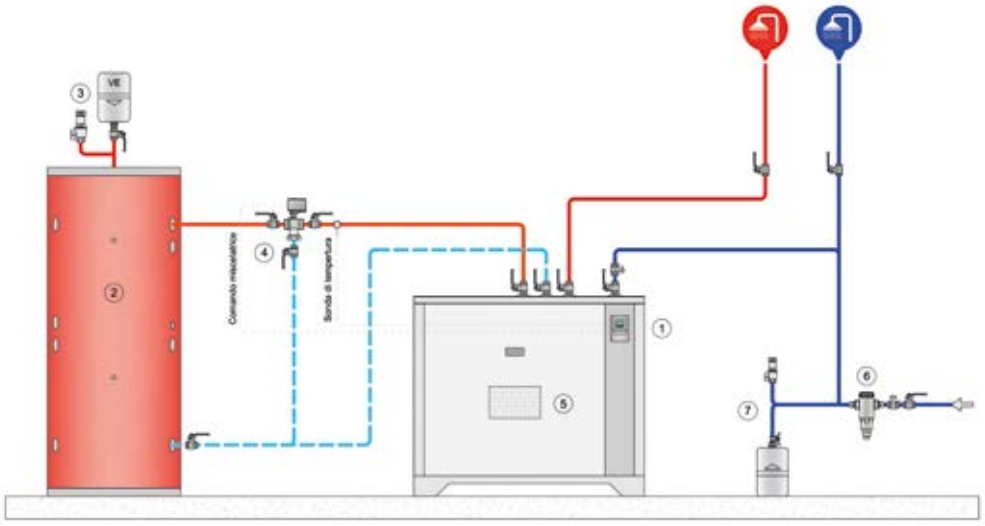
Der Zirkulationssatz nutzt die vielfältigen Funktionen der Steuereinheit für die Steuerung der Zirkulationspumpe am TWW-Kreislauf (die Pumpe wird nicht geliefert).

Mögliche Einstellungen:
✔ Einstellung der Zirkulation in bestimmten Zeitabschnitten. Die Zirkulationspumpe wird nur in den gewünschten Zeitabschnitten, oder falls die Zirkulationstemperatur unter die eingestellte Temperatur fällt, eingeschaltet.
✔ Zirkulationspumpe immer in Betrieb.
✔ Die Zirkulationspumpe wird nach einer kurzen Wasserentnahme eingeschaltet. Dadurch wird die Zirkulationspumpe nur bei Bedarf aktiviert, sodass eine Erwärmung des TWW-Kreislaufs ohne unnötige Verschwendung von Trinkwasser erfolgt.

Ausstattung
Der Satz wird separat und unmontiert geliefert. Er besteht aus:
✔ Temperatursensor zur Anbringung am TWW-Kreislauf
✔ Anweisungen

Zirkulationspumpe
Die Zirkulationspumpe wird nicht geliefert, weil sie entsprechend den Systemeigenschaften ausgewählt werden muss.
Da sie von der Steuereinheit der SET-Station gesteuert wird, muss sie folgende Eigenschaften aufweisen:
✔ Spannungsversorgung: 230V/50hz/1ph
✔ Max. Leistung: 460 W
Alternativ könnte der Reglerausgang zur Ansteuerung einer Schützspule verwendet werden.

Mischventilsatz am Primärkreislauf



Legende

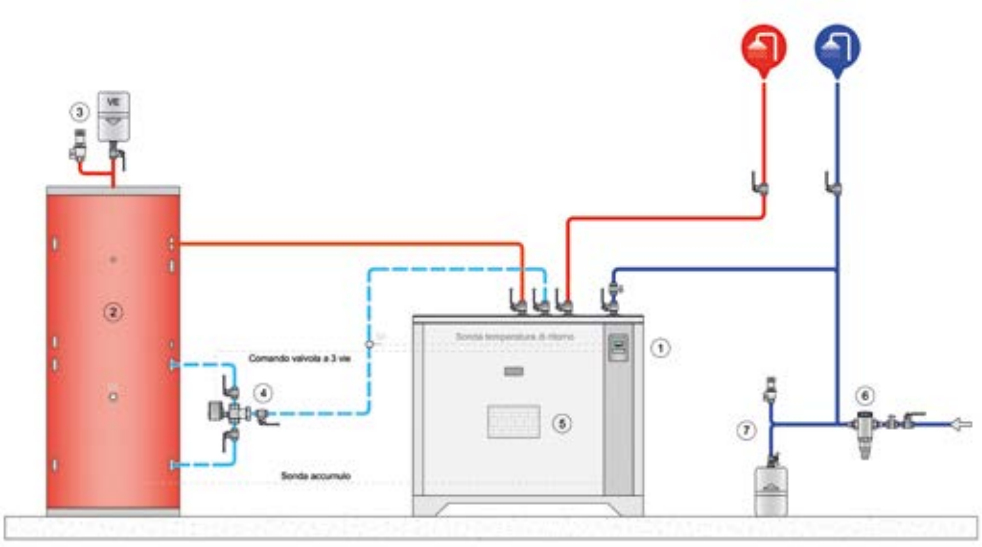
1	SET-Modul Warmwasserbereitung
2	Pufferspeicher von Fiorini
3	Sicherheitseinrichtungen Heizungsseite: Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil
4	Mischventil Primärkreis
5	Zirkulationspumpe im SET-Modul integriert
6	Bakteriostatischer Kaltwasser-Netzfilter
7	Sicherheitsvorrichtungen auf der Sanitärseite: Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil

HINWEIS: Die Installation eines Ausdehnungsgefäßes in der Kaltwasserleitung ist obligatorisch.

Durch den Mischventilsatz kann die Eintrittstemperatur zur Frischwasserstation eingestellt werden. Besonders bei Anlagen, die hohe Temperaturen im Primärkreislauf erreichen, wird dadurch die Genauigkeit der Einstellung verbessert. Das führt zu einem erhöhten Komfort. Bei Kaskadenschaltung kann die Zirkulationspumpe und das Umschaltventil an eine beliebige Steuereinheit angeschlossen werden. Das Mischventil muss bei Kaskadenschaltung an der Frischwasserstation in Betrieb angeschlossen sein und parallel gesteuert werden.
Ausstattung
Der Satz wird separat und unmontiert geliefert. Er besteht aus:
✔ S3-Temperatursensor zur Anbringung am Eingang des Wärmetauschers am Primärkreislauf
✔ Anweisungen
✔ Mischventil

Umschaltventilsatz für Temperaturschichtung

Durch den Satz für die Temperaturschichtung im Pufferspeicher kann der Rücklauf der Frischwasserstation in die untere oder mittlere Schicht des Speichers eingespeist werden. Damit wird die Temperaturschichtung im Speicher gewährleistet, was die Effizienz der gesamten Heizungsanlage maximiert.



Legende

1	SET-Modul Warmwasserbereitung
2	Pufferspeicher von Fiorini
3	Sicherheitseinrichtungen Heizungsseite: Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil
4	Dreiwegeventil für Stauschichtung
5	Zirkulationspumpe im SET-Modul integriert
6	Bakteriostatischer Kaltwasser-Netzfilter
7	Sicherheitsvorrichtungen auf der Sanitärseite: Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil

HINWEIS: Die Installation eines Ausdehnungsgefäßes in der Kaltwasserleitung ist obligatorisch.

Ausstattung

Der Satz, separat und unmontiert geliefert, besteht aus:
✔ S5-Temperatursensor zur Anbringung in der Mitte des Speichers
✔ S6-Temperatursensor zur Anbringung am Rücklauf des Primärkreislaufs
✔ Anweisungen
✔ Umschaltventil für Temperaturschichtung

Codes und Preise des Zubehörs für SET bodenstehend

	Externes Zubehör	Digitale Anschlüsse*	Preis
842030092X	Externer satz für kaskadenschaltung set DN32 modelle 60 - 70 - 80 - 100 - 120 - 160	-1	
842030140X	Externer satz für kaskadenschaltung set DN50 - modell 200	-1	
842040009X	Externer zirkulationssatz set (ohne pumpe)	-1	
842030096X	Satz für temperaturschichtung im pufferspeicher set DN40 (mit externem umschaltventil)	-1	
842030098X	Externer mischventilsatz set SN40	-2	
C24090225	Externes relais 1W 6A ausgang 0-10V IP55	+1	
C22120078	MULTIGATEWAY	0	

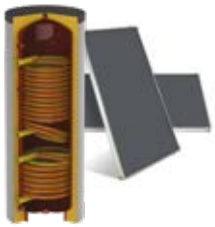
Die Steuereinheit Modell L steuert bis zu 3 digitale Anschlüsse: Prüfen Sie die Verfügbarkeit von freien Anschlüssen und die Anforderungen der verschiedenen Zubehörsätze.



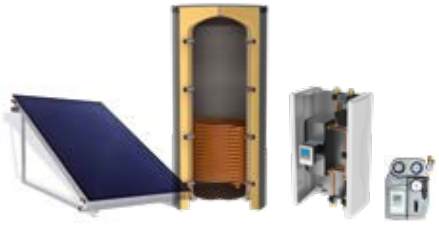
Solarthermie-Anlagen

Inhalt

- TWW-Ladespeicher S. 155
- Speicher-Wassererwärmer mit Wärmetauscher S. 169
- Speicherladestationen S. 211
- Frischwasserstationen S. 227
- Solarthermie-Anlagen S. 275



AQUA SUN - Warmwasserbereitung
S. 278



COMBI SUN - Warmwasserbereitung und Heizung
S. 280



H2000 - Sonnenkollektor
S. 282



H2500 - Sonnenkollektor
S. 284



MTDC - Solarregler
S. 288



S1 SOLAR 1
S. 289



S2 SOLAR 30
S. 290



S2 SOLAR 2
S. 291

Solarthermie-Anlage als Kit für TWW-Bereitung und Heizung

WARMWASSER UND HEIZUNG AUS DER SONNE

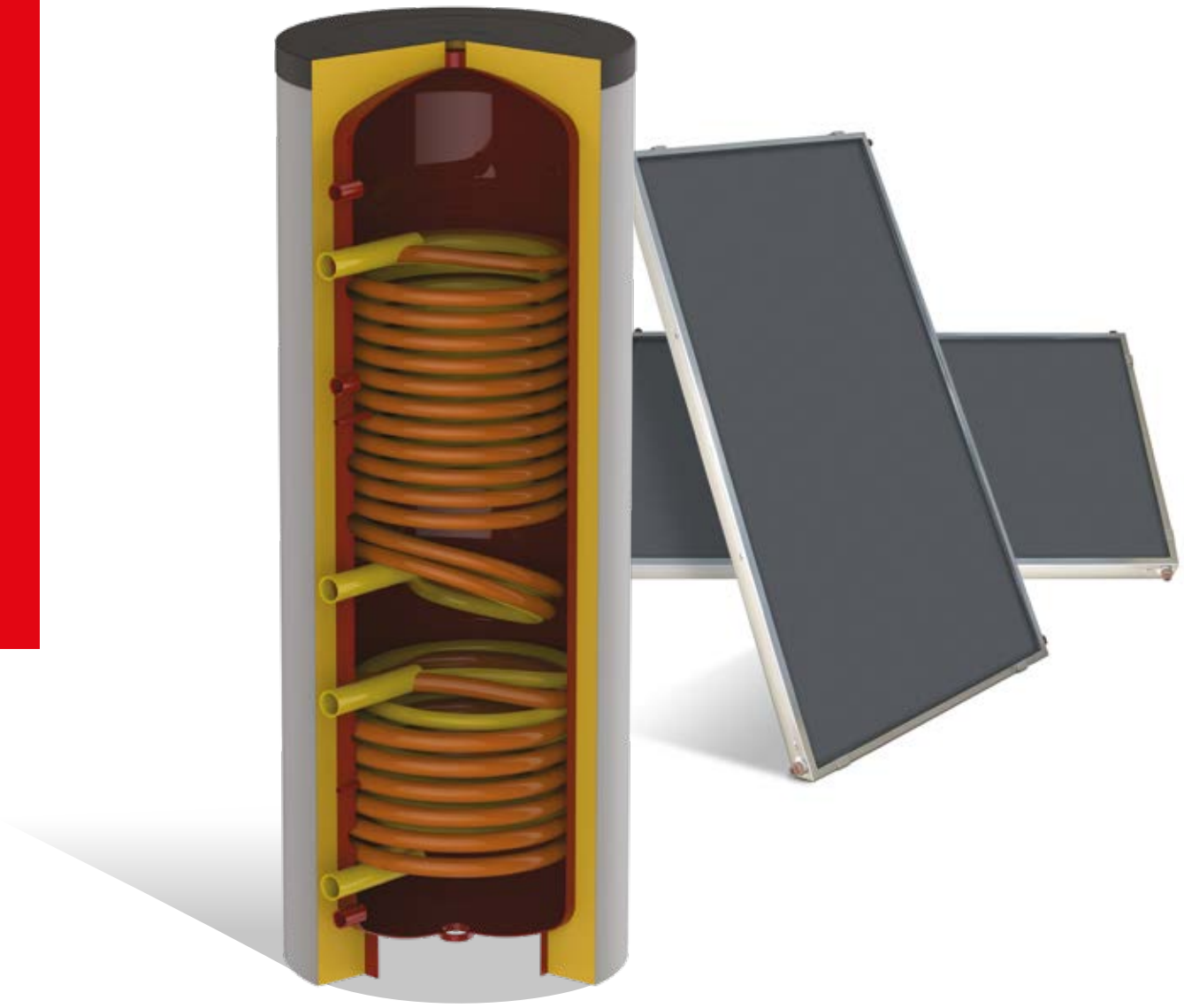
Solarenergie ist eine erneuerbare Quelle, die sowohl für die Warmwasserbereitung als auch für die Heizung genutzt werden kann. Solarenergie schont die Umwelt und sorgt für erhebliche Energieeinsparungen.

UNSERE LÖSUNGEN

Wir haben zwei verschiedene Serien entwickelt: die Serie Aqua Sun für die Warmwasserbereitung und die Serie Combi Sun für die Warmwasserbereitung und Zusatzheizung. Beide Lösungen sind in zahlreichen Ausführungen erhältlich, die sich nach dem Verbrauch der Anwender und der Art der Heizungsanlage richten. Damit sind wir in der Lage, die verschiedenen Anforderungen sowohl der privaten Anwender als auch des tertiären Sektors zu erfüllen.

WARUM EINE SOLARTHERMIE-ANLAGE ALS KIT?

Um Ihnen die Wahl der funktionellsten Lösung für Ihre Bedürfnisse zu erleichtern und die Installation einer Solarthermie-Anlage einfacher, schneller und kostengünstiger zu machen, haben wir Anlagen entwickelt, die viele Vorteile bieten und den unterschiedlichen Anforderungen der Anwender erfüllen (Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser, Handwerksbetriebe, Gewerbe, Unterkünfte).



Solarthermie-Anlage als Kit für TWW-Bereitung und Heizung

VORTEILE

✪ Kosteneinsparung. Die eingesetzte Technologie garantiert eine hohe Anlageneffizienz. Mit den Lösungen Aqua Sun und Combi Sun werden Ihre Arbeitsräume und Wohnungen energieeffizienter und Sie sparen jeden Tag Geld. Die Anlage hat geringe Anschaffungskosten und kann in kurzer Zeit amortisiert werden.

✪ Wertsteigerung der Immobilie Die Installation von Anlagen, die erneuerbare Energien nutzen, kann die Energiekennzeichnung von Häusern und Arbeitsplätzen erhöhen. Das führt zu einer Wertsteigerung der Immobilie und einer erfolgreichen Investition.

✪ Umweltschutz. Solarenergie ist sauber und nachhaltig. Damit können wir zur Reduzierung der Schadstoffemissionen beitragen.

✪ Energieautonomie. Solarenergie ist eine erneuerbare Energiequelle, die keiner Einschränkung und Konditionierung unterliegt, was uns in der Energieversorgung unabhängiger macht. Die daraus resultierende Wärmeenergie ist kostengünstiger und vor allem steigen die Kosten mit der Zeit nicht.

✪ Schnelle und einfache Installation. Die Sätze erleichtern die Montage und verkürzen die Installationszeit.

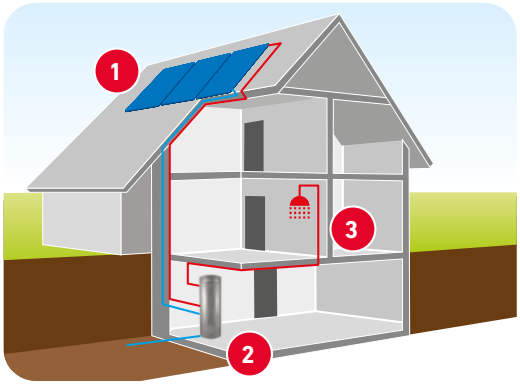
✪ Geringer Wartungsaufwand. Die Bauteile (Kollektoren, Regler, Pumpen) und das Zubehör sind wartungsarm.





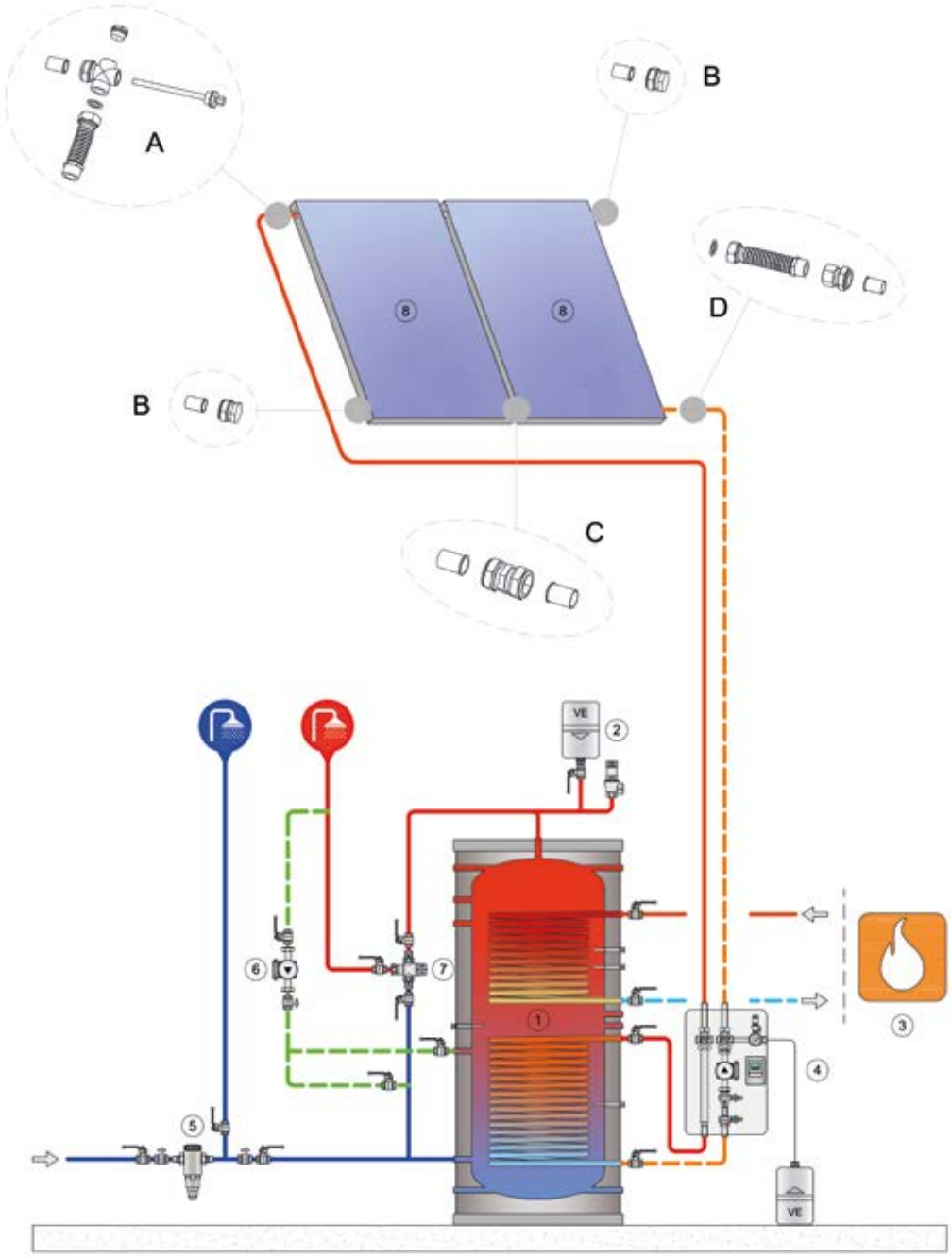
Solarthermie-Anlage für TWW-Bereitung - AQUA SUN

Der Satz Aqua Sun ist die einfachste und effizienteste Lösung zur Erzeugung von Warmwasser aus der Sonne. Die Anlage ist in sechs Ausführungen erhältlich, die sich nach dem Tagesenergiebedarf unterscheiden.



Funktionsprinzip

1. Die Sonne erwärmt die in den Sonnenkollektoren enthaltene Solarflüssigkeit
2. Die Solarflüssigkeit erreicht den Speicher und erwärmt das Wasser über den Wärmetauscher
3. Trinkwarmwasser steht dann für den Hausgebrauch zur Verfügung



Legende der Bauteile
A) Austritt aus dem Montagesatz der Kollektoren
B) Stopfen der Kollektoren
C) Verbindung zwischen den Kollektoren
D) Eintritt zum Kollektoren-Montagesatz

Legende der Bauteile
1. Warmwasserspeicher von Fiorini
2. Sicherheitsgruppe
3. Zusätzlicher Wärmeerzeuger
4. Rücklauf-Gruppe der Solarthermie-Anlage
5. Bakteriostatischer Kaltwasserfilter
6. Zirkulationspumpe
7. Thermostatisches Mischventil
8. Sonnenkollektoren von Fiorini

Solarthermie-Anlage für TWW-Bereitung - AQUA SUN

	Serie Energieeffizienzklasse Zusammenstellung	Aqua Sun 1 C 1 H2000+SMART2 200		Aqua Sun 1.1 C 1 H2500+SMART2 200	
Nr.	Personenanzahl*	x 2		x 3	
8	Sonnenkollektor	1xH2000	S. 282	1xH2500	S. 284
A+B+D	Anschlussätze	1 Stück		1 Stück	
C	Sätze von Verbindungsanschlüssen	-		-	
4	Solarpumpenstation mit Steuerung	S2 SOLAR 30 - 25/6.0	S. 290	S2 SOLAR 30 - 25/6.0	S. 290
-	Frostschutzflüssigkeit	20 Liter	S. 300	20 Liter	S. 300
9	Ausdehnungsgefäß	18 Liter	S. 300	18 Liter	S. 300
10	Anschlüsse für Ausdehnungsgefäß	SSTOAS	S. 300	SSTOAS	S. 300
1	Solar-Speicher-Wassererwärmer	SMART2 200	S. 168	SMART2 200	S. 168

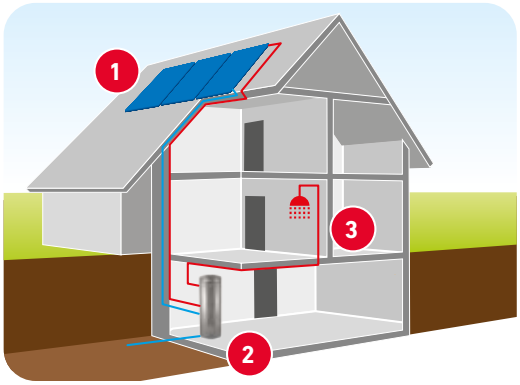
	Serie Energieeffizienzklasse Zusammenstellung	Aqua Sun 2 C 2 H2000+SMART2 300		Aqua Sun 2.1 C 2 H2500+SMART2 300	
Nr.	Personenanzahl*	x 4		x 5	
8	Sonnenkollektor	2xH2000	S. 282	2xH2500	S. 284
A+B+D	Anschlussätze	1 Stück		1 Stück	
C	Sätze von Verbindungsanschlüssen	1 Stück		1 Stück	
4	Solarpumpenstation mit Steuerung	S2 SOLAR 30 - 25/6.0	S. 290	S2 SOLAR 30 - 25/6.0	S. 290
-	Frostschutzflüssigkeit	20 Liter	S. 300	20 Liter	S. 300
9	Ausdehnungsgefäß	18 Liter	S. 300	18 Liter	S. 300
10	Anschlüsse für Ausdehnungsgefäß	SSTOAS	S. 300	SSTOAS	S. 300
1	Solar-Speicher-Wassererwärmer	SMART 2 300	S. 168	SMART 2 300	S. 168

	Serie Energieeffizienzklasse Zusammenstellung	Aqua Sun 3 C 3 H2000+SMART2 500		Aqua Sun 3.1 C 3 H2500+SMART2 500	
Nr.	Personenanzahl*	x 7		x 7	
8	Sonnenkollektor	3xH2000	S. 282	3xH2500	S. 284
A+B+D	Anschlussätze	1 Stück		1 Stück	
C	Sätze von Verbindungsanschlüssen	2 Stücke		2 Stücke	
4	Solarpumpenstation mit Steuerung	S2 SOLAR 30 - 25/6.0	S. 290	S2 SOLAR 30 - 25/6.0	S. 290
-	Frostschutzflüssigkeit	20 Liter	S. 300	20 Liter	S. 300
9	Ausdehnungsgefäß	18 Liter	S. 300	18 Liter	S. 300
10	Anschlüsse für Ausdehnungsgefäß	SSTOAS	S. 300	SSTOAS	S. 300
1	Solar-Speicher-Wassererwärmer	SMART2 500	S. 168	SMART2 500	S. 168

HINWEIS: Collector-Befestigungskit nicht enthalten (Seite 275)

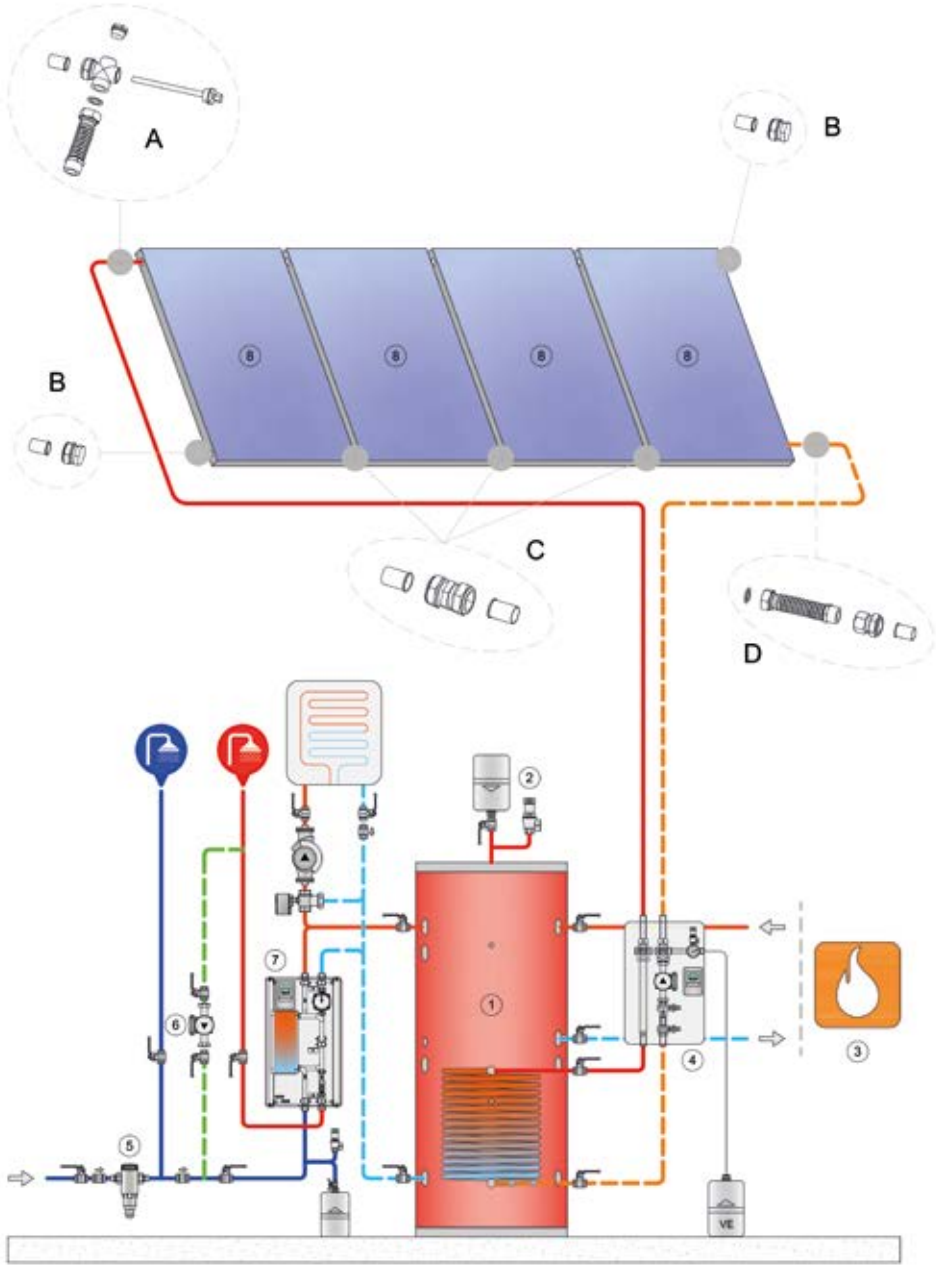
Solarthermie-Anlage als Kit für TWW-Bereitung und Heizung - COMBI SUN

Durch die Anlage Combi Sun kann sowohl Trinkwasser als auch Heizwasser erwärmt werden. Die Anlage ist in sechs Ausführungen erhältlich, die sich nach dem Wärmebedarf und der Größe der Heizungsanlage unterscheiden.



Funktionsprinzip

1. Die Sonne erwärmt die in den Sonnenkollektoren enthaltene Solarflüssigkeit
2. Die Solarflüssigkeit erreicht den Speicher und erwärmt das Wasser über den Wärmetauscher
3. Das Warmwasser im Speicher steht dann für die Warmwasserbereitung (mittels Frischwasserstation SET) und Raumheizung zur Verfügung.



Legende der Bauteile
A) Austritt aus dem Kollektoren-Montagesatz
B) Stopfen der Kollektoren
C) Verbindung zwischen den Kollektoren
D) Eintritt zum Kollektoren-Montagesatz

Legende der Bauteile
1. PFB-Pufferspeicher von Fiorini
2. Sicherheitsgruppe
3. Zusätzlicher Wärmeerzeuger
4. Rücklauf-Gruppe der Solarthermie-Anlage
5. Bakteriostatischer Kaltwasserfilter
6. Zirkulationspumpe
7. SET-Frischwasserstation
8. Sonnenkollektoren von Fiorini

Solarthermie-Anlage als Kit für TWW-Bereitung und Heizung - COMBI SUN

	Serie Energieeffizienzklasse Zusammenstellung	Combi Sun 4 C 4 H2500+PFB800+SET30		Combi Sun 6 C 6 H2500+PFB1000+SET30		Combi Sun 8 C 8 H2500+PFB1500+SET40	
Nr.	Wohneinheit*	small		medium		large	
8	Sonnenkollektor	4xH2500	S. 284	6xH2500	S. 284	8xH2500	S. 284
A+B+D	Anschlussätze	1 Stück	S. 282	1 Stück	S. 282	2 Stück	S. 282
C	Sätze von Verbindungsanschlüssen	3 Stücke	S. 282	5 Stücke	S. 282	6 Stücke	S. 282
4	Solarpumpenstation mit Steuerung	S2 SOLAR 30 - 25/6.0	S. 290	S2 SOLAR 30 - 25/6.0	S. 290	S2 SOLAR 30 - 25/7	S. 290
	Frostschutzflüssigkeit	40 Liter	S. 300	60 Liter	S. 300	60 Liter	S. 300
9	Ausdehnungsgefäß	25 Liter	S. 300	50 Liter	S. 300	50 Liter	S. 300
10	Anschlüsse für Ausdehnungsgefäß	SSTOAS	S. 300	N/A	-	N/A	-
1	Pufferspeicher	PFB 800	S. 89	PFB 1000	S. 89	PFB 1500	S. 89
7	Frischwasserstation SET	SET 30	S. 249	SET 30	S. 249	SET 40	S. 249

N/A Nicht verfügbar













HINWEIS: Collector-Befestigungskit nicht enthalten (Seite 287)

Hocheffiziente Flachkollektoren mit Aluminiumrahmen – H2000

Hocheffizienter Sonnenkollektor H2000 mit 2,0 m²-Oberfläche und Aluminiumrahmen

Der neue Sonnenkollektor hat eine hochwertige korrosionsbeständige Aluminiumprofilstruktur (Al Mg). Das Produkt verfügt über ein Verschlusssystem mit integrierter umlaufender Dichtung aus vulkanisiertem EPDM, beständig gegen plötzliche Temperaturänderungen und UV-Strahlen. Genauer gesagt ist der neue Solarkollektor mit entspiegeltem, hochtransparentem und eisenarmem Sicherheits-Solarglas ausgestattet. es zeichnet sich außerdem durch eine formaldehyd- und klebstofffreie Mineralwolldämmung höchster Qualität sowie einen Flächenabsorber komplett aus hochselektiv vakuumbeschichtetem Aluminium und Spitzbogenbeschlägen aus. Der Kollektor ist für die Montage auf dem Dach, für die Integration in das Dach oder für die Positionierung auf einem Bauwerk geeignet. Leistung und Qualität getestet.



Merkmale

- ✔ Einzigartige Ästhetik, intelligentes Design
- ✔ Unschlagbares Preis-Leistungs-Verhältnis
- ✔ Höchste Fertigungspräzision: die Herstellung erfolgt auf automatisierten Fertigungsstraßen
- ✔ Intelligente Befestigung: kurze Montagezeiten
- ✔ Breite Montagemöglichkeiten: bis zu 6 Kollektoren hintereinander auf Ziegel- und Flachdächer montiert, oder im Dach eingebaut.

	H2000 stehend	
Bruttofläche	**Code**	**Preis**
2 m²	821120058X	

Erhältliche Modelle	
Code	**Externe Abmessungen**
H2000	1730 x 1170 x 83 mm

Anschlüsse für Kollektoren (Satz) H2000/H2500		
	Code	**Preis**
Boden	843070274X	
Anschluss	843070275X	
Erweiterung	843070277X	
Horizontale Anschluss	843070276X	

Schaltungsmöglichkeiten

Parallelschaltung



max. 6
Kollektoren

Reihenschaltung



in Abhängigkeit
von den
Druckverlusten

Gemischte Schaltung

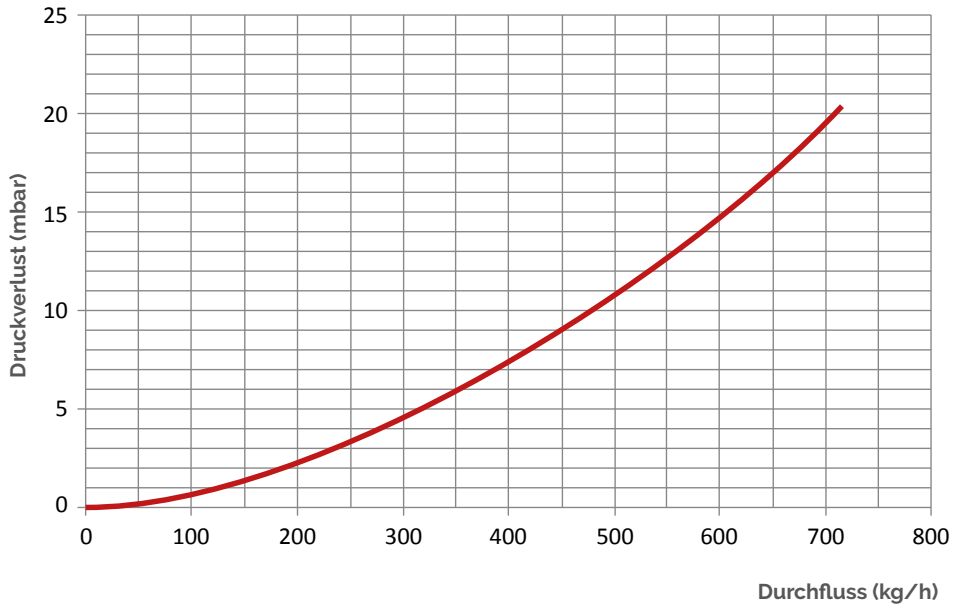


in Abhängigkeit von den
Druckverlusten

Hocheffiziente Flachkollektoren mit Aluminiumrahmen – H2000

Technische Daten	
Bruttofläche (m²)	2,02
Aperturfläche (m²)	1,84
Nettofläche (m²)	1,84
Fassungsvermögen (l)	1,56
Strom	high flow/low flow
Glasdicke	3,2 mm
Glas-Transmissionsgrad	91%
Stärke der Wärmedämmung	40 mm Oberfläche
Absorber	Hochselektive Aluminiumbeschichtung
Absorption	95%
Emission	5%
Anschlüsse	4 x 22 mm
Betriebsdruck	10 bar
Prüfdruck	15 bar
Maximale Temperatur	192 °C
Gewicht	35 kg
Standard	EN 12975 + Keymark
Garantie	10 Jahre (ohne Glas)

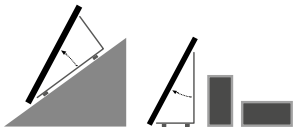
Wirkungsgrad	Apertur	Absorber
η_0	0,814	0,814
a_1	4,061	4,061
a_2	0,013	0,013



Montage



AUFDACHMONTAGE
stehend/liegend
Befestigungssatz, Rahmen und Zubehör



AUF AUFSTÄNDERUNG
stehend/liegend
Selbsttragende Konstruktion

Hocheffiziente Flachkollektoren mit Aluminiumrahmen – H2500

Hocheffizienter Sonnenkollektor H2500 mit 2,5 m²-Oberfläche und Aluminiumrahmen

Der neue Sonnenkollektor hat eine hochwertige korrosionsbeständige Aluminiumprofilstruktur (Al Mg). Das Produkt verfügt über ein Verschlusssystem mit integrierter umlaufender Dichtung aus vulkanisiertem EPDM, beständig gegen plötzliche Temperaturänderungen und UV-Strahlen. Genauer gesagt ist der neue Solarkollektor mit entspiegeltem, hochtransparentem und eisenarmem Sicherheits-Solarglas ausgestattet. es zeichnet sich außerdem durch eine formaldehyd- und klebstofffreie Mineralwolldämmung höchster Qualität sowie einen Flächenabsorber komplett aus hochselektiv vakuumbeschichtetem Aluminium und Spitzbogenbeschlägen aus. Der Kollektor ist für die Montage auf dem Dach, für die Integration in das Dach oder für die Positionierung auf einem Bauwerk geeignet. Leistung und Qualität getestet.



Merkmale

- ✔ Einzigartige Ästhetik, intelligentes Design
- ✔ Unschlagbares Preis-Leistungs-Verhältnis
- ✔ Höchste Fertigungspräzision: die Herstellung erfolgt auf automatisierten Fertigungsstraßen
- ✔ Intelligente Befestigung: kurze Montagezeiten
- ✔ Breite Montagemöglichkeiten: bis zu 6 Kollektoren hintereinander auf Ziegel- und Flachdächer montiert, oder im Dach eingebaut.

	H2500 stehend	
Bruttofläche	**Code**	**Preis**
2.51 m²	821120067X	

Erhältliche Modelle	
Artikel	**Externe Abmessungen**
H2500	2150 x 1170 x 83 mm

Anschlüsse für Kollektoren (Satz) H2000/H2500		
	Code	**Preis**
Boden	843070274X	
Anschluss	843070275X	
Erweiterung	843070277X	
Horizontale Anschluss	843070276X	

Schaltungsmöglichkeiten

Parallelschaltung



max. 6
Kollektoren

Reihenschaltung



in Abhängigkeit
von den
Druckverlusten

Gemischte Schaltung

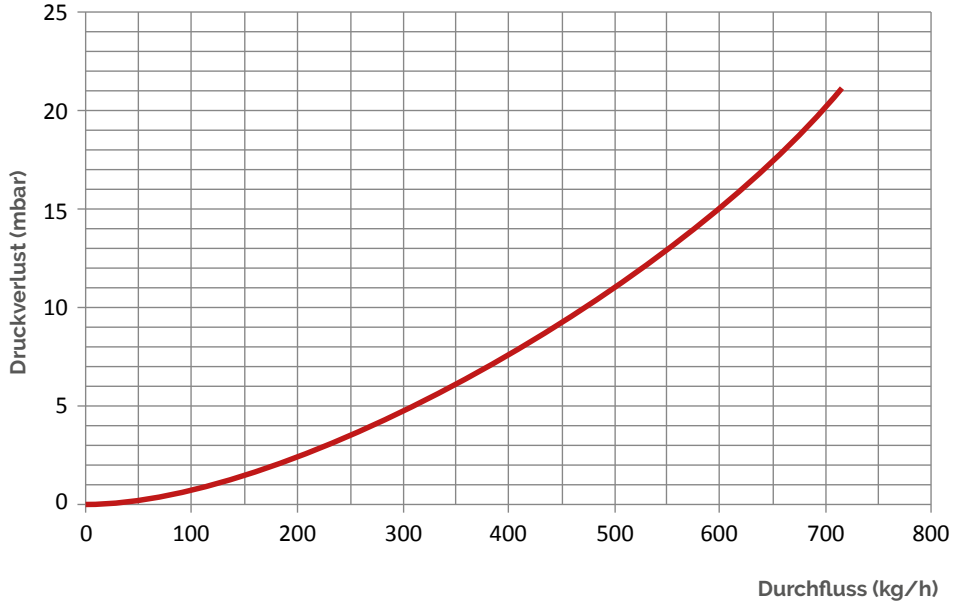


in Abhängigkeit von den
Druckverlusten

Hocheffiziente Flachkollektoren mit Aluminiumrahmen – H2500

Technische Daten	
Bruttofläche (m²)	2,51
Aperturfläche (m²)	2,31
Nettofläche (m²)	2,31
Fassungsvermögen (l)	1,95
Strom	high flow/low flow
Glasdicke	3,2 mm
Glas-Transmissionsgrad	91%
Stärke der Wärmedämmung	50 mm Oberfläche
Absorber	Hochselektive Aluminiumbeschichtung
Absorption	95%
Emission	5%
Anschlüsse	4 x 22 mm
Betriebsdruck	10 bar
Prüfdruck	15 bar
Maximale Temperatur	192 °C
Gewicht	35 kg
Standard	EN 12975 + Keymark
Garantie	10 Jahre (ohne Glas)

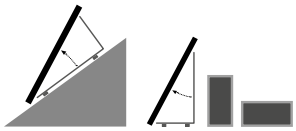
Wirkungsgrad	Apertur	Absorber
η_0	0,807	0,807
a_1	4,04	4,04
a_2	0,012	0,012



Montage



AUFDACHMONTAGE
stehend/liegend
Befestigungssatz, Rahmen und Zubehör



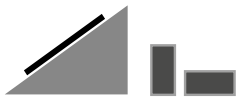
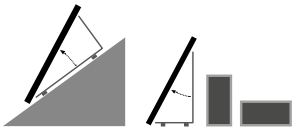
AUF AUFSTÄNDERUNG
stehend/liegend
Selbsttragende Konstruktion

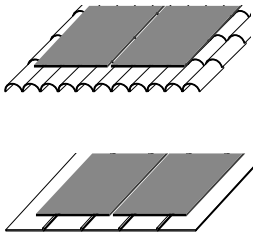
Befestigungsarten und Materialien

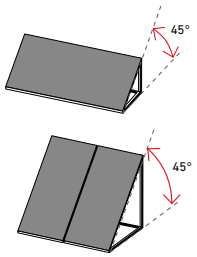
Vielfältige Montagemöglichkeiten

Alle Kollektormodelle im Katalog sind in verschiedenen Montage-, Befestigungs- und Materialvarianten erhältlich. Abhängig von den funktionellen Eigenschaften und der Art der Dachfläche (Flachdach, geneigtes Ziegel- oder Blechdach usw.) steht Ihnen eine breite Auswahl an Lösungen zur Verfügung, die maximale Festigkeit und einen hocheffizienten Wärmeaustausch gewährleisten. Unsere maßgeschneiderten Lösungen bringen die Solaranlage mit der Architektur in Einklang. Sie minimieren sowohl den Raumbedarf als auch die optische Wirkung.

Aufdachmontage				Indachmontage	Auf Aufständerung		
Modelle	**Auf Ziegeldach**	**Auf Blechdach**	**TDM verzinktes Blech**	**verzinktes Blech**	**Edelstahl-Aufständerung**	**Verzinkte Aufständerung**	**Aluminium-Aufständerung**
H2000	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
H2500	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔

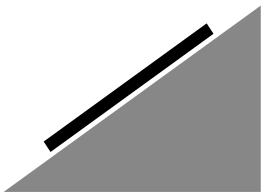
Montage	
 AUFDACHMONTAGE stehend/liegend; Befestigungssatz, Rahmen und Zubehör	Auf Ziegeldach System zur Befestigung des Sonnenkollektors parallel zum geneigten Ziegeldach mittels festen Haken und Rahmen. Auf Blechdach System zur Befestigung des Sonnenkollektors parallel zum Blechdach mittels festen Aluminiumrahmen mit geschraubten und geformten Edelstahl-Zwingen.
 AUF AUFSTÄNDERUNG stehend/liegend; selbsttragende Aufständerung	Selbsttragende Aufständerung. Dadurch kann der Kollektor mit einer 45°-Neigung zur Oberfläche installiert werden. Auf Flach- und/oder Steildächer oder auf dem Boden

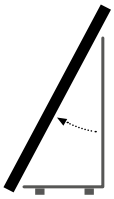




Befestigungssysteme für Kollektoren

Standard-Befestigungssysteme für Kollektoren H2000/H2500				
Art der Aufstellung			Stehend	
Montage		Kollektoren-Anzahl	Code	Preis
Aufdach	Auf Dachziegel	■	843070210X	
		■■	843070211X	
		■■■	843070212X	
		■■■■	843070213X	
		■■■■■	843070214X	
		■■■■■■	843070215X	
	Auf Mönch-Nonne-Ziegel/ Dachblech Auf Bitumenschindel	■	843070301X	
		■■	843070294X	
		■■■	843070293X	
		■■■■	843070302X	
		■■■■■	843070303X	
		■■■■■■	843070304X	
Auf geneigter Aufständerung (für die Installation auf Flachdächer oder auf dem Boden)	45°-Neigungs-winkel Aluminium	■	843070242X	
		■■	843070243X	
		■■■	843070244X	
		■■■■	843070245X	
		■■■■■	843070246X	
		■■■■■■	843070247X	





Solarregler MTDC

Der MTDC-Solarregler ist eine moderne Steuereinheit für Solaranlagen. Sie ist mit einem breiten Display ausgestattet, das eine effiziente Bedienung und Steuerung der Solaranlage ermöglicht. Das Assistenzsystem führt Sie Schritt für Schritt durch die Konfiguration Ihrer Anlage. In der Steuereinheit sind die unten dargestellten Hydraulikschemen voreingestellt.

Technische Daten	
Temperatursensoren Pt1000	3
Relay outputs 230VAC	1
0-10V or PWM outputs	1
Stromversorgung	230 VAC
Schutzart	IP 40

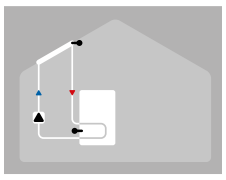
Code	Preis
C22130020	

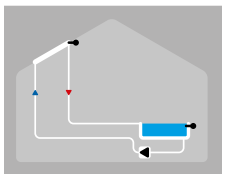


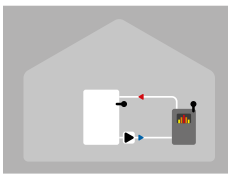


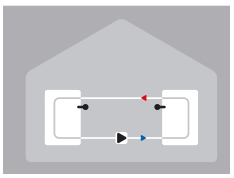
Voreingestellte Anlagenschemen

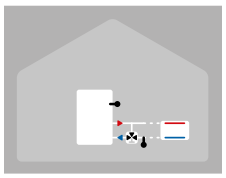
TESTED

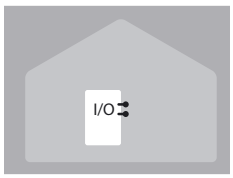

Solarthermie-Anlage mit Speicher


Solarthermie-Anlage mit Schwimmbad


Holzheizkessel mit Speicher


Speicherladung

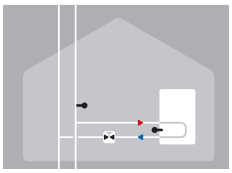

Erhöhung der Rücklauftemperatur

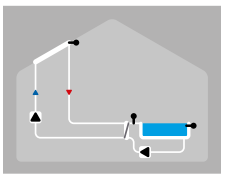


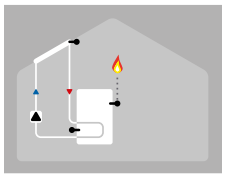
Thermostat-Funktion

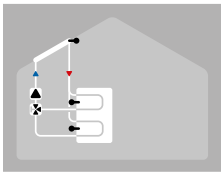


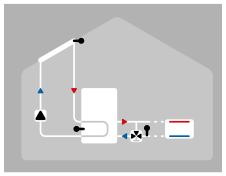
Absolute Temperatur

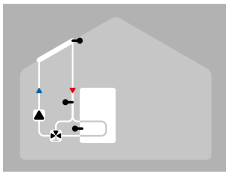

Absperrventil

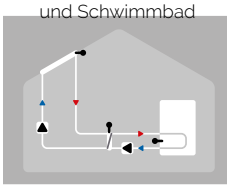

Solarthermie mit Wärmetauscher (Sensor am Sekundärkreislauf) und Schwimmbad

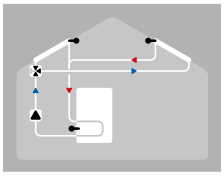

Solarthermie mit Thermostat (zusätzliche Heizung)

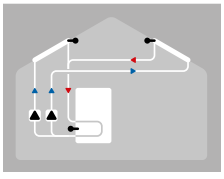

Solarthermie mit 2-Zonen-Speicher

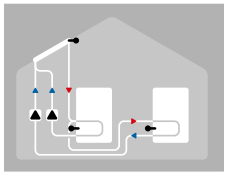

Solarthermie mit Erhöhung der Heizrücklauftemperatur

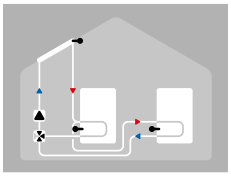

Solarthermie mit Bypass

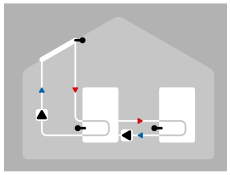

Solarthermie mit Wärmetauscher

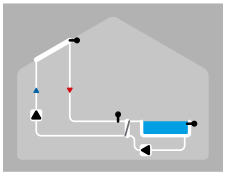

Solarthermie mit 2 Kollektoren

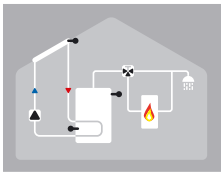

Solarthermie mit 2 Kollektoren und 2 Pumpen

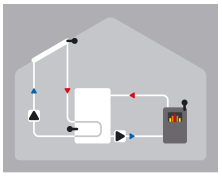

Solarthermie mit 2 Speichern und 2 Pumpen

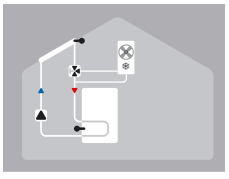

Solarthermie mit 2 Speichern und Ventil

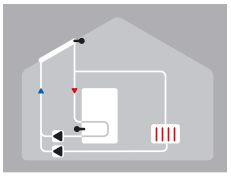

Solarthermie mit Speicherladung

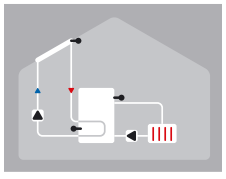

Solarthermie mit Schwimmbad und Wärmetauscher


Solarthermie mit Thermostat und Ventil


Solarthermie mit Holzheizkessel


Solarthermie mit Kühlung 1 (Kühlung des Speichers)


Solarthermie mit Kühlung 2 (Kühlung des Speichers)


Solarthermie mit Kühlung 3 (Kühlung des Speichers)

Solarstation
S1 SOLAR 1

Die Solarstation S1 SOLAR 1 ist eine komplett montierte und getestete Lösung für kleine Solarthermie-Anlagen.

Die Station besteht ausschließlich aus dem Rückkreislauf und enthält folgende Bauteile:

- Durchflussmesser und -regler mit Anschlüssen für Lade- und Entleerungsventile.
- Solar-Zirkulationspumpe
- Kugelhahn mit Rückschlagventil, der durch Drehen des Griffes um 45° ausgeschlossen werden kann (nützlich um die Anlage zu füllen)
- 6 bar Sicherheitsventil mit Ø50 mm 0-10 bar Manometer und 3/4" F Entleerung
- Anschluss für 3/4"M Ausdehnungsgefäß.
- 0-120 °C Thermometer



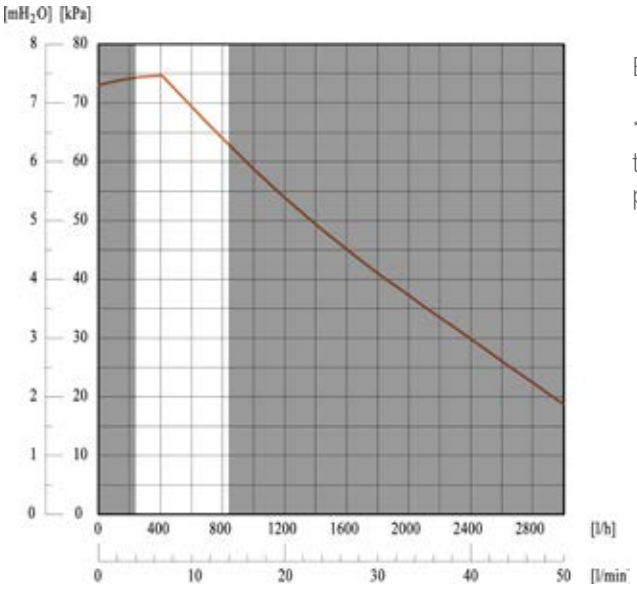
TESTED

Die Solarstation ist in einer Ausführung erhältlich:

Code	Modell	Durchfluss (l/min)		Min./max. Leistung W	Preis	Max. P.	Max. T.
		Min.	Max.				
838110001X	S1 SOLAR 1	2	12	3 / 45		6 bar	120°C(*)

(*) für kurze Zeiträume (20 Sek.) beträgt die max. T 160 °C

DURCHFLUSS-/FÖRDERHÖHENKENNLINIE



Bis zu 16 m²*

*Richtwert, je nach Installationsbedingungen zu überprüfen.

Solarstation
S2 SOLAR 30

Die Solarstation S2 SOLAR 30 ist eine komplett montierte und getestete Lösung für kleine und mittelgroße Solarthermie-Anlagen. Die Station ist mit einem vorverdrahteten elektronischen Solarregler mit Temperatursensoren ausgestattet. Sie besteht aus einem VORLAUF und einem RÜCKLAUF.



Der Vorlauf ist mit folgenden Bauteilen ausgestattet:
- Kugelhahn mit Rückschlagventil, der durch Drehen des Griffes um 45° ausgeschlossen werden kann (nützlich um die Anlage zu füllen)
- 0-120 °C Thermometer
- Luftabscheider aus Messing mit manuellem Entlüftungsventil
- Verbindungsrohr und Anschluss

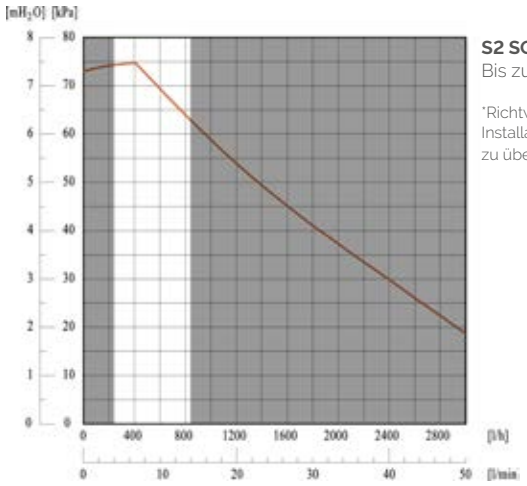
Der Rücklauf ist mit folgenden Bauteilen ausgestattet:
- Durchflussmesser und -regler mit Anschlüssen für Lade- und Entleerungsventile.
- Solar-Zirkulationspumpe
- Kugelhahn mit Rückschlagventil, der durch Drehen des Griffes um 45° ausgeschlossen werden kann (nützlich um die Anlage zu füllen)
- 6 bar Sicherheitsventil mit Ø50 mm 0-10 bar Manometer und 3/4" F Entleerung
- Anschluss für 3/4"M Ausdehnungsgefäß.
- 0-120 °C Thermometer

Die Solarstation ist je nach Durchflussmesser in zwei Ausführungen erhältlich

Code	Modell	Durchfluss (l/min)		Min./max. Leistung W	Preis	Max. P.	Max. T.
		Min.	Max.				
838110064X	S2 SOLAR 30 - 25/6	2	12	3 / 45		6 bar	120 °C (*)
838110065X	S2 SOLAR 30 - 25/7	8	28	3 / 45		6 bar	120 °C (*)

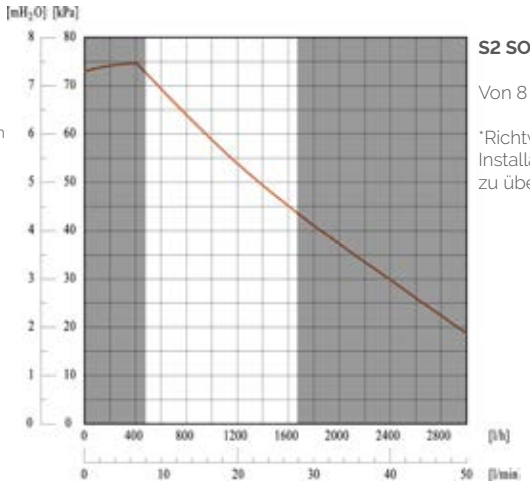
(*) für kurze Zeiträume (20 Sek.) beträgt die max. T 160 °C

Durchfluss-/Förderhöhenkennlinie



S2 SOLAR 30 - 25/6
Bis zu 16 m2*

*Richtwert, je nach Installationsbedingungen zu überprüfen.



S2 SOLAR 30 - 25/7

Von 8 m2 bis 35 m2*

*Richtwert, je nach Installationsbedingungen zu überprüfen.

Solarstation
S2 SOLAR 2

Die Doppelrohr-Solarstation besteht aus:

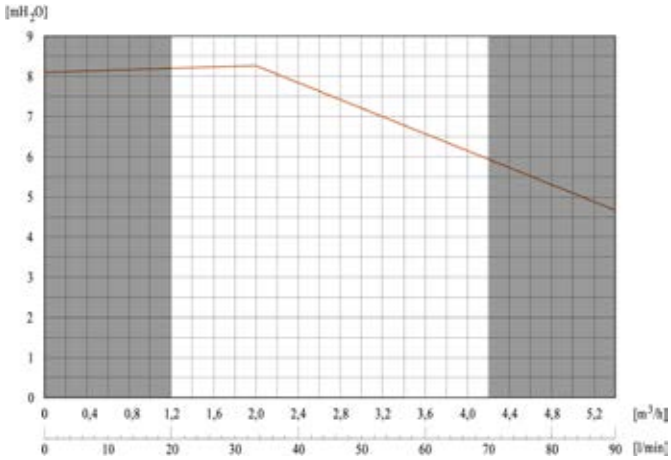
Rücklauf:
- 20-70 l/min Durchflussmesser und -regler
- Synchrone Hocheffizienz-Solarpumpe, 0-10V Steuerung.
- Kugelhahn mit 18 mbar Rückschlagventil, der durch Drehen des Griffes um 45° ausgeschlossen werden kann. Der Griff ist mit einem 0°C-120°C Thermometer (mit blauem Ring) ausgestattet.
- T-Stück für Sicherheitsgruppe
- 6 bar Sicherheitsgruppe mit Ø 50 mm 0-10 bar Manometer und 3/4" männlichem Anschluss für Ausdehnungsgefäß 1" F Entleerung

Vorlauf:
- T-Stück mit Tauchhülse für Temperatursensor.
- Kugelhahn mit 18 mbar Rückschlagventil, der durch Drehen des Griffes um 45° ausgeschlossen werden kann. Der Griff ist mit einem 0°C-120°C Thermometer (mit rotem Ring) ausgestattet.
- Verbindungsrohr und Anschluss

Weitere Merkmale:
- Wandbefestigungssatz
- PN 10.
- Kontinuierliche Temperatur: 120°C; für kurze Zeit (20 Sek.): 160°C
- Solarpumpe: Modell Wilo Stratos Para 25/1-8 (vormontiert geliefert)
- Quetschverschraubung und 11/4" Anschluss (weiblich).
- Leistung: 195 / 270 / 380 W

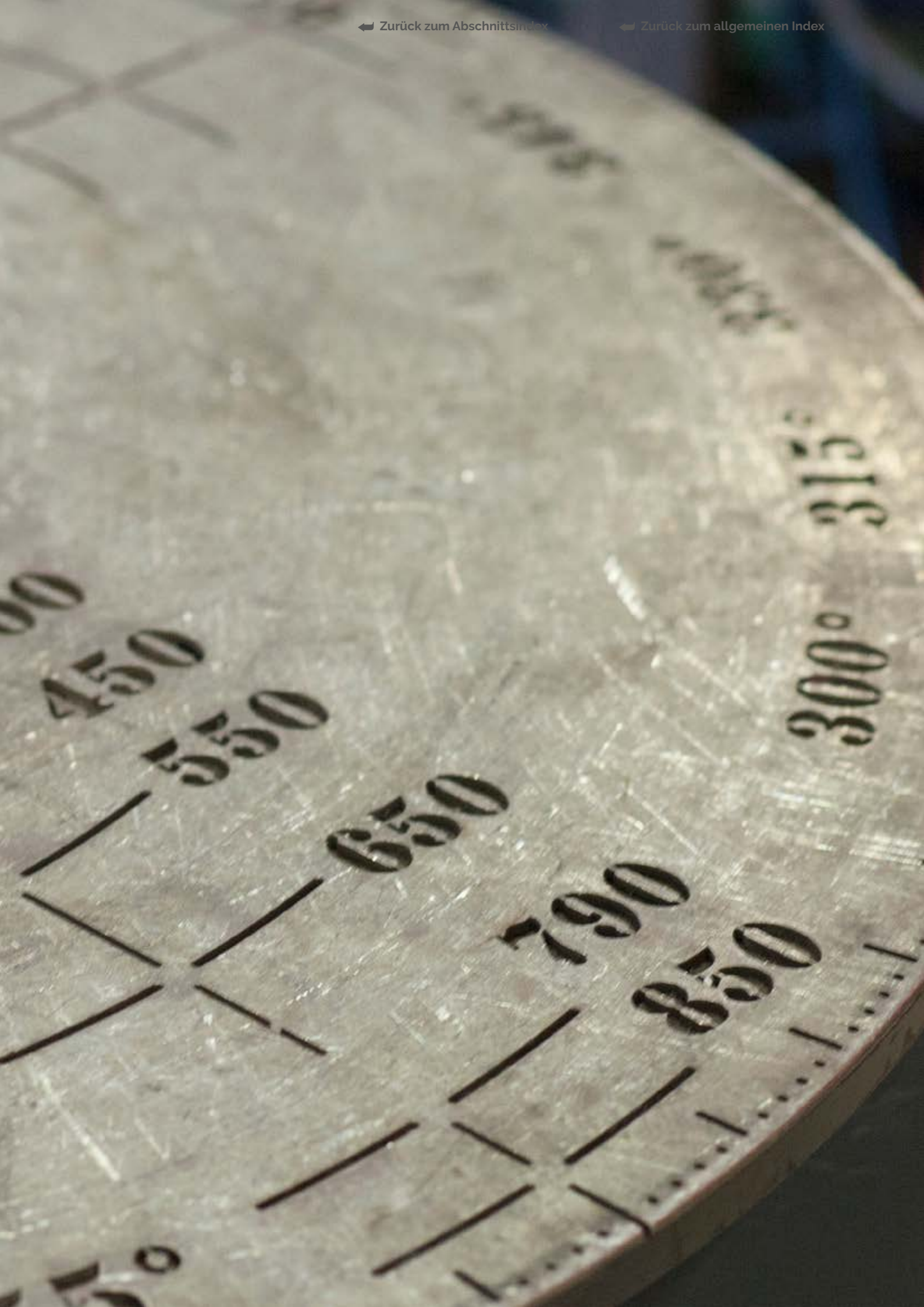
Abmessungen:
- Anschlüsse: 11/4"
- Achsabstand: 125 mm
- Breite mit Wärmedämmung 285 mm
- Höhe mit Wärmedämmung 500 mm





Von 30 m² bis 90 m²*
*Richtwert, je nach Installationsbedingungen zu überprüfen.

Code	Modell	Durchfluss (l/min)		Min./max. Leistung W	Preis	Max. P.	Max. T.
		Min.	Max.				
838110068X	S2 SOLAR2	20	70	8/130		6 bar	120°C(*)


450
550
650
790
850
300°
315°

Zubehör und weitere Informationen über TWW-Systeme

Inhalt

- TWW-Ladespeicher S. 155
- Speicher-Wassererwärmer S. 169
- Speicherladestationen S. 211
- Frischwasserstationen S. 227
- Solarthermie-Anlagen S. 275
- Zubehör und weitere Informationen über TWW-Systeme S. 293



für TWW-Ladespeicher
S. 294



Sonderausführungen für Speicher
S. 286



für Frischwasserstation
S. 297



für Solarthermie-Anlagen
S. 298

Technische Informationen
S. 301

Standard-Zubehör für TWW-Ladespeicher

Anodenaustausch



Kapazität (l)	Beschreibung	Code	Preis
200-300l	Isolierte Anode 22X400 + Verschluss-schraube	R22100012	
500-3000l	Isolierte Anode 33X500 + Verschluss-schraube	R22100013	
6000-10000 l	Isolierte Anode 33X500 + Verschluss-schraube	R22100013	

Anodenaustausch mit SimpleTest

Kapazität (l)	Beschreibung	Code	Preis
200-300l	Anode SIMPLETEST 22X400 T<"1/4	R22100006	
500-3000l	Anode SIMPLETEST 33X500 T 1"1/4	R22100008	
6000-10000 l	Anode SIMPLETEST 33X500 T 1"1/4	R22100008	

Ersatzteile geeignet für alle Standardtanks und -boiler der Flexy-, Smart- und Boil-Serien, sowohl emailliert als auch aus Edelstahl.

Fremdstromanode (Version 2021)





Beschreibung	Länge (mm)	Code	Preis
für Fassungsvermögen bis zu 1000 l	450	822100014	
Für Fassungsvermögen von 1500 bis 5000 l	750	822100015	

Neue Version 2021:

- Separate Komponenten (Netzteil und Kabel)
- Arbeitszeitanzeige
- "Anti Hydrogen" Schutzsystem
- Alarmsignale: Anode getrennt; Kurzschluss; Anomalienschutz (Möglichkeit der Fernsteuerung von Alarmen über einen dedizierten Port).

Thermometer



Beschreibung	Code	Preis
Thermometer für Warmwasser	C22050001	
Thermometer für Kaltwasser	C22050004	

Temperaturüberwachung





Beschreibung	Temperatur-bereich	Sicherheits-bereich	Code	Preis
Thermostat	0 ÷ 90 °C	-	C22010004	
Kontakt-thermostat	30 ÷ 90 °C	-	822010050	
Doppelther-mostat	0 ÷ 90 °C	fix 100 °C	C22010006	
Frostschutz-Dop-pelthermostat	-30 ÷ 30 °C	0 ÷ 90 °C	C22010007	

Standard-Zubehör für TWW-Ladespeicher

Einphasige elektrische Heizung Es handelt sich um Kupferheizelementen, die als Zusatzheizung in Speicher-Wassererwärmern eingesetzt werden; Sicherheitsthermostat mit manueller Rückstellung, verdrahteter elektrischer Leitung und 16A/250V Schuko-Stecker.



Code	Preis	Leistung W	Länge L mm	Anschluss GAS M	Temperatur des Sicherheitsthermostats °C	Spannung V	Maximale Länge Ärmel mm	Schutzklasse	Regulierung Thermostat °C
C24100166		1200	290	1"1/2	95	220-240 V EINPHASIG	55	IP44	20-70
C24100167		2000	295	1"1/2	95			IP54	20-65
C24100168		3000	345	1"1/2	95			IP54	20-65
C24100178		3000	413	1"1/4	85			IP44	20-70

Dreiphasige elektrische Heizung Es handelt sich um Kupferheizelementen, die als zusätzliche Heizung in Speicher-Wassererwärmern eingesetzt werden; komplett mit Regelthermostat, Sicherheitsthermostat mit manueller Rückstellung, verdrahteter elektrischer Leitung ohne Stecker.



Code	Preis	Leistung W	Länge L mm	Anschluss GAS M	Temperatur des Sicherheitsthermostats °C	Spannung V	Maximale Länge Ärmel mm	Schutzklasse	Regulierung Thermostat °C
C24100169		2000	290	1"1/2	96	400 V DREIPHASIG	90	IP44	30-75
C24100170		3000	290	1"1/2	96			IP44	30-75
C24100171		4500	430	1"1/2	96			IP54	30-65
C24100172		6000	430	1"1/2	96			IP54	30-65
C24100173		9000	660	1"1/2	96			IP54	30-65
C24100317		12000	840	1"1/2	95		84	IP54	30-65
C24100318		15000	900	1"1/2	95		90	IP54	30-65
C24100319		18000	1050	1"1/2	95		105	IP54	30-65

Inspektionsdeckel





	glasiert		Edelstahl	
Durchm. mm	Code	Prezzo	Preis	Preis
Ø300	843030018X		843040019X	
Ø380	843030019X		843040020X	
Ø430	843030020X		843040021X	

Sie werden komplett mit Schraubenmaterial und Dichtung geliefert.

Rohrbündelwärmetauscher und Heizspiralen aus Kupfer siehe S. 184-186







Dichtungen mit und ohne Rohrboden

	Asbestfrei				Asbestfrei Dampf			
	Ohne Rohrboden		Mit Rohrboden		Ohne Rohrboden		Mit Rohrboden	
Durchmesser mm	Code	Preis	Code	Preis	Code	Preis	Code	Preis
Ø300	R08020036		R08020037		R08060026		R08060001	
Ø380	R08020038		R08020039		R08060027		R08060002	
Ø430	R08020040		R08020041		R08060028		R08060003	

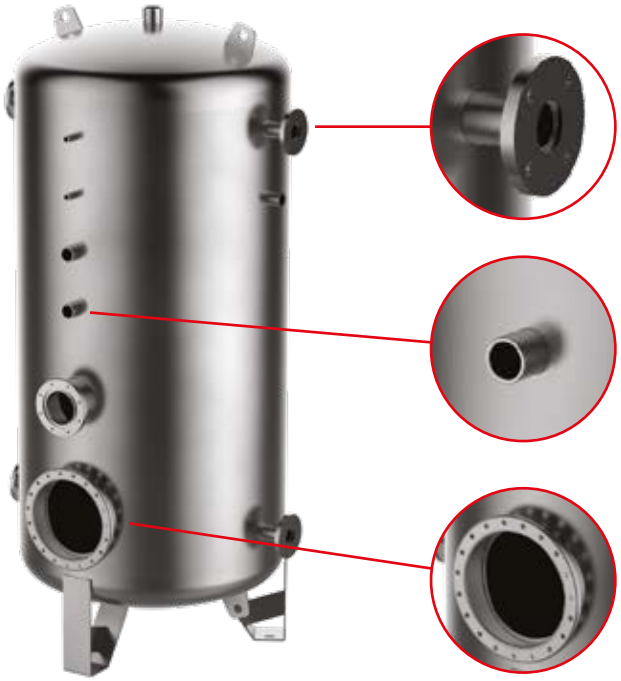
Heizspiralen aus Kupfer benötigen eine Dichtung ohne Rohrboden im Durchmesser der Inspektionsöffnung.
Rohrbündelwärmetauscher benötigen zwei Dichtungen: eine mit und eine ohne Rohrboden. Beide im Durchmesser des Inspektionsdeckels. Inspektionsdeckel benötigen eine Dichtung ohne Rohrboden im Durchmesser der Inspektionsöffnung

Sonderlösungen für Speicher

Die Sonderausführungen verändern das Produktdesign und daher ist auch der Code je nach gewünschter Sonderausführung unterschiedlich. Wir können jede nicht standardmäßige Anforderung schnell erfüllen und beraten Sie gerne, damit Sie die beste Lösung für Ihre Bedürfnisse treffen. Nachfolgend finden Sie einige Beispiele für Sonderausführungen:

- Flanschanschlüsse (in verschiedenen Materialien)
- Genutet-Anschlüsse (in verschiedenen Materialien)
- Größere Anschlüsse
- Maßgeschneiderte Anschlüsse auf Anfrage





Gehäuse aus ALUMINIUMBLECH

Zubehör geeignet für die Außenaufstellung
Für den Transport ist ein Holzkäfig erforderlich.



Verpackung in Holzkäfig

Der Holzkäfig bietet mehr Schutz für das Produkt während des Transports.



Zubehör kompatibel mit den folgenden Serien: FLEXY, SMART, BOIL, PUFFER, COMBI

Standard-Zubehör für Frischwasserstationen

Zubehör für AQUAMATIC
Für Details siehe S. 228

Code	Beschreibung	Preis
829000209X	WIDERSTANDSATZ	
842030116X	INTERNER MISCHVENTILSATZ PRIMÄRKREISLAUF	
842030120X	EXTERNER UMSCHALTVENTILSATZ FÜR TEMPERATURSCHICHTUNG	
842030119X	ZIRKULATIONSPUMPE (SATZ)	
817010158X	70 l ZUSATZ-PUFFERSPEICHER ACQUAMATIC 200/300 (Energieklasse C)	
817010159X	90 l ZUSATZ-PUFFERSPEICHER ACQUAMATIC 500 (Energieklasse C)	
838110069X	SOLARSTATION OHNE PUMPE (AQUAMATIC SOLAR)	
452010010	SERIELLE SCHNITTSTELLE RS485	
452010006	WEB-FERNSTEUERUNG	

Zubehör für T-SET
Für Details siehe S. 244

Beschreibung	Code	Preis
UMWÄLZSET T-SET	842040003X	
SONDE FÜR UMWÄLZSET – T-SET / SET	842040009X	
ELEKTRONISCHE STEUEREINHEIT CC - FÜR TWW-UMWÄLZUNG	C22120034	

Zubehör für SET
Für Details siehe S. 249

Beschreibung	Digitale Ausgänge	Code	Preis
EXTERNES KASKADEN-SET SET	-1	842040006X	
INTERNES UMWÄLZSET SET	-1	842040004X	
EXTERNES UMWÄLZSET T-SET/ SET	-1	842040009X	
EXTERNES MISCHVENTIL-KIT	-2	842040007X	
EXTERNES SCHICHTUNGS-SET SPEICHERTANK SET	-1	842040008X	
EXTERNES RELAIS 1W 6A AUSGANG 0-10V IP55	+1	C24090225	
MULTIGATEWAY	-1	C22120078	

Zubehör für SET bodenstehend
Für Details siehe S. 260

Code	Beschreibung	Digitale Ausgänge	Preis
842030092X	EXTERNER SATZ FÜR KASKADENSCHALTUNG SET DN32 Modelle 60 - 70 -80 -100 -120	-1	
842030140X	EXTERNER SATZ FÜR KASKADENSCHALTUNG SET DN50 Modell 200	-1	
842040009	EXTERNER ZIRKULATIONSSATZ SET (OHNE PUMPE)	-1	
842030096X	EXTERNER UMSCHALTVENTILSATZ 2.0 DN40	-2	
842030098X	EXTERNER MISCHVENTILSATZ SET DN40	-1	
C22120078	MULTIGATEWAY	-1	

Standard-Zubehör für Solarthermie-Anlagen

Entlüftungsventil



Code	Beschreibung	Preis
C09040007	Dauerentlüftungsventil für Solarthermie-Anlage DN20	
C09040012	Dauerentlüftungsventil für Solarthermie-Anlage DN25	

Technische Daten		
	C09040007	C09040012
Material	Edelstahl	Messing
Max. Betriebstemperatur	von -30 °C bis zu +200 °C	180 °C
Max. Betriebsdruck	10 bar	10 bar
Anschluss	2 x 3/4" FF DN20	2 x 1" IG, 1 x ½" FE

Ausdehnungsgefäße



Code	Beschreibung	Preis
C11010061	Ausdehnungsgefäß für 18 l Solarthermie-Anlage	
C11010062	Ausdehnungsgefäß für 25 l Solarthermie-Anlage	
C11010094	Ausdehnungsgefäß für 50 l Solarthermie-Anlage	
C11010065	Ausdehnungsgefäß für 80 l Solarthermie-Anlage	

Technische Daten				
	C11010061	C11010062	C11010094	C11010065
Fassungsvermögen	18 l	25 l	50 l	80 l
Vorspanndruck	2,5 bar			
Max. Betriebsdruck	8 bar	10 bar		
Anschluss	1 x 3/4" AG			

Fittings für Ausdehnungsgefäß



Code	Beschreibung	Preis
843070019	Fittings für Ausdehnungsgefäß	

Fittings für Ausdehnungsgefäß 18 und 25 l komplett mit Messing-Schnellkupplung zum Austausch des Gefäßes wenn die Anlage unter Druck ist.

Der Satz enthält:
• Wandbefestigung aus verzinktem Stahl
• Edelstahlschlauch mit 2 x ¾" IG Fittings für die direkte Verbindung des Ausdehnungsgefäßes mit der Pumpengruppe
• Schrauben, Dübel, Messing-Reduzierungen von 1" IG bis zu ¾" AG.

Gefrierschutzmittelkanister vorgemischt (46%)



Code	Beschreibung	Preis
C30040032	10 l Kanister	
C30040031	20 l Kanister	

Beschreibung	
Korrosions- und Gefrierschutzmittel. Gebrauchsfertige Mischung, ungiftig und biologisch abbaubar.	
Technische Daten	
Komponenten	Propandiol und hoher Anteil an Propylenglykol mit Inhibitoren in wässriger Lösung.
Farbe	grün
Ph	von 7,5 bis zu 9 (unverdünnt, bei 20° C) (DIN 51369)
Pourpoint	-34° C (DIN 51583)
Siedepunkt:	ungefähr +107° C (bei Luftdruck)
Dauertemperatur	max. 180° C
Dampfdruck	ungefähr 20 hPa (bei 20° C)
Dichte	ungefähr 1,065 g/cm3 (bei 20° C) (DIN 51757)
Viskosität/ Kinematik	von 6 bis 8 mm2/s (bei 20° C) (DIN 51562)

Interne Schutzbehandlung für Speicher

Bluetech

Bluetech ist eine innovative Behandlung, die aus Duroplasten gewonnen wird und folgende Vorteile gegenüber herkömmlichen Behandlungen bietet:

- Hohe Beständigkeit und Stabilität bei hohen Temperaturen;
- Sehr gute Haftung auf Kohlenstoffstahl; hohe Elastizität;
- Hohe Sauerstoffundurchlässigkeit;
- Effektiver Schutz gegen kathodische Delamination;
- Lange Lebensdauer.

Diese Behandlung wurde speziell für die Innenauskleidung unserer Speicher-Wassererwärmer und Ladespeicher entwickelt und ist für Trinkwarmwasser (TWW) geeignet. Bluetech entspricht den Bestimmungen der Ministerialverordnung 174/2004 und ist daher für Trinkwasser geeignet gemäß dem Gesetzesdekret 31/2001 (Richtlinie 98/83/EG).





Eigenschaften

Die folgenden Daten beziehen sich auf die Auskleidung eines 3 mm dicken Kohlenstoffstahlbleches unter Standardbedingungen.

Anwendung	elektrostatisch
Brennen	20 Min bei 200 °C
Auskleidungsdicke	100 ÷ 140 µm
Aussehen	Glatt / glänzend
Bleistifthärte	H ÷ 2 H
Farbe	Blue RAL 5002

Edelstahl

Unter bestimmten Einsatzbedingungen mit Chloriden kann es zu Lochfraßkorrosion von Edelstahl kommen. Um diesem Risiko vorzubeugen, werden unsere Speicher-Wassererwärmer aus austenitischen Stählen gefertigt. Für Sonderausführungen werden AISI 316 L (low carbon) und AISI 316 Ti (aus Titan) verwendet. Für den Einsatz mit Trinkwasser verwenden wir Stahl AISI 316 L 1.4404 EN 10088-2 (geeignet für Trinkwasser gemäß der Ministerialverordnung 174/2004).



Emaillierung

Diese Lösung bietet einen hervorragenden Korrosionsschutz. Die Emaille wird durch Brennen bei mehr als 800°C verglast. Sie unterscheidet sich von Lacken durch ihre rein anorganische chemische Zusammensetzung (kein Kohlenstoff) und ihre chemische Bindung. Um die Wirksamkeit zu gewährleisten, wird Emaillierung nur bei mittelgroßen Speichern eingesetzt. Emaillierung ist anorganisch (DIN 4753.3) und daher eignet sich für die Einsetzung mit Trinkwasser gemäß der Ministerialverordnung 174/2004.



Betriebsbedingungen

Für einen korrekten Einsatz der Speicher und zur Vermeidung möglicher Fehlfunktionen oder Schäden sind folgende Einsatzgrenzen zu beachten:

a) Der Speicher muss mit effizientem kathodischem Korrosionsschutz ausgestattet sein.

b) Die Qualitätsanforderungen der Trinkwasserversorgung müssen den Bestimmungen des Gesetzesdekrets 31/01 (EU Richtlinie 98/83/EG) entsprechen sowie folgende Parameter einhalten:

Wasserstoffionenkonzentration pH (*)	6,5 ÷ 9,5
Elektrische Leitfähigkeit µS cm-1 (bei 20°c)	< 2500
Chloride mg/l ci	< 250
Sulfate mg/l SO4	< 250
Gesamthärte	Minimale erforderliche Härte 15

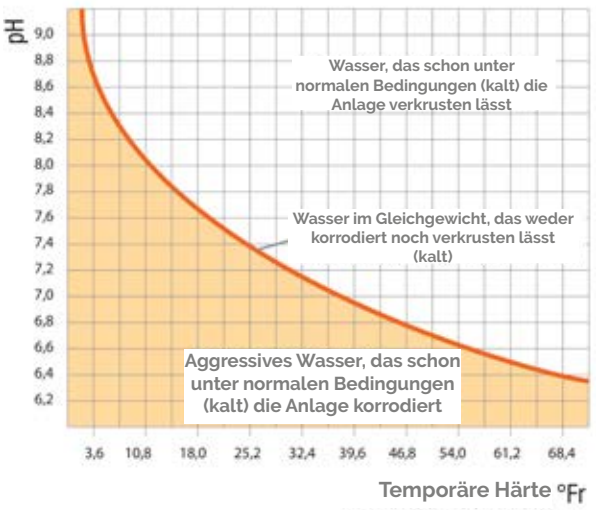
(*) Das Wasser muss nach dem TILLMANNS-Diagramm behandelt werden, um im Gleichgewicht zu sein (weder stark kalkhaltig noch aggressiv) und die Hygiene zu gewährleisten. Die vorgeschriebenen Behandlungen (UNI 8065) dürfen die Verwendung des Produkts für Lebensmittelzwecke nicht verhindern und müssen mit geeigneten Geräten durchgeführt werden. Bei der Enthärtung oder Entsalzung darf die Gesamthärte des behandelten Wassers nicht weniger als 15°Fr betragen (Gesetzesdekret 443/90).

c) Die für jedes einzelne Produkt angegebene maximale Betriebstemperatur muss eingehalten werden. Die Aggressivität des Wassers nimmt mit zunehmender Temperatur stark zu, insbesondere über 60°C.

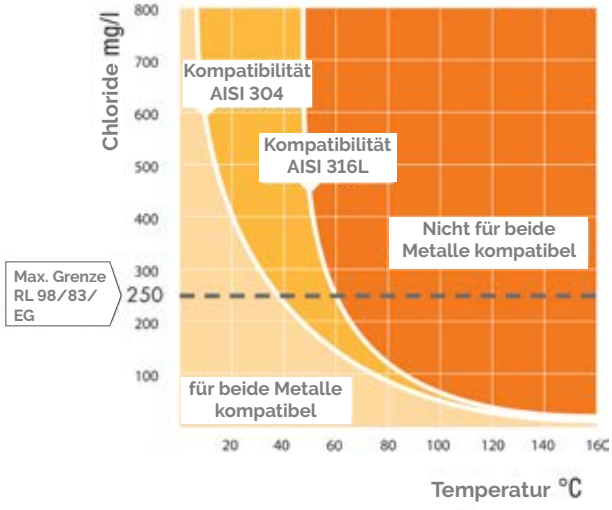
Wasser und Verwendung

Das Wasser wird nach seinem pH-Wert und seiner temporären Härte in kalkhaltiges (hartes) und aggressives (enthärtetes) Wasser eingeteilt. Kompatibilität der Verwendung von Aisi 304/316 L Stahl je nach Chloridgehalt und Wassertemperatur:

Tillmanns-Diagramm (UNI 9182 Art.17)



Kompatibilitätsdiagramm



Verfügbare Schutzvorrichtungen

Überdruckschutzvorrichtungen

Um Probleme durch Überdruck von Flüssigkeiten zu vermeiden, empfehlen wir den Einsatz folgender Schutzvorrichtungen:



Sicherheitsventil. Da das Wasser inkompressibel ist und beim Erhitzen an Volumen zunimmt, ist ein Ausdehnungssystem erforderlich, um einen eventuellen Bruch des Wassererwärmers zu vermeiden.
Wir empfehlen ISPESL-Normen einzuhalten: Bei Speichern für die Warmwasserbereitung darf das Ausdehnungssystem aus einem feder- oder gewichtsbelastetes Entlüftungsventil bestehen. Der Ventildurchmesser wird nach folgender Formel berechnet:

$d \geq \sqrt{\frac{V}{5}}$ V= Speichervolumen in Litern
d= Durchmesser der Ventilöffnung (min. 15 mm)

NB: Der Einstelldruck des Ventils darf den maximalen Betriebsdruck des Wassererwärmers nicht überschreiten.

Ausdehnungsgefäß. Um die kontinuierliche Entleerung des Sicherheitsventils, die Bildung von Kalk auf dem Ventil und gefährliche Spannungen auf dem Speicherbehälter zu vermeiden, muss zusätzlich ein geschlossenes Ausdehnungsgefäß mit ungiftiger Membran (für Lebensmittel) verwendet werden. Sein Volumen muss ≥10% des Speichervolumens entsprechen.

Wasserschlagdämpfer. Das plötzliche Schließen des Wasserflusses verursacht eine Änderung des Wasserdrucks, die sich in der Leitung in Form einer Überdruckwelle fortsetzt und schwere Schäden und/oder Brüche verursachen kann. Alle Kalt- und Warmwasserverteilungen müssen daher mit Vorrichtungen zum Dämpfen des Wasserschlags vom mechanischen Typ (mit Feder) oder vom hydropneumatischen Typ (mit Dauer- oder wiederherstellbarem Luftkissen) versehen sein (UNI 9182 Art. 15).

Frostschutzvorrichtung.
Bei längerer Exposition der Speicherbehälter bei Temperaturen unter 0°C ist es notwendig, einen geeigneten Frostschutz durch Heizelemente vorzusehen oder einen kontinuierlichen Wasserfluss zu gewährleisten, um den Stillstand des Wassers zu verhindern (UNI 9182 Art.20.4.3).

Schutzleiter
Um die Sicherheit der Verbraucher gegen mögliche Fehlerströme zu gewährleisten, müssen Massen ordnungsgemäß geerdet sein (gemäß Gesetz DM 37/08)

Kathodischer Korrosionsschutz
KORROSION ist ein elektrochemisches Phänomen, das sich vor allem auf Wassererwärmer auswirkt, da es sich um Behälter mit ständig wechselndem Wasser handelt. Die Wasseraggressivität nimmt mit zunehmender Temperatur (insbesondere über 60 °C) stark zu. Es ist daher ein KATHODISCHER KORROSIONSSCHUTZ erforderlich.

Magnesiumanoden
Für den kathodischen Schutz von TWW-Speichern werden eine oder mehrere Opfer-MAGNESIUMANODEN geliefert, die bei Abnutzung den Speicher wirksam vor Korrosion schützen. Unsere ANODEN werden aus einer speziellen Magnesiumlegierung (AZ 63) hergestellt, die PHYSIOLOGISCHE UNBEDENKLICHKEIT, ELEKTRODENPOTENZIAL (≤ -0,9 V) und MASSENVERLUSTRATE (≤ 30 g· m-2 ·d-1) gemäß den Standards DIN 4753-6 gewährleistet.



Elektronische Correx® Fremdstromanode
Der kathodische Schutz kann mit Fremdstromanode durchgeführt werden, um einen dauerhaften Korrosionsschutz zu gewährleisten. CORREX ist verschleißfrei und daher besonders geeignet für den Schutz von Speichern, die Wasser mit sehr aggressiven chemisch-physikalischen Eigenschaften enthalten.

Normen und Anweisungen für den korrekten Gebrauch

Nachfolgend finden Sie Informationen und Vorschläge für eine korrekte Auslegung und Anwendung des Gesetzes DM 37/08.

Warmwasserspeicher

Wärmeerzeuger für die zentrale Warmwasserbereitung für eine Vielzahl von Haushalten müssen nach dem Standard UNI 9182 dimensioniert sein und über einen Warmwasserspeicher mit ausreichendem Fassungsvermögen verfügen. (Siehe DPR 412/93 Art. 5.7)

Trinkwasser

Die Qualitätsanforderungen an die Trinkwasserversorgung müssen das aufgrund der Richtlinie 98/83/EG erlassene Gesetzesdekret 31/01 entsprechen.

Tanks

Bei Heizöl- oder Dieselöltanks für HEIZUNGSANLAGEN gelten die Vorschriften des Innenministeriums vom 28.04.05.

Verbindungen

Die Verbindungen zwischen den Rohrleitungen und den Geräten (Speicher-Wassererwärmer, Ladespeicher usw.) müssen immer mit Flanschen oder dreiteiligen Verschraubungen ausgeführt werden. (Siehe UNI 9182 Art. 20.3.7)

Dimensionierung des Speichers

Die Dimensionierung erfolgt in Bezug auf: Gesamtwasserbedarf in Spitzenzeiten, Dauer der Vorheizzeit, Kaltwassertemperatur, gezapftes Warmwasser und gespeichertes Wasser. (Siehe UNI 9182 Art. 9.3.1)

Getrennte Wärmeerzeuger

Die zentrale Erzeugung von Wärmeenergie für die Klimatisierung der Räume und die Warmwasserbereitung für die hygienischen und sanitären Zwecke mehrerer Nutzer muss durch separate Wärmeerzeuger erfolgen. (Siehe DPR 412/93 Art. 5.6)

Erdungsanlagen

Elektrische Anlagen müssen mit Erdungsanlagen und Fehlerstrom-Schutzschalter oder anderen gleichwertigen Schutzsystemen ausgestattet sein. (Siehe DM 37/08)

Legionellenschutz

Um Speicher vor diesem Bakterium zu schützen, müssen den Vorschlägen der Weltgesundheitsorganisation gefolgt werden (WHO Bulletin OMS, Vol. 681990):
- Erhitzen Sie das Wasser auf eine Speichertemperatur von 60°C.
- Stellen Sie sicher, dass das Wasser an jeder Stelle der Anlage eine Temperatur von mindestens 50°C erreicht.

Frostschutz

Da gefrorenes Wasser an Volumen zunimmt, kann der Druck in einem geschlossenen Speicher bis zum Bruch des Behälters ansteigen. Um dies zu vermeiden, muss die Anlage so ausgelegt und betrieben werden, dass das Wasser nie auf 0°C abfällt.

Zirkulation

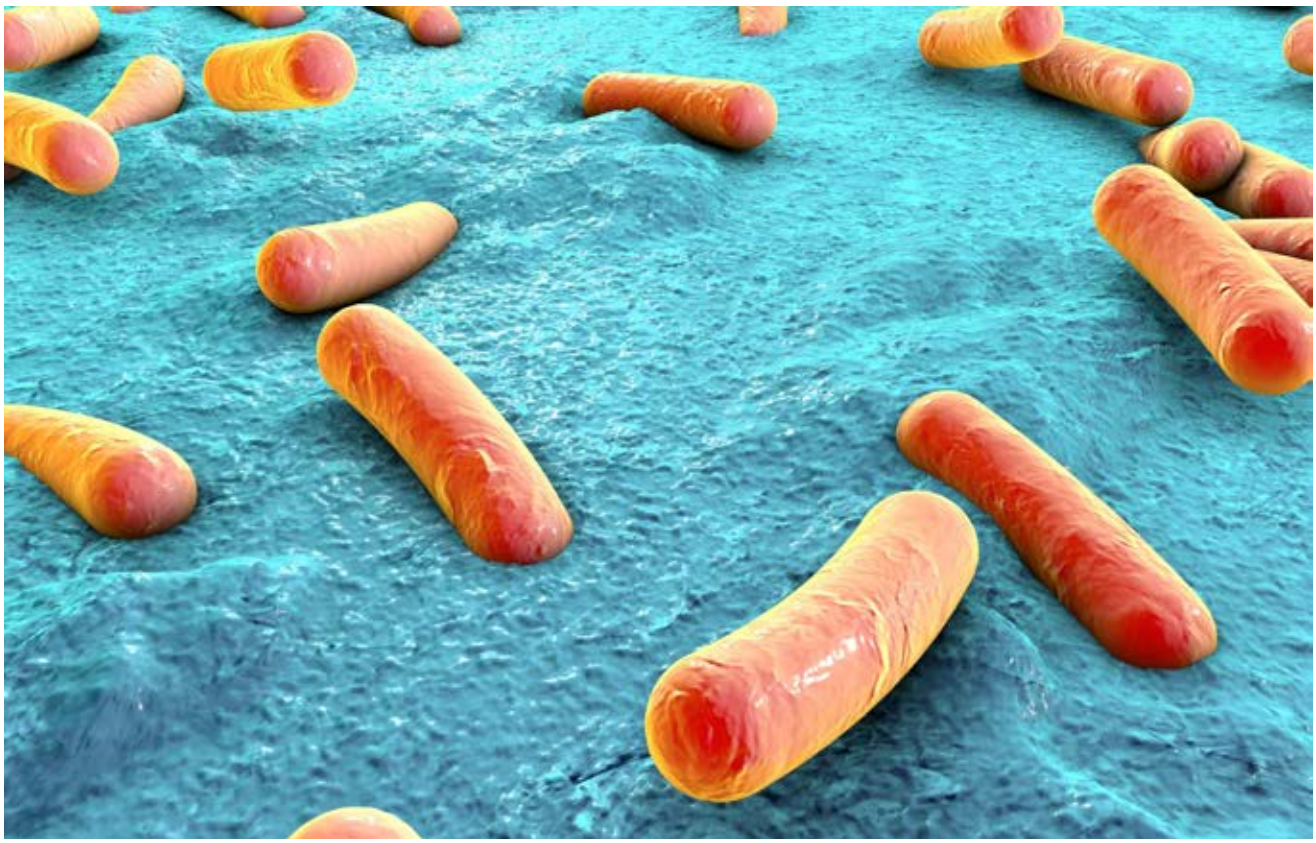
Bei einem zentralisierten Wasserverteilungssystem ist ein Zirkulationssystem erforderlich, damit das Wasser in ständiger Bewegung bleibt und die Folgen von Wärmeverlusten bei Stagnation vermieden werden. (Siehe UNI 9182 Art. 9.5)

Zapftemperatur

Wärmeerzeuger für die zentrale Warmwasserbereitung mehrerer Haushalten müssen so ausgelegt und betrieben werden, dass die Wassertemperatur am Eintrittspunkt des Verteilungsnetzes 48°C (mit +5°C Toleranz) nicht überschreitet. (Siehe DPR 412/93 Art. 5.7)

Speichertemperatur

(Siehe UNI 9182 - Anhang L) Obwohl die Norm Speichertemperaturen von bis zu 65°C vorsieht, empfehlen wir 60°C nicht zu überschreiten, um Energie zu sparen sowie Kalkbildung und das Phänomen der elektrochemischen Korrosion zu minimieren. Um diese ideale Temperatur nicht zu überschreiten, muss das Fassungsvermögen des Speichers entsprechend dimensioniert werden.
Außerdem (Anhang U) ist es verboten, Wasser mit einer Temperatur von mehr als 60°C durch verzinkte Stahlrohre zu fördern.



Leitlinien zur Verhütung und Bekämpfung der Legionellose

Umgebungsbedingungen

Die optimalen Bedingungen für die Entwicklung und Vermehrung von Legionellen sind wie folgt:
- Wassertemperatur zwischen 25 und 42°C
- aerobe Umgebung
- Vorhandensein von Nährstoffen (Schlacke, Biofilm, Eisenionen und Kalkstein)

Verfahren zur Verhütung und Kontrolle der Verunreinigung des Wassersystems

Kurzfristige Maßnahmen

In Ermangelung von langfristigen Maßnahmen müssen folgende kurzfristige Maßnahmen durchgeführt werden:
- Entkalkung der am wenigsten verschlissenen Elemente durch Eintauchen in eine Lösung und anschließende Desinfektion.
- Austausch von verschlissenen Gelenken, Wasserhahnfiltern, Kopfbrausen und Brauseschläuchen in der Dusche.

Bei der Durchführung der oben beschriebenen Maßnahmen ist es erforderlich in Übereinstimmung mit Gesetzesdekret 81/2008 und seinen Änderungen zu handeln.

Langfristige Maßnahmen

› Temperaturschock

Die Wassertemperatur an drei aufeinander folgenden Tagen auf 70-80°C erhöhen und das Wasser mindestens 30 Minuten pro Tag von allen Zapfstellen fließen lassen. Stellen Sie sicher, dass die Temperatur an den distalen Punkten der Anlage 60°C erreicht oder überschreitet.

Vorteile: Diese Maßnahme benötigt keine spezielle Ausrüstung und kann daher sofort eingesetzt werden.

Nachteile: Das Verfahren ist effizient erfordert aber einen hohen Energieverbrauch.

› Thermische Desinfektion

Diese Maßnahme kann leicht in Systemen mit doppelter Wassertemperaturregelung eingesetzt werden.

Die Speichertemperatur auf 65°C erhöhen (Primärregelung) und das Wasser bei 55-60°C für mindestens 30 Minuten pro Tag im gesamten Verteilungssystem umwälzen.

Vorteile: Die Maßnahme kann in Anlagen mit doppelter Temperaturregelung sofort eigesetzt werden.

Nachteile: Das Verfahren erfordert einen hohen Energieverbrauch. Bei Anlagen, in denen Warmwasser bei 48-50°C erzeugt und verteilt wird, kann das Bakterium sowohl die Speicher als auch die Verteilungs- und Zirkulationsnetze besiedeln.

› Filter an der Zapfstelle

Die Mikrofiltration ermöglicht die Entfernung von Legionellen an der Zapfstelle durch ein 0,2-µm-Filter. Es handelt sich um eine lokalisierte Behandlung, die einfach zu installieren ist.

› UV-Bestrahlung

UV-Strahlen machen Bakterien inaktiv. Sie reduzieren das in ihrer DNA vorhandene Thymin und verhindern damit ihrer Vermehrung. Es ist eine effektive Desinfektionsmethode in der Nähe der Einsatzstelle. Sie hat keine Depotwirkung und daher darf nicht als einzige Maßnahme für die Behandlung der gesamten Anlage eingesetzt werden. Legionellen überlebt nämlich im Biofilm und in den Toträumen der Anlage.
Vorteile: Das Gerät lässt sich problemlos in bestehende Wasseranlagen einbauen.
Nachteile: UV-Strahlen sind wirksam, wenn die Flüssigkeit nicht zu dick und das Wasser nicht sehr trüb ist.

› Hyperchlorierung

Vorteile: Es handelt sich um eine starke Desinfektionsmaßnahme.
Nachteile: Sie bietet systemische aber temporäre Desinfektion.

› Kontinuierliche Hyperchlorierung

Vorteile: Die kontinuierliche Hyperchlorierung ist eine allgemeine Desinfektionsmaßnahme, die eine Restkonzentration des Desinfektionsmittels im gesamten Wasserverteilungssystem gewährleistet. Damit wird die Legionellen-Besiedlung in den distalen Bereichen minimiert.
Nachteile: Chlor ist korrosiv und kann zu Schäden an Rohren führen. Es ist notwendig, die Verwendung von Trinkwarmwasser (insbesondere bei der Zubereitung von warmen Speisen und Getränken) zu verbieten und gleichzeitig die Nutzer zu informieren.

› Chlordioxid-Desinfektion

Chlordioxid wurde erfolgreich in Aquädukten eingesetzt und anschließend zur Legionellenbekämpfung in Warmwasserbereitungsanlagen eingesetzt. Es ist wirksamer als Chlor gegen Biofilm.
Vorteile: Die Wirkung wird nicht durch den pH-Wert des Wassers beeinflusst. Diese Behandlung reduziert die Biofilmbildung.
Nachteile: Bei der Desinfektion verursacht sie die Bildung von anorganischen Nebenprodukten (Chlorit und Chlorat).

› Ozonisierung

Ozon ist ein Biozid, das die DNA von Mikroorganismen irreversibel schädigen kann. Es zeigt keine Restwirkung und kann daher nicht zur systemischen Behandlung der Anlage eingesetzt werden. Es hat einen minimalen Einfluss auf den Biofilm, produziert Nebenprodukte und kann bei hohen Dosen die Rohre beschädigen. Seine Wirksamkeit wird durch den pH-Wert und die Temperatur des Wassers mäßig beeinflusst.

› Kupfer/Silber-Ionisation

Kupfer und Silber sind bekannte Bakterizide. Sie wirken auf die Zellwand des Mikroorganismus und verzerren die Zelldurchlässigkeit.
Vorteile: Die Methode ist einfach anzuwenden und wird von der Wassertemperatur nicht beeinflusst. Kupfer sammelt sich im Biofilm, sodass die bakterizide Wirkung nach der Deaktivierung des Behandlungssystems noch einige Wochen anhält und die Möglichkeit der Wiederbesiedlung reduziert wird. Bis heute wurde keine Bildung von Desinfektions-Nebenprodukten festgestellt.
Nachteile: Da die Konzentration von Kupfer- und Silberionen Schwankungen unterliegt, muss ihr Wert sowie der pH-Wert des Wassers systematisch überprüft werden (Optimalwert: 6-8). Sowohl restliches freies Chlor als auch Korrosionsinhibitoren können die Konzentration von Kupferionen verändern und deren Wirksamkeit verringern.
Diese Methode ist nicht für die Behandlung von Wasserleitungen aus Edelstahl, verzinktem Stahl und Kupfer geeignet, da zwischen den Rohren und dem Desinfektionsmittel Redoxreaktionen auftreten können.

› Desinfektion mit Wasserstoffperoxid und Silberionen

Die Behandlung erfolgt durch eine stabile und konzentrierte Lösung, die Wasserstoffperoxid und Silberionen enthält. Sie nutzt die bakterizide Wirkung der einzelnen Komponenten und die entstehende synergetische Wirkung. Die Verwendung dieses Desinfektionsmittels ist relativ neu und bedarf einer weiteren experimentellen Bestätigung.
Vorteile: Die oxidierende Wirkung von Wasserstoffperoxid ist weniger aggressiv als die von Chlordioxid oder Chlor. Die Bildung von anorganischen und organischen Nebenprodukten wurde bisher nicht festgestellt.
Die Konzentration an Silberionen ist sehr niedrig und verursacht bei guter Handhabung keine Schadstoffbelastungen.
Nachteile: Über das dynamische Verhalten dieses Desinfektionsmittels im Laufe der Zeit gibt es noch keine umfassenden Beweise. Da die Konzentration von Wasserstoffperoxid und Silberionen Schwankungen unterliegt, muss ihr Wert systematisch überwacht werden. Diese Technik ist nicht für die Behandlung von Wasserleitungen aus verzinktem Stahl geeignet, da Zink in der Lage ist, Silber durch eine chemische Reaktion zu entfernen.

ANMERKUNGEN



Druckbehälter

Inhalt

DGRL-Richtlinie S. 310



DGRL-Richtlinie
S. 310

Einstufungstabellen von Druckgeräten S. 312



Einstufungstabellen
S. 312

Druckbehälter S. 314



AC - Autoklaven
S. 314



HP - Hochdruck-Autoklaven
S. 316



AK - Druckluft
S. 317



AP - Hochdruck-Druckluft
S. 318



VE - Ausdehnungsgefäße
S. 319



VO - diathermisches Öl
S. 320



AV - Dampfspeicher
S. 321



Druckbehälter

Druckbehälter versehen mit CE-Kennzeichnung gemäß der DGRL-Richtlinie. (Richtlinie 2014/68/EU).

Die Produkte dieser Serie werden gemäß den Anforderungen der DGRL-Richtlinie hergestellt. Die Richtlinie gilt für Druckbehälter, die gefährliche Fluide oder hohe Drücke und/oder Temperaturen enthalten. Die Druckbehälter sind auf die spezifischen Bedürfnisse der verschiedenen Anwendungen ausgelegt: Autoklaven, Druckluftbehälter, Hochdruckbehälter, Ausdehnungsgefäße, Dampfspeicher und Ausdehnungsgefäße für diathermisches Öl.

Druckbehälter werden aus Kohlenstoffstahlblech gefertigt und durch automatische Verfahren geschweißt. Sie werden sorgfältig fertigbearbeitet und kontrolliert. Anschließend werden sie entsprechend den Betriebsbedingungen des Projekts getestet.

Wir können auf Anfrage folgende Lösungen fertigen:

- Produkte mit maßgeschneiderten Abmessungen,
- Inspektionsöffnungen,
- Externe Schutzbehandlungen
- Maßgeschneiderte Wärmedämmung
- Interne Schutzbehandlungen: Feuerverzinkung in geschmolzenem Zink (UNI EN1179), geeignet für den Kontakt mit Wasser für den menschlichen Verzehr gemäß der Ministerialverordnung. vom 21.03.73; Rostfreie Außenlackierung, Teflon-Innenbeschichtung für Lebensmittel;
- Externe Auskleidung: kondensationshemmende Wärmedämmung beschichtet mit PVC- oder Aluminiumblech; Polyurethan-Weichschaum beschichtet mit PVC- oder Aluminiumblech.





DGRL-Richtlinie

Die DGRL-Richtlinie gilt für die Auslegung, Fertigung und Konformitätsbewertung von Druckgeräten und Baugruppen mit einem maximal zulässigen Druck (PS) von über 0,5 bar. (Richtlinie 2014/68/EU).

Ziel dieser Richtlinie ist die Harmonisierung der nationalen Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bewertung der Auslegung, Fertigung, Prüfung und Konformität von Druckgeräten und Baugruppen.

Die Richtlinie gilt für Druckbehälter, Wärmetauscher, Dampferzeuger, Kessel, Rohrleitungen, Sicherheitsvorrichtungen und Druckgeräte, die im Haushalt und in zahlreichen Prozessindustrien (Öl und Gas, Chemie, Pharmazie, Kunststoff und Gummi, Lebensmittel, Papier) verwendet werden.

Gefahrenklassen der Druckgeräte

Die Richtlinie stuft die Produkte nach zunehmendem Gefahrenpotenzial in den folgenden Kategorien ein: (Artikel, 4 Absatz 3): I, II, III, IV. Die Kategorie wird durch eine Reihe von Faktoren bestimmt: Fluid (gefährlich oder nicht), maximale zulässige Temperatur, Druck und Kapazität.

Fluide werden in folgende zwei Gruppen eingeteilt:

GRUPPE 1
umfasst die als GEFÄHRLICH eingestuften Fluide
- explosive Fluide
- hochentzündliche Fluide
- leicht entzündliche Fluide
- entzündliche Fluide (wenn die maximale zulässige Temperatur über dem Flammpunkt liegt)
- hochtoxische Fluide
- toxische Fluide
- brandfördernde Fluide

GRUPPE 2
umfasst alle Fluide, die nicht in Gruppe 1 vorkommen und daher NICHT GEFÄHRLICH sind.
Die folgende Tabelle stellt unsere Produkte dar und bezieht sich, abhängig von der Art des verwendeten Fluides und den Temperaturwerten, auf andere spezifische Tabellen. Nachdem Sie die Tabelle für das gewünschte Produkt gefunden haben, können Sie die Gefahrenkategorie (Artikel 4 Absatz 3, I, II, III, IV) bei dem untersuchten Druck bestimmen.

Anmerkungen
- Die fünf Tabellen sind zeilenweise zu lesen.
- Druckgeräte der Kategorien ≥ I, die nicht unter Artikel 4 Absatz 3 fallen, müssen mit CE-Kennzeichnung gemäß der DGRL-Richtlinie versehen sein.
- **WASSER, ETHYLENGLYKOL UND PROPYLENGLYKOL GEHÖREN ZUR GRUPPE 2.**

DGRL-Richtlinie

Kategorie	DGRL	CE-Kennzeichnung	Aufgaben der notifizierten Stelle	zusätzliche Kosten
PS ≤ 0,5	Nicht zutreffend	Nein	Nein	Nein
Artikel 4 Absatz 3	Zutreffend	Nein	Nein	Nein
I	Zutreffend	Ja	Nein	Ja
II	Zutreffend	Ja	Abgabe des Entwurfs ohne Konformitätsbescheinigung	Kontrollbesuch
III	Zutreffend	Ja	Kontrollbesuch + Konformitätsbescheinigung des Entwurfs	Kontrollbesuch + Konformitätsbescheinigung des Entwurfs
IV	Zutreffend	Ja	Kontrollbesuch + Konformitätsbescheinigung des Entwurfs	Kontrollbesuch + Konformitätsbescheinigung des Entwurfs

PS:der maximale zulässige Druck, d.h. der vom Hersteller angegebene maximale Druck (in bar), für den das Gerät ausgelegt ist.

V: das Innenvolumen einer Kammer einschließlich des Volumens der Anschlüsse (in Litern) beim ersten Anschluss; das Volumen der fixen Innenteile ist ausgeschlossen.

ARTIKEL 4 ABSATZ 3 bezieht sich auf Druckbehälter und Baugruppen der Kategorie < I, die keine CE-Kennzeichnung gemäß der Richtlinie erfordern.

Bitte lassen Sie sich von unserem technischen Kundendienst beraten, wenn folgende Situationen eintreten:
- Wenn ein Behälter aus mehr als einer Kammer besteht oder wenn eine Kammer mehr als ein Fluid enthält.
- Wenn das im Druckgerät enthaltene Fluid anders als die in ANMERKUNG I aufgeführten Fluide ist.
- Wenn eine Baugruppe zu einer Kategorie ≥ I gehört.
- Wenn eine Baugruppe Druckgeräte einer Kategorie ≥ I enthält.
- Bei Zweifeln oder Unklarheiten

Einstufungstabellen von Druckgeräten

Gemäß Richtlinie 2014/68/EU

Inhalt

Art der Druckgeräte	Medium	Temperatur	Entsprechende Tabelle
Behälter und Wärmetauscher	Wasser	≤110	4
Behälter und Wärmetauscher	Dampf oder überhitztes Wasser	>110	2
Rohrbündelwärmetauscher	Wasser	≤110	4
Rohrbündelwärmetauscher	Dampf oder überhitztes Wasser	>110	2
Dampferzeuger	Dampf oder überhitztes Wasser	>110	5
Behälter und Wärmetauscher	Wasser, Ethylenglykol oder Propylenglykol	≤110	4
Behälter und Wärmetauscher	Wasser, Ethylenglykol oder Propylenglykol	>110	2
Behälter und Wärmetauscher	Gefährliche Gase		1
Autoklaven	Stickstoff oder andere ungefährliche Gase		2
Autoklaven	Gefährliche Gase		1

Tabelle 1 – Druckbehälter

V l	PS bar	PS x V	Kategorie
0,1 < V ≤ 1	0,5 < PS < 200		Artikel 4 Absatz 3
0,1 < V < 1	200 < PS ≤ 1000		III
0,1 < V < 1	PS > 1000		IV
1 < V ≤ 50	PS > 0,5	PS x V ≤ 25	Artikel 4 Absatz 3
1 < V < 100	PS > 0,5	25 < PS x V ≤ 50	I
1 < V < 400	PS > 0,5	50 < PS x V ≤ 200	II
1 < V < 2000	0,5 < PS < 1000	200 < PS x V ≤ 1000	III
V > 1	PS > 0,5	PS x V > 1000	IV

Tabelle 2 – Druckbehälter

V l	PS bar	PS x V	Kategorie
0,1 < V ≤ 1	0,5 < PS < 1000		Artikel 4 Absatz 3
0,1 < V ≤ 1	1000 < PS < 3000		III
0,1 < V ≤ 1	PS > 3000		IV
1 < V ≤ 100	PS > 0,5	PS x V ≤ 50	Artikel 4 Absatz 3
1 < V ≤ 400	PS > 0,5	50 < PS x V ≤ 200	I
1 < V < 750	PS > 0,5	1000 < PS x V ≤ 3000	III
1 < V ≤ 750	PS > 0,5	PS x V > 3000	IV
V > 750	0,5 < PS < 4		III
V > 750	PS > 4		IV
1 < V ≤ 2000	PS > 0,5	200 ≤ PS x V ≤ 1000	II

Einstufungstabellen von Druckgeräten

Gemäß Richtlinie 2014/68/EU

Tabelle 3 – Druckbehälter

V l	PS bar	PS x V	Kategorie
0,1 < V ≤ 1	0,5 < PS < 500		Artikel 4 Absatz 3
0,1 < V ≤ 1	PS > 500		II
V > 1	200 < PS ≤ 500		II
V > 1	PS > 500		III
V > 20	0,5 < PS ≤ 10	PS x V > 200	I
1 < V ≤ 400	PS > 0,5	PS x V ≤ 200	Artikel 4 Absatz 3
V > 1	10 < PS ≤ 200	PS x V > 200	II

Tabelle 4 – Druckbehälter

V l	PS bar	PS x V	Kategorie
0,1 < V ≤ 10	10 < PS < 1000		Artikel 4 Absatz 3
0,1 < V < 10	PS > 1000		I
V > 0,1	0,5 < PS ≤ 10		Artikel 4 Absatz 3
V ≥ 10	PS > 1000		II
10 < V < 20	500 < PS ≤ 1000	PS x V > 10000	II
10 < V < 1000	PS > 10	PS x V ≤ 10000	Artikel 4 Absatz 3
V > 20	10 < PS ≤ 500	PS x V > 10000	I

Tabelle 5 – zur Erzeugung von Dampf oder überhitztem Wasser mit Temperaturen über 110 °C

V l	PS bar	PS x V	Kategorie
0,1 < V ≤ 2	PS > 0,5		Artikel 4 Absatz 3
2 < V < 100	0,5 < PS < 25	PS x V ≤ 50	I
V > 2	25 < PS < 32	PS x V ≤ 200	II
V > 2	PS > 32		IV
	0,5 < PS < 25	50 < PS x V ≤ 200	II
	3 ≤ PS ≤ 32	PS x V > 3000	IV
V < 1000	0,5 < PS < 32	200 < PS x V ≤ 3000	III
V > 1000	0,5 < PS < 3		IV

Autoklaven geprüft gemäß DGRL; 6, 8, 12 bar Serie AC

Die Autoklaven der Serie AC sind für Anlagen zum Heben und Verteilen von Druckwasser geeignet sowie zur Aufrechterhaltung eines konstanten Drucks ausgelegt. Sie enthalten Druckwasser und begrenzen bei richtiger Dimensionierung die Anzahl der Starts pro Stunde der Pumpe, um deren Lebensdauer zu verlängern. Sie werden hauptsächlich zur Verteilung von Leitungswasser in den oberen Stockwerken von Gebäuden eingesetzt, um ein eventuelles Wassermangel in den Aquädukten auszugleichen.

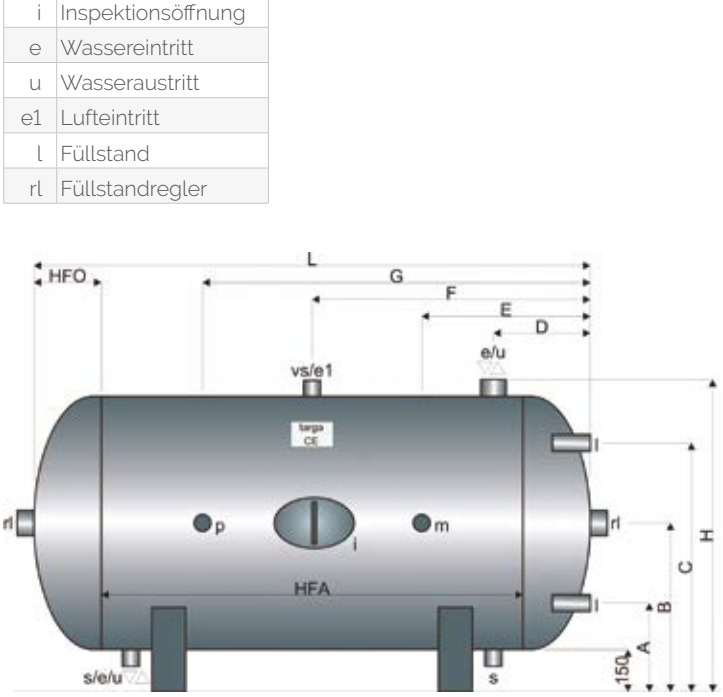
Alle Modelle der Serie, mit CE-Kennzeichnung versehen, sind mit Fassungsvermögen von 300 bis 20.000 l und Druck von 6, 8 oder 12 bar erhältlich. Sie sind sowohl stehend als auch liegend lieferbar.
✔ **Material:** kohlenstoffstahl
✔ **Schutzbehandlung:** feuerverzinkung oder Außenlackierung
✔ **Betriebsbedingungen:** die Druckbehälter können bei einem maximalen Druck von 6, 8 oder 12 bar und Betriebstemperaturen von -10°C is + 50°C betrieben werden

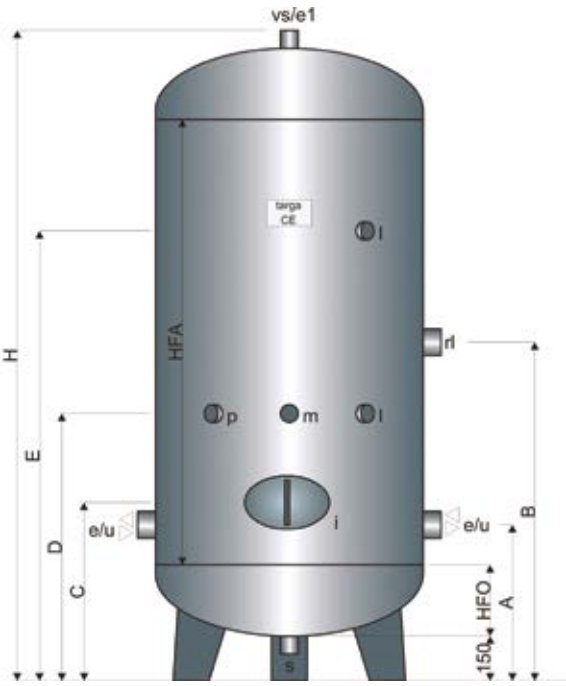


Sonderausführungen: AC-Druckbehälter können auf Anfrage kundenspezifisch angepasst werden um spezifische Anforderungen zu erfüllen

Anschlüsse

s	Entleerung
vs	Sicherheitsventil
m	Manometer
p	Druckwächter
i	Inspektionsöffnung
e	Wassereintritt
u	Wasseraustritt
e1	Lufteintritt
l	Füllstand
rl	Füllstandregler





Autoklaven geprüft gemäß DGRL 6/8/12 bar Serie AC

Stehend

Kapazität l	Ø mm	HFO mm	HFA mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	H mm	Gewicht kg	e/u (*) Zoll	l/m/p (*) Zoll	rl/vs/s/e1 (*) Zoll	i mm
300	500	165	1250	415	940	465	715	1415	1760	75	1	1/2	1 1/4	*
500	650	200	1250	450	975	500	750	1450	1830	101	1 1/2	1/2	1 1/4	*
800	800	240	1250	490	1015	540	790	1490	1910	136	2	1/2	1 1/4	*
1000	800	240	1650	490	1215	540	990	1890	2310	162	2	1/2	1 1/4	*
1500	950	280	1750	530	1305	580	1030	2030	2490	232	2	1/2	1 1/4	*
2000	1100	310	1750	560	1335	610	1060	2060	2550	274	2	1/2	1 1/4	*/**
3000	1250	350	2000	620	1500	650	1200	2200	2880	466	2 1/2	1/2	1 1/4	*/**
4000	1400	390	2000	740	1540	690	1240	2240	2960	541	3	1/2	1 1/4	*/**/***
5000	1450	410	2500	760	1810	710	1360	2360	3500	646	3	1/2	1 1/4	*/**/***
6000	1450	410	3000	760	2060	710	1360	2860	4000	767	3	1/2	1 1/4	*/**/***
8000	1650	460	3000	830	2110	860	1410	2910	4100	1090	4	1/2	1 1/4	*/**/***
10000	1650	460	4000	830	2610	860	1610	3110	5100	1318	4	1/2	1 1/4	*/**/***
15000	2000	550	4000	920	2700	1000	1700	3200	5280	2016	4	1/2	1 1/4	300x400
20000	2000	550	5500	920	3450	1000	1700	3700	6780	2513	4	1/2	1 1/4	300x400

Liegend

Kapazität l	Ø mm	HFO mm	HFA mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	L mm	Gewicht kg	e/u (*) Zoll	l/m/p (*) Zoll	rl/vs/s/e1 (*) Zoll	i mm
300	500	165	1250	220	400	580	265	265	790	1315	680	1580	75	1	1/2	1 1/4	*
500	650	200	1250	250	475	700	300	300	825	1350	830	1650	101	1 1/2	1/2	1 1/4	*
800	800	240	1250	325	550	775	340	340	865	1390	980	1730	136	2	1/2	1 1/4	*
1000	800	240	1650	250	550	850	340	340	1065	1790	980	2130	162	2	1/2	1 1/4	*
1500	950	280	1750	295	625	955	380	380	1155	1930	1130	2310	232	2	1/2	1 1/4	*
2000	1100	310	1750	315	700	1085	410	410	1185	1960	1280	2370	274	2	1/2	1 1/4	*/**
3000	1250	350	2000	338	775	1213	470	470	1350	2230	1430	2700	466	2 1/2	1/2	1 1/4	*/**
4000	1400	390	2000	360	850	1340	590	590	1390	2190	1580	2780	541	3	1/2	1 1/4	*/**/***
5000	1450	410	2500	375	875	1375	610	610	1660	2710	1630	3320	646	3	1/2	1 1/4	*/**/***
6000	1450	410	3000	375	875	1375	610	610	1910	3210	1630	3820	767	3	1/2	1 1/4	*/**/***
8000	1650	460	3000	425	975	1525	680	680	1960	3240	1830	3920	1090	4	1/2	1 1/4	*/**/***
10000	1650	460	4000	425	975	1525	680	680	2460	4240	1830	4920	1318	4	1/2	1 1/4	*/**/***
15000	2000	550	4000	450	1150	1850	770	770	2550	4330	2180	5100	2016	4	1/2	1 1/4	300x400
20000	2000	550	5500	450	1150	1850	770	770	3300	5830	2180	6600	2513	4	1/2	1 1/4	300x400

Inspektionsöffnungen auf Anfrage * 100x150; ** 220x320; *** 300x400

Hochdruck-Autoklaven geprüft gemäß DGRL; 16–64 bar - Serie HP



Die Hochruckdruckbehälter der Serie HP werden in Industrieanlagen eingesetzt, um den Druck konstant zu halten oder um Wasserschläge zu dämpfen. Die Serie HP unterscheidet sich von der Serie AC durch höhere maximale Betriebsdrücke.

Alle Modelle der Serie, mit CE-Kennzeichnung versehen, sind sowohl stehend als auch liegend und in verschiedenen Größen in Abhängigkeit vom maximalen Betriebsdruck erhältlich:
16 bar Ausführung: von 100 bis 10.000 l;
18 bar Ausführung: von 100 bis 5.000 l;
20 bar Ausführung: von 4000 bis 10.000 l;
25 bar Ausführung: von 100 bis 9.500 l;
30 bar Ausführung: von 800 bis 6.000 l;
35 bar Ausführung: von 100 bis 3.000 l;
64 bar Ausführung: von 100 bis 1.000 l;

✔ **Material:** kohlenstoffstahl
✔ **Schutzbehandlung:** feuerverzinkung oder Außenlackierung
✔ **Betriebsbedingungen:** die Druckbehälter können bei einem maximalen Druck von 16,18,20,25,30,35 oder 64 bar und Betriebstemperaturen von -10°C bis + 50°C betrieben werden

Sonderausführungen: HP-Druckbehälter können auf Anfrage kundenspezifisch angepasst werden, um spezifische Anforderungen zu erfüllen





Druckluftbehälter geprüft gemäß DGRL; 8, 11, 12 bar – Serie AK



Die Druckbehälter der Serie AK sind ein unverzichtbares Element in Druckluftverteilungssystemen. Diese Druckbehälter garantieren eine konstante Durchflussmenge sowie einen stabilen Druck im gesamten Verteilungssystem durch den Ausgleich von Verbrauchsspitzen (z.B. bei in Reihe geschalteten Geräten). Sie reduzieren die Starts der Kompressoren. Die Modelle der Serie, mit CE-Kennzeichnung versehen, sind in Größen von 300 bis 20000 l sowohl stehend als auch liegend erhältlich. Alle Modelle sind mit einem Druck von 8, 11 oder 12 bar verzinkt oder lackiert lieferbar.

✔ **Material:** kohlenstoffstahl
✔ **Schutzbehandlung:** feuerverzinkung oder Außenlackierung
✔ **Betriebsbedingungen:** die Druckbehälter können bei einem maximalen Druck von 8, 11 oder 12 bar und Betriebstemperaturen von -10°C bis + 50°C betrieben werden

Sonderausführungen: AK-Druckbehälter können auf Anfrage kundenspezifisch angepasst werden um spezifische Anforderungen zu erfüllen





Hochdruck-Druckluftbehälter geprüft gemäß DGRL; 16–64 bar - Serie AP

Die Hochdruck-Druckluftbehälter der Serie AP werden in Druckluftverteilungssystemen eingesetzt, in denen hohe Drücke erforderlich sind. Die Serie AP unterscheidet sich von der Serie AK durch höhere maximale Betriebsdrücke.

Alle Modelle der Serie, mit CE-Kennzeichnung versehen, sind sowohl stehend als auch liegend und in verschiedenen Größen in Abhängigkeit vom maximalen Betriebsdruck erhältlich:

16 bar Ausführung: von 300 bis 10.000 l;
18 bar Ausführung: von 100 bis 5.000 l;
20 bar Ausführung: von 4000 bis 10.000 l;
25 bar Ausführung: von 300 bis 6.000 l;
30 bar Ausführung: von 800 bis 6.000 l;
35 bar Ausführung: von 100 bis 3.000 l;
64 bar Ausführung: von 100 bis 1.000 l;

✔ **Material:** kohlenstoffstahl
✔ **Schutzbehandlung:** feuerverzinkung oder Außenlackierung
✔ **Betriebsbedingungen:** die Druckbehälter können bei einem maximalen Druck von 16,18,20,25,30,35 oder 64 bar und Betriebstemperaturen von -10°C bis + 50°C betrieben werden

Sonderausführungen: AP-Druckbehälter können auf Anfrage kundenspezifisch angepasst werden um spezifische Anforderungen zu erfüllen







Ausdehnungsgefäße geprüft gemäß DGRL; 6, 8, 12 bar - Serie VE



Ausdehnungsgefäße der Serie VE werden üblicherweise in Industrieanlagen eingesetzt, um temperaturbedingte Volumenänderungen des Wärmeübertragungsmediums auszugleichen. VE-Ausdehnungsgefäße haben keine Membran, sodass das Wärmeübertragungsmedium in direktem Kontakt mit dem Druckluft im Behälter steht. Daher ist kein regelmäßiger Membranwechsel erforderlich. Die Modelle der Serie, mit CE-Kennzeichnung versehen, sind in verschiedenen Größen von 300 bis 20000 l sowohl stehend als auch liegend mit einem Druck von 6, 8 oder 12 bar erhältlich.

✔ **Material:** kohlenstoffstahl
✔ **Schutzbehandlung:** feuerverzinkung oder Außenlackierung
✔ **Auskleidung:** auf Anfrage ist eine Steinwolle-Dämmung in verschiedenen Stärken und mit Auskleidung aus geprägtem Aluminiumblech erhältlich
✔ **Betriebsbedingungen**: die Ausdehnungsgefäße dürfen bei einer minimalen Betriebstemperatur von -10°C betrieben werden. Die maximalen Temperaturen sind modellabhängig

Sonderausführungen: AV-Druckbehälter können auf Anfrage kundenspezifisch angepasst werden um spezifische Anforderungen zu erfüllen

Max. Druck	Max. Temperatur
6 bar	165 °C
8 bar	175 °C
12 bar	200 °C





Ausdehnungsgefäße für diathermisches Öl unter Druck; geprüft gemäß DGRL – Serie VO

Die Ausdehnungsgefäße der Serie VO für industrielle diathermische Ölkessel mit geschlossenem Kreislauf werden installiert, um temperaturbedingte Volumenänderungen des Wärmeübertragungsmediums auszugleichen. Die Modelle der Serie, mit CE-Kennzeichnung versehen, sind in verschiedenen Größen von 300 bis 15000 l sowohl stehend als auch liegend mit einem Druck von 6 bar erhältlich. Die maximale Betriebstemperatur beträgt 350 °C.



TESTED

✔ **Material:** kohlenstoffstahl
✔ **Schutzbehandlung:** außenlackierung
✔ **Auskleidung:** auf Anfrage ist eine Steinwolle-Dämmung in verschiedenen Stärken und mit Auskleidung aus geprägtem Aluminiumblech erhältlich
✔ **Betriebsbedingungen**: der maximale Druck der Ausdehnungsgefäße beträgt 6 bar; die maximale Betriebstemperatur beträgt 350 °C

Sonderausführungen: VO-Ausdehnungsgefäße können auf Anfrage kundenspezifisch angepasst werden um spezifische Anforderungen zu erfüllen





Dampfspeicher geprüft gemäß DGRL; 12 bar 200°C – Serie AV



Die Dampfspeicher der Serie AV werden hauptsächlich zur Unterstützung von industriellen Dampferzeugern (so genannten Schnelldampferzeugern oder Zwangdurchlaufkesseln) eingesetzt. Der Dampfspeicher unterstützt alle Anwendungen, bei denen der Dampfgehalt des Kessels nicht ausreicht, um Schwankungen, die aus den Ein- und Ausschaltzyklen des Kessels entstehen, zu steuern.
Die Modelle der Serie, mit CE-Kennzeichnung versehen, sind in verschiedenen Größen von 300 bis 20000 l sowohl stehend als auch liegend erhältlich. Der maximale Druck beträgt 12 bar und die maximale Betriebstemperatur 200 °C.

✔ **Material:** kohlenstoffstahl
✔ **Schutzbehandlung:** außenlackierung
✔ **Auskleidung:** auf Anfrage ist eine Steinwolle-Dämmung in verschiedenen Stärken und mit Auskleidung aus geprägtem Aluminiumblech erhältlich
✔ **Betriebsbedingungen:** der maximale Druck der Druckbehälter beträgt 12 bar; die maximale Betriebstemperatur beträgt 200 °C

Sonderausführungen: AV-Druckbehälter können auf Anfrage kundenspezifisch angepasst werden um spezifische Anforderungen zu erfüllen







Systeme mit Wärmepumpe

Inhalt

Warmwassersysteme - EOS GREEN S. 325



EOS
S. 325

Galileus System S. 330

Erdwärmesysteme S. 334



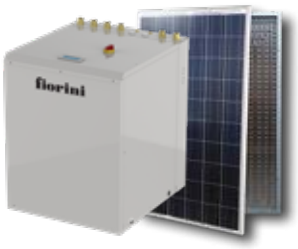
GEO HFE 6-42
S. 336



GEO HFS 60-100
S. 339



GEO EASY-E HT/HTR
S. 344



IANUS SYSTEM
S. 350



Luft-Wasser-Wärmepumpen für die TWW-Bereitung EOS

Die Linie der Warmwasserbereiter mit Wärmepumpe wurde mit Blick auf die Energieeinsparung von Familien geboren. Im Gegensatz zu einem herkömmlichen Warmwasserbereiter liefern Warmwasserbereiter mit Wärmepumpe Warmwasser dank der in der Luft vorhandenen Wärme und sparen so Stromkosten. Der vom System verbrauchte Strom ist nur der, der für den Betrieb des Kompressors und des Lüfters erforderlich ist. Die Elektroheizungen werden nur dann eingesetzt, wenn es wirklich notwendig ist oder vom Benutzer gewünscht wird (mit der Boost-Funktion).



Interne Schutzbeschichtung: emaillierte Beschichtung
Isolierung: 50 mm Polyurethanschaum
Hohe Effizienz und Einsparungen

- ✔ COP bis zu 3,2 für EOS MINI-Modelle; 3,56 für EOS 250S
- ✔ Mehr Möglichkeiten der Energiequellen
- ✔ Hochleistungskompressor
- ✔ Mikrokanalkondensator
- ✔ Möglichkeit, den Betrieb gemäß den Zeitbändern oder dem Fernkontakt ein / aus zu programmieren
- ✔ ECO-Modus: Warmwasserbereitung mit Priorität im Wärmepumpenbetrieb
- ✔ URLAUB-Modus: Die Wärmepumpe arbeitet während der eingestellten Urlaubszeit nicht. Es schaltet sich am Tag vor dem Ende des Zeitraums im AUTO-Modus ein, um bei der Rückkehr nach Hause Warmwasser zu bereiten.

Installation: EOS 250S kann kostenlos installiert werden; EOS Mini-Modelle werden an der Wand montiert und werden komplett mit Montagehalterung geliefert Möglichkeit der Saug-/Druckleitung, um Umgebungs- oder Außenluft zu verwenden.
Plus: Eine zusätzliche Spule am Boden des Tanks vergrößert die Austauschfläche und verbessert die Effizienz, wodurch die Aufheizzeiten verkürzt werden
Programmierung: Die Steuerung des Warmwasserbereiters ermöglicht die Sperrung des Betriebs in den vom Benutzer programmierten Zeiträumen (z. B. wenn die Energiekosten hoch sind). Der Betrieb der Wärmepumpe kann maximiert werden! Mit einem digitalen Befehl kann der Sollwert auf 65 °C angehoben werden. Bei der Programmierung können Sie den gleichzeitigen Betrieb von Kompressor und Heizung oder nur einen von beiden auswählen.
Anti-Legionellen-Funktion: Das Wasser wird alle sieben Tage automatisch auf 65 ° C erhitzt, um Bakterien zu beseitigen, die sich im Tank bilden können.
Hilfswendelwärmetauscher: bei EOS 250S ist ein Wendeltauscher für externe Zusatzwärmequelle (Solar/Boiler) enthalten.



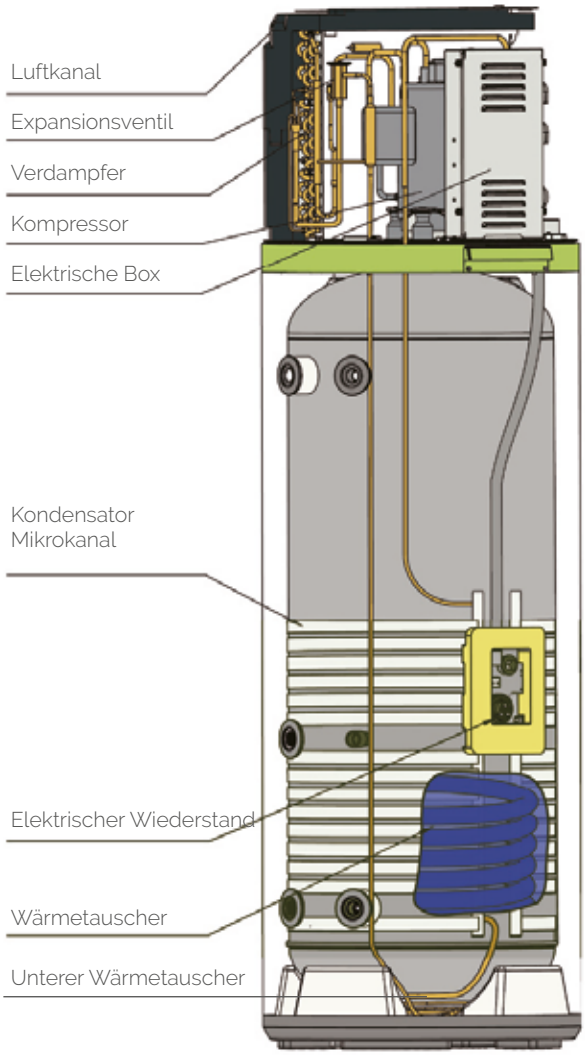
Inbetriebnahme: Die erste Inbetriebnahme wird empfohlen. Siehe Seite 361

modell	code	preis
EOS MINI 80	844020019X	
EOS MINI 110	844020020X	
EOS 250S	844020018X	

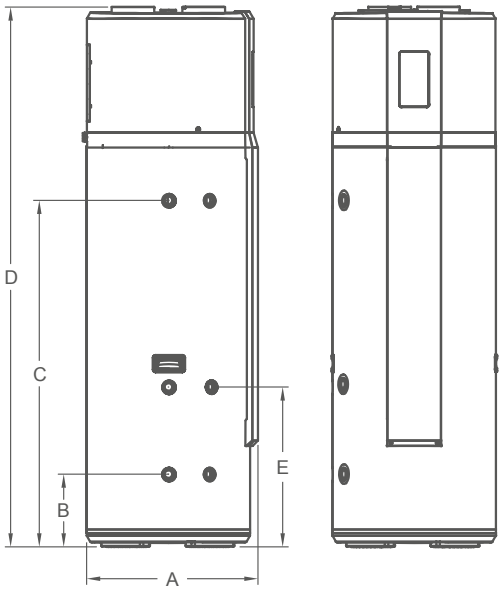
Luft-Wasser-Wärmepumpen für die TWW-Bereitung EOS

Reservoir	Maßeinheit	EOS MINI 80	EOS MINI 110	EOS 250S
Installation		Schrankwand	Schrankwand	Bodenmontage
Tankvolumen	l	80	110	240
Stromversorgung	V-Hz	220-240V/50Hz	220-240V/50Hz	220-240V/50Hz
Tankdruck	bar	8	8	7
Zusätzliche Coil-Austauschfläche	m^2	-	-	1
Anti-Korrosions-Magnesium-Anode	Stücke	1	1	2
IP-Schutzklasse		IPX4	IPX4	IPX4
Systemdaten				
Zusätzliche elektrische Widerstandsleistung	W	1200	1200	1500
Durchschnittlicher Stromverbrauch (nur Wärmepumpe)	W	240	240	495
Maximal aufgenommene Leistung (nur Wärmepumpe)	W	350	350	865
Maximal aufgenommene Leistung (mit elektrischem Widerstand)	W	1550	1550	2365
Nennleistung (nur Wärmepumpe)	W	672	858	1815
Standard-Wassertemperatur	°C	55	55	55
Wassertemperaturbereich mit Widerstand	°C	35÷75	35÷75	35÷75
Nur Wärmepumpe mit Wassertemperaturbereich	°C	35÷65	35÷65	35÷65
Kältemittel / Menge	Typologie/kg	R134a / 0,45 kg	R134a / 0,45 kg	kg R134a / 0,9
Maximaler Druck des Kältemittelkreislaufs (Ansaugung / Abgabe)	Mpa	0,8/2,8	0,8/2,8	0,2 / 2,8
Ozoneliminationspotential (ODP)		0	0	0
Treibhauspotenzial (GWP)		1430	1430	1430
Schallleistung	dB(A)	50	50	59
Schalldruckpegel bei 2 m im Freifeld	dB(A)	36	36	43
Betriebstemperatur (System)	min~max °C	-7÷45	-7÷45	-7÷45
Leistung				
Art der Extraktion		Umwelt / Outdoor	Umwelt / Outdoor	Umwelt / Outdoor
COP bei 7 °C (EN16147)		2,71	2,64	3,1
COP bei 14 °C (EN16147)		3,17	3,2	3,56
Aufheizzeit (@ 7 ° C)	h	4 h 58 min	6 h 35 min	6 h 55 min
Aufheizzeit (@ 14 °C)	h	4 h 09 min	5 h 23 min	6 h
Gewindeschneidzyklus (EN16147)		M	M	L
Stromverbrauch im Standby / Pes (@ 7 ° C)	W	20	20	27
Maximal nutzbares Warmwasservolumen (EN16147) V40	l	102,5	132,6	303
Energieeffizienzklasse (ERP)		A+	A+	A+
Abmessungen und Anschlüsse				
Wasserabfluss	Zoll	G1/2"M	G1/2"M	G3/4"F
Wasserzulauf / Kondensatablauf	Zoll	G1/2"M	G1/2"M	G3/4"F
Sicherheitsventil	Zoll	G1/2"M	G1/2"M	G3/4"F
Kanallochdurchmesser für Lufteinlass / -auslass	mm	Ø 160	Ø 160	Ø 180
Maximale Länge der Luftkanäle (Gesamteinlass und -auslass)	m	5	5	5
Abmessungen Warmwasserbereiter (LxBxH)	mm	492x537x1170	492x537x1320	600x629x1987
Verpackungsmaße (LxBxH)	mm	-	-	736x695x2250
Verpackungsmaße ohne Palette (LxBxH)	mm	587x587x1247	587x587x1397	736x695x2120
Bruttogewicht	kg	59	63	132
Reingewicht	kg	51	55	119

Luft-Wasser-Wärmepumpen für die TWW-Bereitung EOS

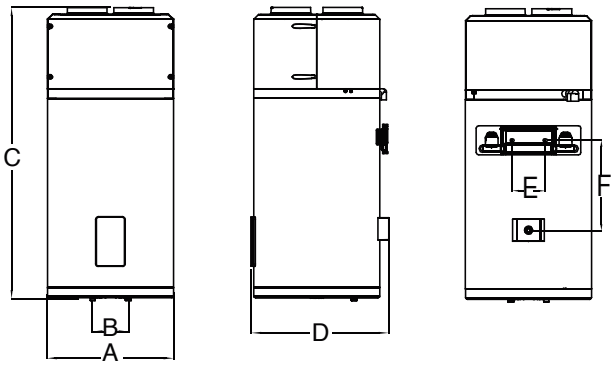


*Nur bei EOS 250S enthalten

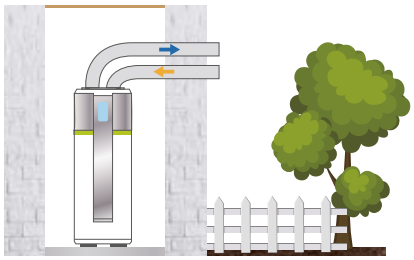


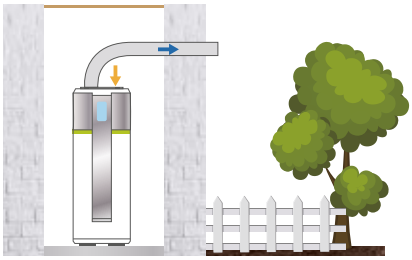
Modell	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
EOS 250S	629	270	1275	1987	590

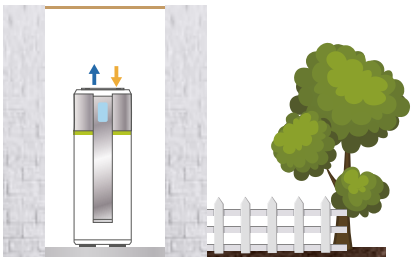
Kanallochdurchmesser für Luftansaugung / -abgabe Ø 180 mm



Modell	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm
EOS Mini 80	492	140	1170	537	159	362
EOS Mini 110	492	140	1320	537	159	362








fiorini
fiorini
fiorini

Wärmepumpen, warum?

Warum eine Erdwärmeheizung für Ihr Haus?
...aus fünf guten Gründen:

✔ Energieeinsparung
✔ Bedienungsfreundlichkeit
✔ Umweltschutz
✔ Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen
✔ Flexibilität des Systems

Innovation, Sicherheit, Einfachheit, Umweltschutz: die 4 Schlüsselwörter unserer Gruppe

Fiorini ist seit über vierzig Jahren in der Sanitär- und Heizungsbranche tätig und hat die Innovation stark vorangetrieben, was Italien zu einem Pionier in einem innovativen Sektor wie Wärmepumpen macht. Aufgrund dessen bietet Fiorini nicht nur eine Wärmepumpe, sondern auch ein "System". Jedes Stück wird sorgfältig ausgewählt und jeder Bauteil integriert, um eine schnelle und flexible Systemlösung zu fertigen, die für Komfort und Effizienz steht. Die Anwendungen sind vielfältig: Winterheizung, Sommerkühlung, effiziente Warmwasserbereitung für Einfamilienhäuser oder Industrien. Unsere Stärke ist das umfassende Fachwissen über Technologien im Bereich erneuerbare Energien. Damit sind wir in der Lage integrierte Anlagen zur Nutzung und Integration verschiedener Wärmequellen (Erdwärme, Luftwärme, Solarthermie, Photovoltaik usw.) zu entwickeln und fertigen.

Das Herzstück des Systems: die Wärmepumpe

Das Herzstück des Systems ist die Wärmepumpe, die komplett von uns entwickelt und gefertigt wird. Sie ist mit verschiedener Leistung erhältlich, sodass alle Anforderungen erfüllt werden können. Dank unserer hohen technischen Kompetenz unterstützen wir Sie in allen Phasen: von der Bewertung der Projektdurchführbarkeit, über die Analyse der Investition mit gezielten Tilgungsplänen, bis hin zur Anlagenauslegung, Inbetriebnahme und After-Sales-Betreuung. Das System ist standardisiert, aber anpassbar; der Kunde wird zum Partner und die technischen Informationen über seine Anlage werden gespeichert, so dass jederzeit Komponenten hinzugefügt werden können, wenn sich die Anforderungen ändern.

Das Gehirn des Systems: kontinuierliche Kontrolle und Bedienungsfreundlichkeit

Das Gehirn des Systems ist die Steuerungs- und Regelungssoftware, die ebenfalls aus der Erfahrung der Techniker der Gruppe entstanden ist. Die Steuerung ermöglicht es Ihnen, das System zu steuern und das ordnungsgemäße Funktionieren aller elektrischen, hydraulischen und mechanischen Komponenten zu überprüfen. Die Wärmepumpen der Serie GEO HFE-HFS werden von Mikroprozessoren gesteuert, die mit der von uns entwickelten Software Galileus ausgestattet sind. Die Software kontrolliert alle Betriebsarten der Maschine sowie das gesamte Klima- und Warmwasserbereitungssystem. Dieses integrierte System ist in der Lage, die Fußbodenheizung, die Entfeuchtung der Umgebung und die Integration einer Solaranlage autonom zu verwalten. Dadurch kann auch die Free-Cooling-Funktion in der Zwischensaison gesteuert werden. Alle Funktionen können über eine Steuereinheit mit Grafikdisplay eingestellt werden. Hier werden die eingestellten Betriebsarten und eventuelle Systemfehler angezeigt. Die Einstellung und Steuerung kann auch über einen speziellen Satz erfolgen, mit dem Sie die Nutzungsparameter bequem von Ihrem PC oder Servicezentrum überprüfen und ändern können.



Galileus System

Was ist das Galileus-System?

Mit dieser Software werden die Wärmepumpen GEO HFE GALILEUS ausgestattet. Es wurde vollständig von der Forschungs- und Entwicklungsabteilung entwickelt und wurde mit dem Ziel geschaffen, alle in einem modernen Konditionierungssystem vorhandenen Geräte vollständig und ordnungsgemäß zu verwalten.

Das System koordiniert alle Energiequellen (Wärmepumpe, Solarthermie, Heizkessel usw.) und steuert alle Funktionen der Anlage (Fußbodenheizung, Hochtemperatursystem, Warmwasserbereitung, mechanische Lüftungsanlage usw.).



Legende

1. GEO-Wärmepumpe
2. Sensor oder Tauchhülse
3. Pufferspeicher
4. SET-Frischwasserstation
5. Gebläsekonvektor
6. Temperaturzonensatz(inderWärmepumpe enthalten)
7. Thermostate
8. Ferntastatur
9. Umschaltventilsatz
10. Mischventilsatz
11. Pumpe
12. Sonnenkollektoren (Wärmequellen)
13. Solar Kit (in der Wärmepumpe enthalten)
14. Speicher für die Anlage
15. Web-Modul (in der Steuereinheit enthalten)
16. Free Cooling
17. Handtuchwärmer
18. Außenluftsensor



Grundfunktionen

1. **Einfacher Start:** Das System unterstützt Sie mit einer geführten Konfiguration. Nach Beantwortung einiger Fragen ist das System in der Lage die gesamte Anlage zu verwalten.

2. **Wärmeerzeuger:** Galileus steuert die verschiedenen Wärmequellen (Solarthermie, Heizkamin, Heizkessel, elektrischen Widerstand) vollständig und rationell. Die Wärmequellen werden unter Berücksichtigung ihrer Betriebskosten eingesetzt. Daher wird immer die für die Bedürfnisse des Systems am besten geeignete Quelle verwendet.

3. **Warmwasserbereitung** Die Steuerung der Warmwasserbereitung erfolgt präzise, da sie zu den höchsten Kosten der gesamten Wärmeerzeugung gehört. Galileus nutzt den am Kompressor-Vorlauf (für GEO HFE/R) angebrachten Wärmetauscher zur Rückgewinnung der Abwärme des Kompressors. Die Wärmepumpe arbeitet sowohl im Winter- als auch im Sommerbetrieb. Für große Wasserentnahmen hat das System vor der Warmwasserbereitung Vorrang. In diesem Fall nutzt es die volle Leistung, die der Kompressor erzeugen kann

4. **Free Cooling:** Das System steuert die passive Kühlung intelligent, indem die Umgebungswärme direkt zur Wärmequelle (z.B. Erdwärmesonde) transportiert wird. Es kann sowohl manuell als auch automatisch verwaltet werden. Im Automatikbetrieb erkennt Galileus, ob die Umgebungswärme je nach Bedarf des Anwenders ausreicht. Wenn nicht, aktiviert das System den Wärmepumpenkompressor.

5. **Außenlufttemperatursensor** Das System steuert über den externen Temperatursensor den Ausgleich des Sollwerts der Wärmepumpe oder der Mischventile. Damit erfolgt auch die automatische Saisoneinstellung: "Sommer - Sanitär - Winter".

6. **Klare Darstellung** Galileus ist bedienungsfreundlich und verfügt über eine einfache Grafik. Dadurch wird der Anwender ständig über die Steuereinheit, die Wärmequellen und die Anlage informiert.

Einstellung der Raumtemperatur

7. **Temperaturzonen** Galileus ist in der Lage, 30 verschiedene Temperaturzonen zu verwalten. Es steuert sowohl die Temperatur als auch die Luftfeuchtigkeit (Taupunktregelung im Sommerbetrieb) und aktiviert die entsprechenden Luftentfeuchter (auch als Ergänzung im Sommer). Das System steuert auch die Fußbodenheizung und die Handtuchwärmer der Badezimmer (als Zusatzheizung oder als unabhängiges System im Herbst und Frühling). Es ist mit einem programmierbaren Tages-/Wochen-Thermostat mit 6 Temperaturstufen ausgestattet

8. **Mischventile:** Das System steuert bis zu 16 Mischventile mit ihrem jeweiligen Durchflusssensor und ihrem Sollwert (fest, kompensiert oder taupunktgesteuert).

9. **Modulierende Zonenventile:** Das System ist in der Lage, bis zu 16 Zonenventile zu koordinieren. Sie werden in Abhängigkeit von der Raumtemperatur geregelt. Der Durchfluss kann bei Annäherung an den Sollwert geändert werden, um den Wohnkomfort konstant zu halten.

10. **Steuerung der Gebläsekonvektoren:** Galileus kann bis zu 15 Gebläsekonvektoren vollständig steuern: 3 Geschwindigkeiten + automatische Geschwindigkeit, Ventil für Gebläsekonvektoren, Minimaltemperatursensor sowohl im Winter- als auch im Sommerbetrieb. Die Regelung kann auch gemischt in bis zu 30 Temperaturzonen erfolgen: im Winter durch Fußbodenheizung und im Sommer durch 15 Gebläsekonvektoren.

11. **Umwälzpumpe oder Zonenventile:** Das System steuert den Betrieb von bis zu 30 Speicher-Anlage-Umwälzpumpen oder 30 Zonenventilen, je nach den Anforderungen oder der Priorität der verschiedenen Temperaturzonen.

12. **Wärmerückgewinnungssysteme:** Galileus bietet die integrierte Wärmerückgewinnung aus erneuerbaren Quellen (Solarthermie oder andere Quellen). Dadurch wird die zurückgewonnene Wärme auf die Anlage oder auf das Warmwasserbereitungssystem übertragen.

13. **Wärmepumpen in Reihenschaltung:** Galileus steuert bis zu 5 Wärmepumpen in Reihenschaltung nach dem Master-Slave-Prinzip.

14. **BMS-System** Das System lässt sich leicht in Regelungssysteme mit verschiedenen Protokollen (Modbus - Lon - Bacnet, usw.) integrieren. Über die Web Ports kann das System im Internet surfen, Alarm-E-Mails schicken und von jedem PC oder Smartphone verwaltet werden, ohne dass eine Software installiert werden muss.

15. **Steuerung der Zirkulation** Das System ist in der Lage die Zirkulation des Warmwassers in bestimmten Zeitabschnitten zu programmieren und die Temperatur des Kreislaufs intelligent zu steuern.

Sonderfunktionen

16. **Optimierung der Photovoltaikanlage:** Das System lässt sich leicht in Photovoltaikanlagen integrieren. Es überwacht die Stromerzeugung und wandelt den gesamten verfügbaren Anteil an Wärmeenergie um, selbst wenn ein Teil davon von anderen Generatoren genutzt wird. Der Verbrauch der zusätzlichen Generatoren wird vom System gesteuert, um ein perfektes Gleichgewicht zwischen produzierter, verbrauchter und in Wärme umgewandelter Energie zu gewährleisten.

17. **Steuerung der elektrischen Lasten** Galileus ist in der Lage elektrische Lasten zu steuern. Das System kennt die Leistung der Photovoltaikanlage, die Grenze des Schaltschützes und die elektrischen Lasten im Haus. Es schaltet dann ab, gleich bevor die benötigte Leistung im Haus die Grenze des Schaltschützes erreicht.

18. **Touchscreen** Das System ist auch mit einem Touchscreen ausgestattet. Von hier aus können Sie jeden Teil des Systems erreichen und verwalten.

Selbstdiagnose und Sicherheit

1. **Kältemittelleckage:** Bei der ersten Inbetriebnahme erkennt das System, ob die Wärmepumpe während der Fahrt vom Hersteller zur Anlage ausgelaufen ist.

2. **Drehrichtung:** Bei der Inbetriebnahme von Kompressoren mit Drehzahlsteuerung erkennt das System, ob die Drehrichtung des Motors korrekt ist.

3. **Kompressionsalarm:** Das System erkennt, ob der Kompressor das Kältemittelgas wegen eines Bruchs im Bypass-Ventils oder wegen eines Kolbenfressers nicht verdichtet.

4. **Alarme:** Das System kommuniziert mit dem Anwender mit klaren Alarmen (ohne Codes), die die Diagnose erleichtern.

5. **Alarmverlauf:** Galileus verfügt über einen physischen Speicher, um jeden Alarm und sein Reset mit Datum und Uhrzeit aufzuzeichnen.

6. **Service:** Dank der Temperatur- und Drucksensoren im Kältekreislauf erhalten Servicetechniker einen vollständigen Überblick über den Kältekreislauf. Das heißt, sie brauchen nicht die Manometer an den Kältekreislauf anschließen. Das gewährleistet die Integrität und Effizienz des Kreislaufs.



Wärmerückgewinnung für die Warmwasserbereitung

Alle Wärmepumpen der Serie GEO HFE/ R enthalten einen Kreislauf für die Warmwasserbereitung. Dieser Kreislauf besteht aus einem Wärmetauscher (Kältemittel/Wasser) mit hocheffizienter Zirkulationspumpe. Er ist auf der Kältemittelseite direkt am Kompressoraustritt angeschlossen.

In dieser Position erreicht das Kältemittelgas seine maximale Temperatur (70-80°C). Das ermöglicht eine schnelle Warmwasserbereitung bei höherer Temperatur als bei herkömmlichen Wärmepumpen.
Die Leistung, die der Wärmetauscher austauschen kann, entspricht der Gesamtleistung des Kompressors; d.h. während der Warmwasserbereitung kann die gesamte Leistung der Wärmepumpe genutzt werden.

Diese Wärmepumpenausführung kann jederzeit während des Heiz- oder Kühlbetriebs einen Teil der Gesamtleistung (20 %) für die Warmwasserbereitung zurückgewinnen, indem sie das aus dem Kompressor austretende Hochtemperaturgas nutzt. Die Warmwasserbereitung ist in jeder Phase des Wärmepumpenbetriebs mit einem Anteil zwischen 20% und 100% der Leistung gewährleistet.
Normalerweise sind die meisten Betriebsstunden der Wärmepumpe auf die Warmwasserbereitung ausgerichtet. Die Steigerung des Wirkungsgrades dieser Funktion führt daher zu einer deutlichen Steigerung des Wirkungsgrades der gesamten Wärmepumpe und der Anlage, in der sie installiert ist.

Vorteile

1. Rückgewinnung des 20% der Gesamtleistung für die Warmwasserbereitung bei hohen Temperaturen

2. Warmwasserbereitung bei gleichzeitigem Heizbetrieb

3. Es ist möglich, die für die Warmwasserbereitung bestimmte Leistung von 20% bis 100% der verfügbaren Wärmeleistung zu modulieren

4. Im Sommerbetrieb ist die Warmwasserbereitung kostenlos, weil sie die in der Wärmequelle vorhandene Kondensationswärme nutzt

5. Es ist möglich, das Warmwasser für die Heizung und das Kaltwasser für die Klimatisierung gleichzeitig herzustellen



Erdwärmesysteme

Erdwärme

- Die Erde ist eine erneuerbare Wärmequelle. Die in ihr enthaltene Energie kommt von der Sonne und der natürlichen Wärme der Erdkruste. Es handelt sich um kostenlose Energie, die in großen Mengen zur Verfügung steht. Sie muss nur von der Erde auf die Häuser übertragen werden. Erdwärme ist saubere Energie, die nicht nur für den Endverbraucher, sondern für das gesamte Ökosystem eine Ressource darstellt.

Wie erfolgt der Wärmeaustausch zwischen Erde und Haus?

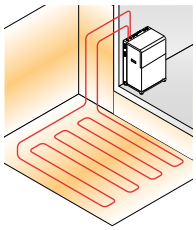
- Erdwärme ist bei einer konstanten Temperatur von ungefähr 14°C (in einer Tiefe zwischen 20 und 100 Metern) das ganze Jahr verfügbar, reicht aber nicht aus, um die Heizungsanlage zu versorgen.
- Die GEO-Erdwärmepumpe überträgt Wärme aus der Erde, indem sie die Temperatur der Wärmeträgerflüssigkeit über den ausschließlich elektrisch betriebenen Kompressor erhöht.
- Dieses Verfahren ist besonders effizient: mit 1 kW elektrischer Energie werden bis zu 5 kW thermische Energie erzeugt. Im Gegensatz zu Luftwärmepumpen ist die Effizienz das ganze Jahr über gewährleistet.
- Im Sommer ist die Wärmepumpe in der Lage, das Haus zu kühlen, indem sie die Wärme aus den Räumen des Hauses auf die Erde überträgt. Auf diese Weise wird die Energiebilanz ausgeglichen.

Wie funktioniert eine Erdwärmeanlage?

- Das Grundstück, auf dem das Haus gebaut ist, kann eine ausreichende Energiequelle für die Heizung und Kühlung des Hauses sein.
- Es gibt verschiedene Systemlösungen, die den Wärmeaustausch zwischen der unterirdischen Quelle und der Wärmeträgerflüssigkeit ermöglichen:
  - Horizontale Erdwärmekollektoren (in 2 Meter Tiefe);
  - Vertikale Erdsonden (in 80 bis 120 Meter Tiefe)
  - Grund-, Fluss- oder Seewasser
- Eine Wärmeträgerflüssigkeit, in der Regel Wasser oder ein Gemisch aus Wasser und Glykol, wird durch die Sonden geleitet, um Wärme an die Erdwärmepumpe zu übertragen. Auf diese Weise kann die Wärme für Heizung, Klimatisierung und Warmwasserbereitung genutzt werden.

Erdsonden

Horizontale Erdwärmekollektoren

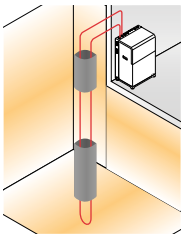


- Diese Sonden müssen in einer Tiefe von 1 bis 1,5 m (immer 20 cm unter der Frostgrenze) verlegt werden. Der Boden darf nicht bepflanzt werden.
- Polyethylensonden (DN 25 oder DN 32) benötigen im Durchschnitt eine Rasenfläche, die 2,5 oder 3 mal größer ist als die zu beheizende Nettofläche.

Anweisungen:

- Nass- und Lehmböden sind ideal für Erdwärmekollektoren.
- Ableiten Sie nicht Regenwasser durch Drainage, da Regenwasser zur Regeneration des Bodens beiträgt.
- Asphaltieren Sie nicht auf der Kollektoroberfläche.
- Vermeiden Sie Bäume und Sträucher mit tiefen Wurzeln.
- Die Rohre des Kreislaufs müssen eine dampfdiffusionsbeständige Dichtung haben, um die Bildung von Kondenswasser und Eisablagerungen zu verhindern.

Vertikale Erdsonden mit geschlossenem Kreislauf (Wasser-Glykol)



- Für den Einsatz von vertikalen Sonden ist eine Erdsondenbohrung mit einem Durchmesser von ungefähr 150 mm erforderlich. Die Erdwärmesonde besteht aus Polyethylenrohren, die in das Loch gelegt und mit einem Bentonit-Gemisch fixiert werden.
- Sonden aus Polyethylen (DN 32 für Doppel U-Rohr oder DN 40 für einfachen U-Rohr)
- Je nach Bodenart werden für jedes von der Wärmepumpe erzeugte kW durchschnittlich zwischen 15 und 20 m Sonde benötigt.

Anweisungen:

- Die Bohrtiefe variiert von 80 bis 120 m. Bei Bedarf müssen mehrere Sonden parallel eingesetzt werden.
- Bei mehreren Bohrungen ist ein Abstand zwischen den Sonden von mindestens 8-10 m (Gitter) einzuhalten, um thermische Störungen zu vermeiden.
- Achten Sie beim Bohren von vertikalen Sonden immer auf ausreichenden Abstand zu dem Gebäudefundament, um Bodenabsenkungen oder thermische Störungen zu vermeiden. Wir empfehlen, einen Geologen zu konsultieren.

LEISTUNG	
Unterboden	**Leistung [W/m2]**
Sandboden, trocken	10–15
Sandboden, feucht	15–20
Bindiger Boden, trocken	20–25
Bindiger Boden, feucht	25–30
Sand/Kies, gesättigt	30–40

LEISTUNG	
Unterboden	**Leistung [W/m2]**
Schlechter Unterboden (trockener Boden)	20
Gestein oder feuchter Boden	50
Gestein mit hoher Leitfähigkeit	70
Kies, Sand, trocken	<20
Kies, Sand, gesättigt	55-65
Ton, Schluff, feucht	30-40
Kalkstein	45-60
Sandstein	55-65
Granit	55-70
Gneis	60-70

Erdwärmesysteme

Brunnen mit Grundwasser

Wenn in der Nähe des Hauses eine Wasserfläche oder ein Grundwasserspiegel vorhanden ist, kann der Wärmeaustausch direkt erfolgen. Das entnommene Wasser wird nach dem Wärmeaustausch mit der Wärmepumpe über einen zweiten Brunnen zurückgeführt.

Die verfügbare Durchflussmenge der Geothermie-Anlage beträgt 4 l/min/kW (im Heizbetrieb).

Anweisungen:
- Die Verwendung eines Grundwasserspiegels unterliegt der Genehmigungspflicht der zuständigen Behörde.
- Die minimale Wassertemperatur darf 7°C nicht unterschreiten und die maximale Wassertemperatur darf 20°C nicht überschreiten.
- Die Wasserqualität muss den im technischen Protokoll festgelegten physikalischen und chemischen Eigenschaften entsprechen. Andernfalls muss zwischen der Wärmepumpe und dem Brunnenwasserkreislauf ein externer gedichteter Plattenwärmetauscher installiert werden.
- Es ist notwendig, die Höhe des Grundwasserspiegels zu messen. Lassen Sie das Wasser 24-48 Stunden lang kontinuierlich ab. Überprüfen Sie, dass sich der Wasserspiegel nach dieser Zeit nicht verringert hat (andernfalls müssen Sie nach einem tieferen oder größeren Wasserspiegel suchen).
- Ein Mindestabstand von 10-15 m zwischen Saug- und Schluckbrunnen muss ebenfalls eingehalten werden, um einen unterirdischen „hydraulischen Kurzschluss" zu vermeiden (es sei denn, das Wasser wird in einen Grundwasserspiegel auf einer anderen Ebene zurückgeführt).

Heizungsanlagen

Erdwärmepumpen sind fortgeschrittene Systeme, deren Betrieb durch energieeffiziente Systemen/Gebäuden (z.B. Verteilungssystemen bei niedriger bis mittlerer Temperatur und Gebäudehüllen mit höher Isolationsklasse) optimiert wird. Auch die Betriebstemperaturen müssen berücksichtigt werden: Die Komfortgrenze beim Einsatz einer Erdwärmepumpe liegt bei ca. 50°C für die Warmwasserbereitung und 35-40°C für die Heizungsanlage.

Aus diesen Gründen soll bei der Installation eines Erdwärmesystem eine der folgenden Heizungsanlagen vorhanden sein (mit Ausnahme von Handtuchheizkörpern oder Heizkörpern in Badezimmern):
- eine Niedertemperatur-Fußbodenheizung
- eine Niedertemperatur-Wandheizung
- eine Niedertemperatur-Deckenstrahlungsheizung
- eine Heizungsanlage mit Niedertemperatur-Heizplatten (z.B. zum Austausch alter Heizkörper)
- eine Heizungsanlage mit Konvektionssystemen bei mittlerer Temperatur (z.B. zum Austausch alter Heizkörper)
- eine Gebläsekonvektorheizung bei mittlerer Temperatur (z.B. zum Austausch alter Heizkörper)
- Überdimensionale Handtuchheizkörper in Badezimmern mit elektrischer Zusatzheizung oder mit Anzapfung in Reihe aus dem Primärkreislauf der Speicher-Wassererwärmer.

Bei der Auslegung von Zonen auf der Fußboden- oder Wandheizung oder wenn die Heizungsanlage nicht über einen ausreichenden Wassergehalt oder eine ausreichende Wärmeträgheit verfügt, muss eine hydraulische Weiche oder ein Pufferspeicher vorgesehen werden, um ausreichende Wasserzirkulation in der Erdwärmepumpe zu gewährleisten.





Wasser-Wasser-Erdwärmepumpen GEO HFE 6-42

Reversible Erdwärmepumpe mit integrierter Hocheffizienz-Warmwasserbereitung

Leistung von 6 bis 42 kW

Funktionen

✔ Heizwassererzeugung für die Anlage
✔ Kaltwassererzeugung für die Anlage
✔ Hochtemperatur-Warmwasserbereitung
✔ TWW-Bereitung vorrangig und zeitgleich mit der Heiz-/Kaltwassererzeugung für die Anlage

Hauptmerkmale

✔ Hocheffizienter Scrollkompressor
✔ Inverter-Pumpen auf den drei Kreisläufen (Heizung/Kühlung, TWW, Erdwärme)
✔ TWW mit vollständiger Rückgewinnung
✔ TWW-Bereitung bis zu 65 °C
✔ Galileus-Steuerung für das ganze System
✔ Bis zu 5 Wärmepumpen in Kaskadenschaltung

Hauptanwendungen
✔ Wärmeaustausch mit Erdwärmesonde (standard)
✔ Wärmeaustausch mit Brunnen (fakultativ)

Inbetriebnahme: Die erste Inbetriebnahme ist obligatorisch. Siehe Seite 361





HEATING COOLING HOT WATER HOT WATER & COOLING HOT WATER & HEATING

		Erdwärmesonde			
		ohne Genesung GEO HFE		mit Erholung GEO HFE/R	
gas	Modell	Code	Preis	Code	Preis
R410a	6 M	444090045		444090001	
	6 T	444090047		444090003	
	8 M	444090049		444090005	
	8 T	444090051		444090007	
	12 M	444090053		444090009	
	12 T	444090055		444090011	
	16 T	444090059		444090015	
	20 T	444090061		444090017	
	24 T	444090063		444090019	
	33 T	444090065		444090021	
	42 T	444090120		444090124	

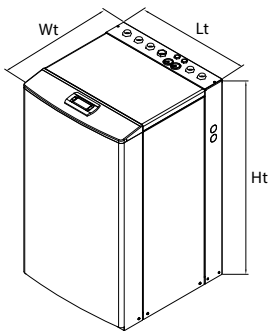
Modell	
GEO	Heizung/Kühlung mit Erdwärmesonde
GEO/R	Heizung/Kühlung und Warmwasserbereitung mit Erdwärmesonde
GEO/P	Heizung/Kühlung mit Brunnen
GEO/R/P	Heizung/Kühlung und Warmwasserbereitung mit Brunnen

Technische Daten
GEO HFE 6-42

Größe		6	8	12	16	20	24	33	42
Winterbetrieb B0/W35									
Energieeffizienzklasse		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Wärmeleistung	kW	5,8	7,5	10,2	13,2	17,1	21,0	25,4	33,8
Kompressor-Leistungsaufnahme	kW	1,30	1,7	2,2	2,9	3,7	4,4	5,5	7,8
COP		4,43	4,57	4,68	4,60	4,60	4,82	4,60	4,4
Heiz-/Kältekreislauf									
Wasserdurchfluss der Anlage	m3/h	0,99	1,30	1,75	2,26	2,93	3,61	4,37	5,8
Förderhöhe	mca	6,5	6,2	5,8	5,0	6,7	6,0	11,1	81,5
Pumpen-Leistungsaufnahme	kW	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,14	0,31	0,31
Erdwärmekreislauf									
Kühlleistung in der Sonde austauschbar	kW	4,5	6,0	8,1	10,5	13,5	16,0	20,2	26,0
Flüssigkeitsdurchfluss der Sonde	m3/h	1,30	1,71	2,32	3,00	3,87	4,58	5,79	8,1
Förderhöhe	mca	5,9	5,5	8,9	6,1	5,1	4,1	8,7	4,89
Pumpen-Leistungsaufnahme	kW	0,07	0,07	0,14	0,14	0,14	0,14	0,31	0,31
TWW B0/W50									
Wärmeleistung	kW	5,3	7,0	9,4	11,9	15,7	18,6	23,7	31,5
TWW-Durchfluss	m3/h	0,91	1,21	1,62	2,05	2,70	3,20	4,08	5,5
Förderhöhe	mca	6,6	6,2	5,7	5,5	4,1	5,2	5,3	9,18
Pumpen-Leistungsaufnahme	kW	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,14	0,31
Winterbetrieb W5/W35									
Wärmeleistung	kW	7,5	9,9	13,3	16,7	22,2	26,1	33,5	42,3
Kompressor-Leistungsaufnahme	kW	1,3	1,6	2,2	2,8	3,8	4,4	5,6	7,8
COP		5,85	6,10	6,14	6,04	5,88	5,99	6,02	5,5
Heiz-/Kältekreislauf									
Wasserdurchfluss der Anlage	m3/h	1,27	1,67	2,24	2,82	3,75	4,40	5,64	7,4
Förderhöhe	mca	5,94	5,59	4,93	3,70	5,40	4,61	8,82	6,62
Brunnen									
Kühlleistung im Brunnen austauschbar	kW	6,2	8,2	11,1	13,9	18,4	21,6	27,8	34,5
Flüssigkeitsdurchfluss des Brunnens	m3/h	1,06	1,40	1,88	2,37	3,14	3,68	4,73	6,1
Wärmetauscher-Druckverlust	mca	0,3	0,4	0,6	0,7	0,7	0,9	0,9	14,4
Sommerbetrieb B30/W18									
Kühlleistung	kW	9,5	12,5	16,6	20,9	27,5	32,7	41,6	47,6
Kompressor-Leistungsaufnahme	kW	1,3	1,5	2,1	2,8	3,8	4,3	5,7	8,6
EER		7,39	8,19	7,84	7,44	7,33	7,68	7,35	5,6
Heiz-/Kältekreislauf									
Wasserdurchfluss der Anlage	m3/h	1,63	2,14	2,85	3,59	4,55	5,62	7,16	8,2
Förderhöhe der Anlage	mca	5,8	5,0	3,7	3,0	3,3	3,3	6,6	4,58
Erdwärmekreislauf									
Wärmeleistung in der Sonde austauschbar	kW	10,7	13,9	18,6	23,6	31,0	36,8	47,0	56,2
Flüssigkeitsdurchfluss der Sonde	m3/h	1,91	2,39	3,20	4,06	5,33	6,33	8,08	10,2
Förderhöhe	mca	5,1	4,5	5,4	3,1	3,4	4,2	4,1	2,55
Features									
Kompressortyp		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl der Kompressoren		1	1	1	1	1	2	2	2
Kältemittel		R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
Stromversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50 400/3/50	230/1/50 400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Durchmesser der hydraulischen Anschlüsse		1"	1"	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Ausdehnungsgefäße (Heiz-/Kälte- und Erdwärmekreislauf)	litri	2	2	4	4	8	8	8	8
Max. Wassermenge im Kreislauf	litri	29	29	57	57	114	114	114	114
Schalldruck in 1 m Entfernung	dB(A)	48	49	50	52	54	56	60	66
Gewicht ohne Verpackung	Kg	146	153	169	195	215	262	302	320
Gewicht mit Verpackung	Kg	151	158	175	200	220	270	310	345

Betriebsbedingungen nach Standard EN 14511

Kreislauf				
B0/W35	Fußbodenheizung	°C	30/35	In-Out
W5/W35	Fußbodenheizung	°C	30/35	In-Out
B30/W18	Fußbodenheizung	°C	23/18	In-Out
	TWW-Kreislauf			
B0/W50	TWW	°C	45/50	In-Out
Außenkreislauf				
B0/W35	Erdwärmesonde Wasser-Glykol-Gemisch 20%	°C	0/-3	In-Out
W5/W35	Brunnen	°C	10/5	In-Out
B30/W18	Erdwärmesonde Wasser-Glykol-Gemisch 20%	°C	30/35	In-Out
B0/W50	Erdwärmesonde Wasser-Glykol-Gemisch 20%	°C	0/-3	In-Out



Abmessungen	Größe			
	6-8	12	16-20	24-42
Lt	620	620	620	800
Wt	575	650	650	880
Ht	1000	1080	1080	1070

Zubehör
GEO HFE 6-42

Code	Beschreibung	Preis	Funktion
452010006*	Web-Kit (pCOweb - Fernbedienung)		Durch diesen Satz können Sie das System über das Internet kontrollieren und steuern.
452010010*	SERIELLE SCHNITTSTELLE RS485 Modbus		Dieser Satz ermöglicht die Kommunikation mit Regelsystemen mit Modbus-Protokoll.
452010074*	SERIELLE SCHNITTSTELLE KONNEX		Dieser Satz ermöglicht die Kommunikation mit Regelsystemen mit Konnex-Protokoll.
452010075*	SERIELLE SCHNITTSTELLE RS485 BACnet		Dieser Satz ermöglicht die Kommunikation mit Regelsystemen mit Bacnet-Protokoll.
452010050	MY-ZONE-SATZ mit T/U-Thermostat		Temperatur- und Feuchtigkeitsthermostat. Max. 30
452010051	MY-BOARD-Erweiterungskarte für MY-ZONE-Satz		Erweiterungskarte zur Steuerung von Luftentfeuchtern, Umwälzpumpen, Zonen- und Mischventilen.
452010053	RS485 FIELD-BUS-STEUERPLATINE FÜR TEMPERATURZONEN		Erforderlich um Galileus5 mit MyZone und Myboard zu verbinden.
452010061	MY-POWER-SATZ 3PH		Es optimiert den Eigenverbrauch der von der Photovoltaikanlage erzeugten Energie und ermöglicht die Aktivierung der Wärmepumpe entsprechend den aktiven elektrischen Lasten, um einen übermäßigen Verbrauch zu vermeiden. Es ist möglich, einen maximalen Phasenstrom von 40 A zu überwachen.
452020123	Schallschutz-Kit GEO HFE/EASY 6-8		Das Schallschutzset muss am Kompressor installiert werden, um das Geräusch der Wärmepumpe zu reduzieren (die Schallschutzpaneele sind standardmäßig installiert). Wenn sie zusammen mit der Wärmepumpe des Kits erworben wird, wird sie im Werk installiert.
452020124	Schallschutz-Kit GEO HFE/EASY 12		
452020125	Schallschutz-Kit GEO HFE/EASY 16		
452020126	Schallschutz-Kit GEO HFE/EASY 20		
452020127	Schallschutz-Kit GEO HFE 24		
452020128	Schallschutz-Kit GEO HFE 33		
452020129	Schallschutz-Kit GEO HFE 42		
452020136	Softstarter-Kit GEO HFE 24-33 T		Werkseitig installiertes elektronisches Gerät an dreiphasigen Geräten. Sie reduziert den Maximalwert des Kompressorstartstroms durch die Verwendung eines Umrichters, der den Motor durch Ändern der Frequenz versorgt, um den Einschaltstrom zu begrenzen.
452020137	Softstarter-Kit GEO HFE 42 T		

* Kits 452010006, 452010010, 452010074, 452010075 sind alternative Optionen. Es kann nur eine dieser Schnittstellen ausgewählt werden.

Anlagenzubehör			
Code	**Beschreibung**	**Preis**	**Funktion**
421120013	MFREE SMALL		Modul für passive Kühlung - Anwendungsgrößen 6-8
421120014	MFREE MEDIUM		Modul für passive Kühlung - Anwendungsgrößen 12-16
421120015	MFREE LARGE		Modul für passive Kühlung - Anwendungsgrößen 20-24-33
452010003	MISCHER-KIT		Der Satz ermöglicht die Einstellung der Vorlauftemperatur der Klimaanlage.

Zubehör für IANUS SYSTEM mit GEO (bis zu GEO 33)			
Code	**Beschreibung**	**Preis**	**Funktion**
452010042	IANUS SOL-SATZ		Er ermöglicht die Steuerung der Solarthermie-Anlage mit Hybridkollektoren. Solar-Umwälzpumpe nicht enthalten
452010037	IANUS UMSCHALTVENTILSATZ		Der Satz optimiert die Nutzung der Wärmequellen (Hybridkollektoren und Sonden) in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen. Erforderlich bei gemischten Anlagen (PVT + Sonde)

Wasser-Wasser-Erdwärmepumpen GEO HFS 60-100

Reversible Erdwärmepumpe mit integrierter Hocheffizienz-Warmwasserbereitung

Leistung von 60 bis 100 kW

Funktionen

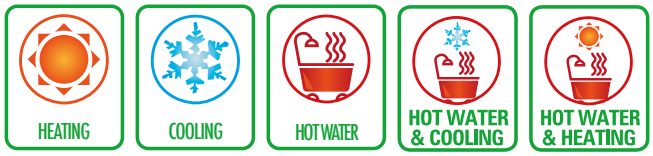
✔ Heizwassererzeugung für die Anlage
✔ Kaltwassererzeugung für die Anlage
✔ Hochtemperatur-Warmwasserbereitung
✔ TWW-Bereitung vorrangig und zeitgleich mit der Heiz-/Kaltwassererzeugung für die Anlage

Hauptmerkmale

✔ Hocheffiziente Scrollkompressoren
✔ Pumpen auf den drei Kreisläufen (Heizung/Kühlung, TWW, Erdwärme)
✔ TWW mit vollständiger Rückgewinnung
✔ TWW-Bereitung bis zu 65 °C
✔ Galileus-Steuerung für das ganze System
✔ Bis zu 5 Wärmepumpen in Kaskadenschaltung

Hauptanwendungen
✔ Wärmeaustausch mit Erdwärmesonde (standard)
✔ Wärmeaustausch mit Brunnen (fakultativ)

Inbetriebnahme: Die erste Inbetriebnahme ist obligatorisch. Siehe Seite 361





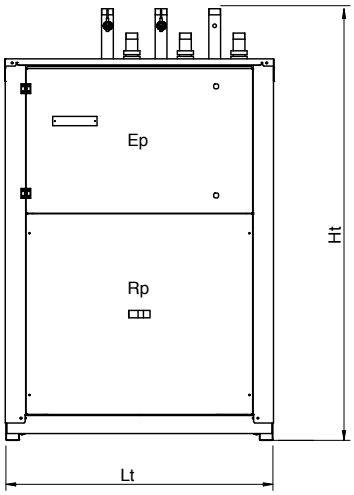


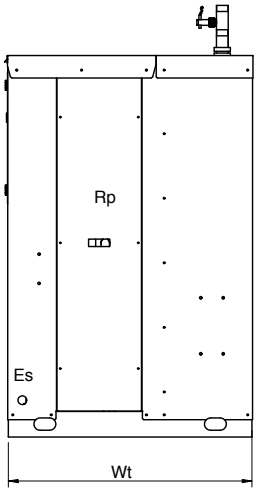
AUSFÜHRUNGEN	
GEO/R	Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung mit Erdwärmesonde
GEO/R/P	Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung mit Brunnen
GEO	Heizung, Kühlung mit Erdwärmesonde
GEO/P	Heizung, Kühlung mit Brunnen

		ohne Rückgewinnung HFS		mit Rückgewinnung HFS/R	
Gas	**Modell**	**Code**	**Preis**	**Code**	**Preis**
R410a	60 T	444090121		444090125	
	80 T	444090122		444090126	
	100 T	444090123		444090127	

Technische Daten
GEO HFS 60-100

Größe		60	80	100
Winterbetrieb B0/W35				
Energieeffizienzklasse		A++	A++	A++
Wärmeleistung	kW	48,8	64,6	85,4
Kompressor-Leistungsaufnahme	kW	11,7	15,8	20
COP		4,2	4,1	4,3
Heiz-/Kältekreislauf				
Wasserdurchflussmenge	m3/h	8,2	10,8	14,4
Wärmetauscher Druckabfall	kPa	18,0	29,3	17,5
Erdwärmekreislauf				
Kühlleistung in der sonde austauschbar	kW	37,2	48,8	65,4
Flüssigkeitsdurchfluss der sonde	m3/h	11,3	14,8	19,8
Wärmetauscher druckabfall	kPa	41,9	56,3	40,6
TWW B0/W50				
Wärmeleistung	kW	44,9	58,5	78,6
TWW-Durchfluss	m3/h	7,8	10,2	13,7
Wärmetauscher druckabfall	kPa	15,2	20,2	14,8
Winterbetrieb W5/W35				
Wärmeleistung	kW	60,1	79,3	105,0
Kompressor-Leistungsaufnahme	kW	11,8	16,0	20,5
COP		5,2	5,0	5,2
Heiz-/Kältekreislauf				
Wasserdurchfluss der anlage	m3/h	10,5	13,8	18,3
Förderhöhe	kPa	27,5	44,6	26,6
Brunnen				
Kühlleistung im brunnen austauschbar	kW	48,3	63,3	84,6
Flüssigkeitsdurchfluss des brunnens	m3/h	8,5	11,1	14,8
Wärmetauscher-Druckverlust	kPa	20,1	32,2	19,2
Sommerbetrieb B30/W18				
Kühlleistung	kW	65,3	86,9	117,7
Kompressor-Leistungsaufnahme	kW	13,0	16,8	22,0
EER		5,1	5,2	5,4
Heiz-/Kältekreislauf				
Wasserdurchfluss der anlage	m3/h	11,7	15,7	20,7
Förderhöhe der anlage	mca	50,9	21,0	33,1
Erdwärmekreislauf				
Wärmeleistung in der sonde austauschbar	kW	78,2	103,6	139,7
Flüssigkeitsdurchfluss der sonde	m3/h	14,6	19,5	25,7
Förderhöhe	kPa	55,8	77,3	54,8
Eigenschaften				
Kompressortyp		scroll	scroll	scroll
Anzahl der kompressoren		2	2	2
Kältemittel		R410a	R410a	R410a
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Durchmesser der hydraulischen anschlüsse		1"1/2	1"1/2	1"1/2
Schalldruck in 1 m entfernung	dB(A)	71	73	74
Gewicht ohne verpackung	Kg	425	465	505
Gewicht mit verpackung	Kg	450	490	530





	Modell
	60-80-100
Ht	1770
Lt	1100
Wt	1000

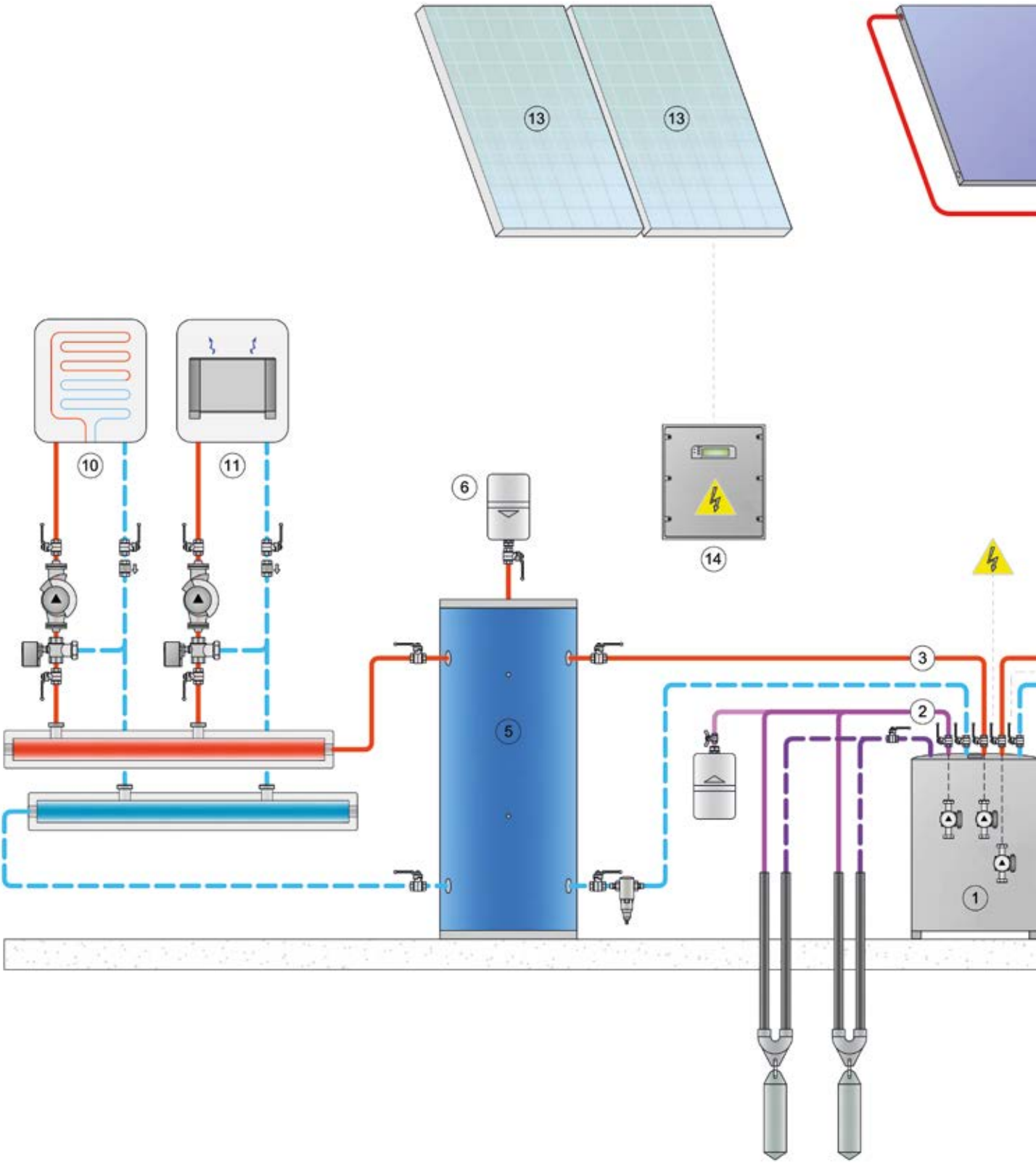
Betriebsbedingungen nach Standard EN 14511

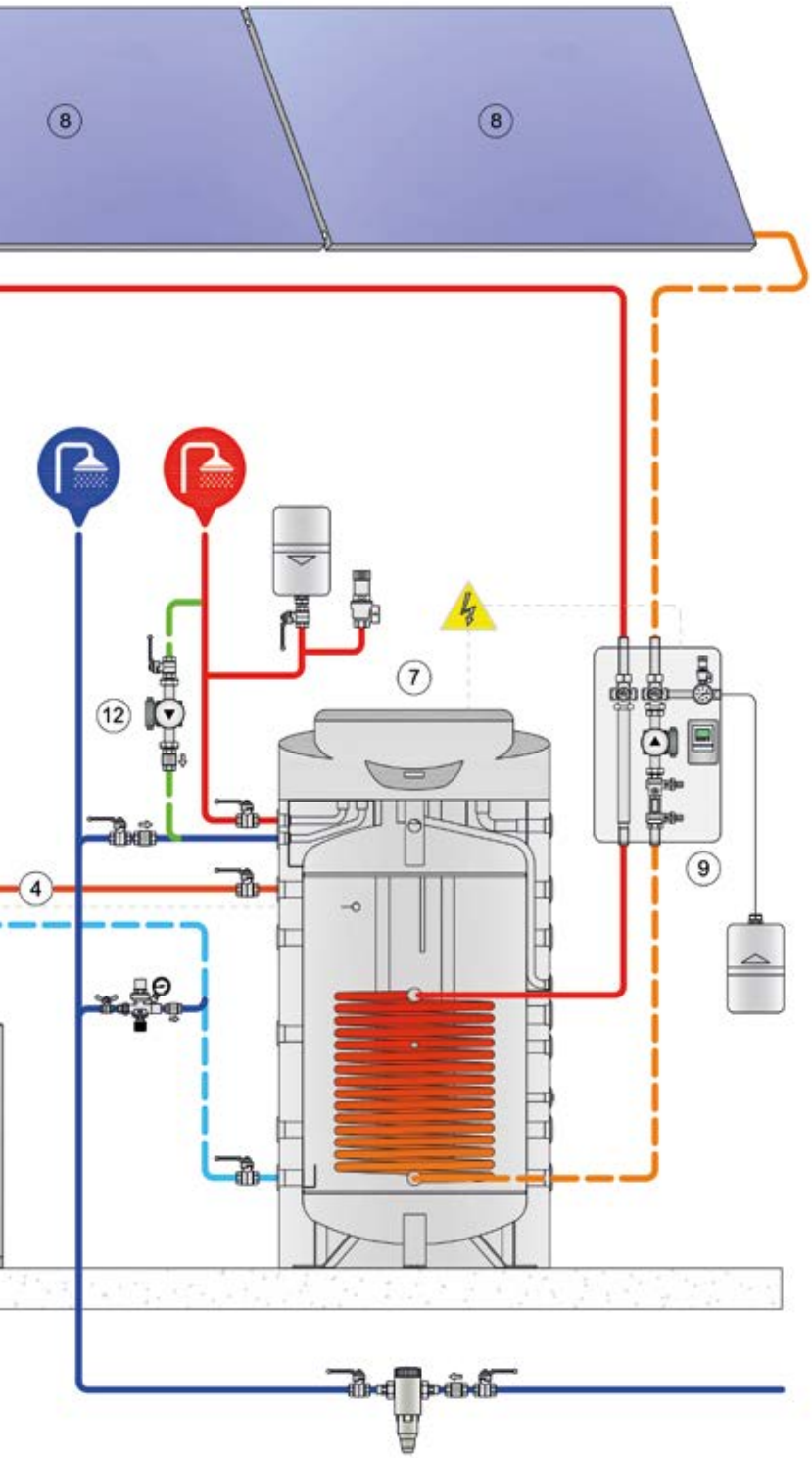
Kreislauf				
B0/W35	Fußbodenheizung	°C	30/35	In-Out
W5/W35	Fußbodenheizung	°C	30/35	In-Out
B30/W18	Fußbodenheizung	°C	23/18	In-Out
	TWW-Kreislauf			
B0/W50	TWW	°C	45/50	In-Out
Außenkreislauf				
B0/W35	Erdwärmesonde Wasser-Glykol-Gemisch 20%	°C	0/-3	In-Out
W5/W35	Brunnen	°C	10/5	In-Out
B30/W18	Erdwärmesonde Wasser-Glykol-Gemisch 20%	°C	30/35	In-Out
B0/W50	Erdwärmesonde Wasser-Glykol-Gemisch 20%	°C	0/-3	In-Out

Zubehör
GEO HFS 60-100

Code	Beschreibung	Preis	Funktion
452010006	WEB-FERNSTEUERUNG		Durch diesen Satz können Sie das System über das Internet kontrollieren und steuern.
452010010	SERIELLE SCHNITTSTELLE RS485 Modbus		Dieser Satz ermöglicht die Kommunikation mit Regelsystemen mit Modbus-Protokoll.
452010074	SERIELLE SCHNITTSTELLE KONNEX		Dieser Satz ermöglicht die Kommunikation mit Regelsystemen mit Konnex-Protokoll.
452010075	SERIELLE SCHNITTSTELLE RS485 BACnet		Dieser Satz ermöglicht die Kommunikation mit Regelsystemen mit Bacnet-Protokoll.
452010050	MY-ZONE-SATZ mit T/U-Thermostat		Temperatur- und Feuchtigkeitsthermostat. Max. 30
452010051	MY-BOARD-Erweiterungskarte für MY-ZONE-Satz		Erweiterungskarte zur Steuerung von Luftentfeuchtern, Umwälzpumpen, Zonen- und Mischventilen.
452010053	RS485 FIELD-BUS-STEUERPLATINE FÜR TEMPERATURZONEN		Erforderlich um Galileus5 mit MyZone und Myboard zu verbinden.
452010061	MY-POWER-SATZ 3PH		Es optimiert den Eigenverbrauch der von der Photovoltaikanlage erzeugten Energie und ermöglicht die Aktivierung der Wärmepumpe entsprechend den aktiven elektrischen Lasten, um einen übermäßigen Verbrauch zu vermeiden. Es ist möglich, einen maximalen Phasenstrom von 40 A zu überwachen.
452020122	Anti-Vibrations-Kit aus Gummi GEO HFS 60-80-100		Antivibrationsfüße und -zubehör zum Befestigen an der Einheit, die vor Ort während der Positionierung der Maschine zu installieren ist. Dämpft die Vibrationen, die von der Wärmepumpe auf die Konstruktion übertragen werden, auf der sie ruht. Bei kleineren Geräten sind die Antivibrationsfüße im Lieferumfang enthalten.
452020130	Schallschutz-Kit GEO HFS 60-80		Das Schallschutzset muss am Kompressor installiert werden, um das Geräusch der Wärmepumpe zu reduzieren (die Schallschutzpaneele sind standardmäßig installiert). Wenn sie zusammen mit der Wärmepumpe des Kits erworben wird, wird sie im Werk installiert.
452020131	Schallschutz-Kit GEO HFS 100		
452020138	Soft-Starter-Kit GEO HFS 60 T		Werkseitig installiertes elektronisches Gerät an dreiphasigen Geräten. Sie reduziert den Maximalwert des Kompressorstartstroms durch die Verwendung eines Umrichters, der den Motor durch Ändern der Frequenz versorgt, um den Einschaltstrom zu begrenzen.
452020139	Soft-Starter-Kit GEO HFS 80 T		
452020140	Soft-Starter-KitGEO HFS 100 T		
452010003	Mischset		Hier können Sie die Vorlauftemperatur der Klimaanlage einstellen
452020142	Pumpenkit GEO HFS 60		Verändertes Modul einschließlich Geothermie-, System- und Sanitärpumpen. Der elektrische Stromkreis der Pumpen muss vom Kunden vorbereitet werden. Durch einen Befehl, der durch spezielle, in der Schalttafel der Einheit angeordnete Ausgänge bereitgestellt wird, werden die Pumpen für die Zirkulation von Hydraulikflüssigkeiten zwischen der Maschine und den Erdwärmesonden, dem Systemspeicher und dem Sanitärpuffer gesteuert.
452020143	Pumpenkit GEO HFS 80		
452020144	Pumpenkit GEO HFS 100		
452020145	Pumpenkit GEO/R HFS 60		
452020146	Pumpenkit GEO/R HFS 80		
452020147	Pumpenkit GEO/R HFS 100		

Anlagenschema
GEO HFE - HFS





1	GEO HFE-Wärmepumpe (mit Rückgewinnung)
2	Erdwärmekreislauf mit Inverter-Pumpe
3	Heiz-/Kältekreislauf mit Inverter-Pumpe
4	TWW-Kreislauf mit Inverter-Pumpe
5	VKG-HC Speicher (Fiorini)
6	Sicherheitsgruppe
7	Halbautomatischer Warmwasserbereiter AQUAMATIC
8	Sonnenkollektoren von Fiorini
9	Rücklauf-Gruppe der Solarthermie-Anlage
10	Heizkreislauf 1
11	Heizkreislauf 2
12	Zirkulationspumpe
13	Photovoltaikmodule
14	Inverter für Photovoltaikanlage

Wasser-Wasser-Erdwärmepumpen GEO EASY-E HT/HTR

Hochtemperatur-Erdwärmepumpe

Leistung von 6 bis 33 kW



Funktionen

✔ Hochtemperatur-Heizwassererzeugung für die Anlage
✔ Kaltwassererzeugung für die Anlage (HTR-Ausführung)
✔ Warmwasserbereitung (mit Zubehör)

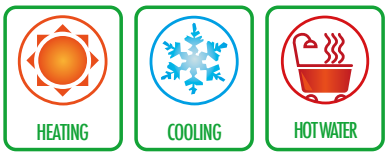
Hauptmerkmale

✔ Hocheffizienter Scrollkompressor
✔ Pumpen für die 3 Kreisläufe (Zubehör zur Anbringung außerhalb der Wärmepumpe)
✔ TWW-Bereitung bis zu 65 °C mit Zubehörsatz zur Anbringung außerhalb der Wärmepumpe

Hauptanwendungen
✔ Wärmeaustausch mit Erdwärmesonde (standard)
✔ Wärmeaustausch mit Brunnen (fakultativ)



Inbetriebnahme: Die erste Inbetriebnahme ist obligatorisch. Siehe Seite 361



AUSFÜHRUNGEN	
GEO EASY-E HT	Heizung und Warmwasserbereitung (Zubehörteil)
GEO EASY-E HTR	Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung (Zubehörteil)

Kompatibilität der Zubehörteile

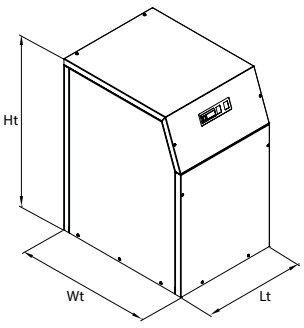
	Steuerung des Umschaltventils	Satz Umschaltventil Easy	MFREE	Steuerungssatz MFREE	Umwälzpumpensatz Heiz-/Kältekreislauf	Umwälzpumpensatz Erdwärmekreislauf	Druckschaltventilsatz	Magnetventilsatz	Außenluftsensorsatz	Kurbelwannenheizung	Wärmetauscher-Widerstandsatz	Phasenabschnittsteuerung (1)	Schallschutzsatz für Kompressor
EASY-E HT Erdwärmesonde	✔	✔	✔	✔	✔	✔	-	-	✔	✔	✔	-	✔
EASY-E HT Brunnenwasser	✔	✔	✔	✔	✔	-	-	✔	✔	✔	✔	-	✔
EASY-E HTR Erdwärmesonde	✔	✔	✔	✔	✔	✔	-	-	✔	✔	✔	✔	✔
EASY-E HTR Brunnenwasser	✔	✔	✔	✔	✔	-	✔	✔	✔	✔	✔	-	✔

Technische Daten
GEO EASY-E HT/HTR

Größe		6	8	12	16	20	24	33
Energieeffizienzklasse		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Winterbetrieb BO/W35								
Wärmeleistung	kW	5,8	7,5	10,2	13,2	17,1	21,1	28,3
Kompressor-Leistungsaufnahme	kW	1,3	1,7	2,2	2,9	3,7	4,6	6,1
COP		4,43	4,34	4,68	4,60	4,60	4,64	4,62
Heiz-/Kältekreislauf								
Wasserdurchfluss der Anlage	m³/h	0,99	1,30	1,75	2,26	2,93	3,63	4,87
Wärmetauscher-Druckverlust	mca	0,3	0,3	0,5	0,7	0,7	0,8	1,0
Erdwärmekreislauf								
Kühlleistung in der Sonde austauschbar	kW	4,5	6,0	8,1	10,5	13,5	16,8	22,5
Flüssigkeitsdurchfluss der Sonde	m³/h	1,30	1,71	2,32	3,00	3,87	4,82	6,45
Wärmetauscher-Druckverlust	mca	0,7	0,7	1,1	1,4	1,4	1,4	1,7
Winterbetrieb W5/W35								
Wärmeleistung	kW	7,5	9,9	13,3	16,7	22,2	27,5	37,2
Kompressor-Leistungsaufnahme	kW	1,3	1,6	2,2	2,8	3,8	4,7	6,3
COP		5,85	6,10	6,14	6,04	5,88	5,86	5,95
Heiz-/Kältekreislauf								
Wasserdurchfluss der Anlage	m³/h	1,27	1,67	2,24	2,82	3,75	4,64	6,28
Wärmetauscher-Druckverlust	mca	0,46	0,51	0,78	1,00	1,10	1,19	1,62
Brunnen								
Kühlleistung im Brunnen austauschbar	kW	6,2	8,2	11,1	13,9	18,4	22,7	30,9
Flüssigkeitsdurchfluss des Brunnens	m³/h	1,06	1,40	1,88	2,37	3,14	3,87	5,26
Wärmetauscher-Druckverlust	mca	0,3	0,4	0,6	0,7	0,7	0,9	0,9
Sommerbetrieb B30/W18								
Kühlleistung	kW	9,5	12,5	16,6	20,9	27,5	34,3	43,8
Kompressor-Leistungsaufnahme	kW	1,3	1,5	2,1	2,8	3,8	4,9	6,7
COP		7,39	8,19	7,84	7,44	7,33	6,97	6,55
Heiz-/Kältekreislauf								
Wasserdurchfluss der Anlage	m³/h	1,63	2,14	2,85	3,59	4,55	5,90	7,53
Wärmetauscher-Druckverlust	mca	0,7	0,8	1,2	1,5	3,3	1,6	1,9
Erdwärmekreislauf								
Wärmeleistung in der Sonde austauschbar	kW	10,7	13,9	18,6	23,6	31,0	39,0	50,5
Flüssigkeitsdurchfluss der Sonde	m³/h	3,07	2,39	3,20	4,06	5,33	6,71	8,69
Wärmetauscher-Druckverlust	mca	0,9	1,0	1,5	2,0	3,4	2,4	3,0
Eigenschaften								
Kältemittel		R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
Kompressortyp		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Anzahl der Kompressoren		1	1	1	1	1	1	1
Stromversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50 400/3/50	230/1/50 400/3/50	230/1/50 400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Durchmesser der hydraulischen anschlüsse		1"	1"	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/4
Schalldruck in 1 m entfernung	dB(A)	48	49	50	52	54	59	61
Gewicht ohne verpackung	kg	112	117	127	139	172	197	215
Gewicht mit verpackung	kg	130	135	145	157	192	217	235

Betriebsbedingungen nach Standard EN 14511

Kreislauf				
BO/W35	Fußbodenheizung	°C	30/35	In-Out
W5/W35	Fußbodenheizung	°C	30/35	In-Out
B30/W18	Fußbodenheizung	°C	23/18	In-Out
Außenkreislauf				
BO/W35	Erdwärmesonde Wasser-Glykol-Gemisch 20%	°C	0/-3	In-Out
W5/W35	Erdwärmesonde Wasser-Glykol-Gemisch 20%	°C	10/5	In-Out
B30/W18	Erdwärmesonde Wasser-Glykol-Gemisch 20%	°C	30/35	In-Out



	Größe	
	6-16	20-33
Lt	500	670
Wt	660	855
Ht	885	965

Codes
GEO EASY-E HT/HTR



HEATING

S GEOTHERM P WELL

HEATING COOLING

S GEOTHERM P WELL

Geothermische Systeme Easy					
		nur warm GEO EASY-E HT		warm/kalt GEO EASY-E HTR	
Gas	Modell	Code	Preis	Code	Preis
R410a	6 M	444100001		444100012	
	6 T	444100003		444100014	
	8 M	444100004		444100015	
	8 T	444100006		444100017	
	12 M	444100009		444100018	
	12 T	444100008		444100020	
	16 T	444100010		444100021	
	20 T	444100011		444100022	
	24 T	444100023		444100025	
	33T	444100024		444100026	

*R zeigt an, dass die Wärmepumpe reversibel ist.

Zubehör
GEO EASY-E HT/HTR

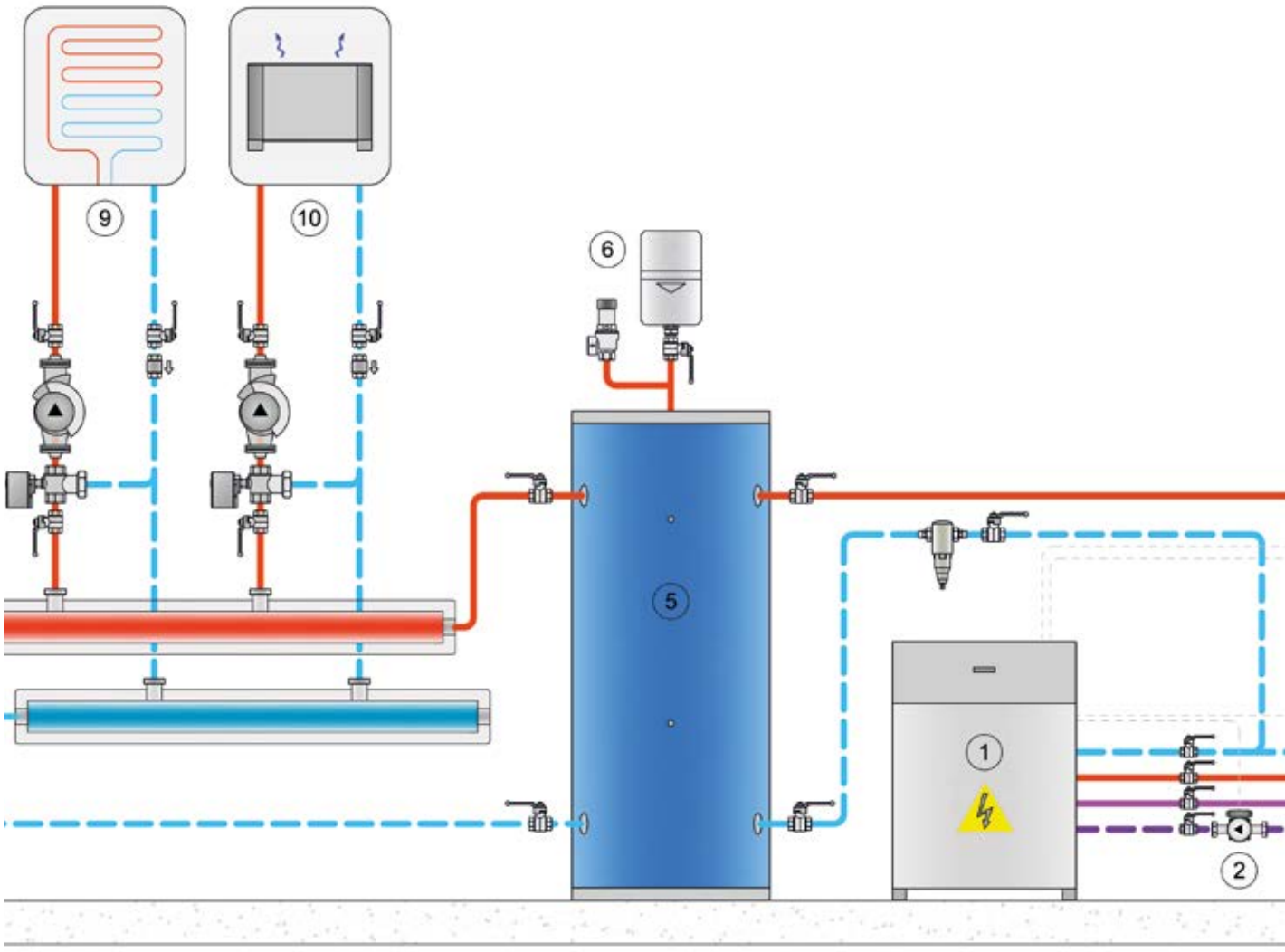
Anlagenzubehör			
Code	**Beschreibung**	**Preis**	**Funktion**
452020028	UMSCHALTVENTILSATZ EASY-E		Umschaltventil für die TWW-Bereitung
452020123	Schallschutz-Kit GEO HFE/EASY 6-8		Das Schallschutzset muss am Kompressor installiert werden, um das Geräusch der Wärmepumpe zu reduzieren (die Schallschutzpaneele sind standardmäßig installiert). Wenn sie zusammen mit der Wärmepumpe des Kits erworben wird, wird sie im Werk installiert.
452020124	Schallschutz-Kit GEO HFE/EASY 12		
452020125	Schallschutz-Kit GEO HFE/EASY 16		
452020126	Schallschutz-Kit GEO HFE/EASY 20		
452020132	Schallschutz-Kit GEO EASY 24		
452020133	Schallschutz-Kit GEO EASY 33		
452020134	Soft-Starter-Kit GEO HFE/EASY 6-8-12 M		Elektromechanisches Gerät ab Werk anstelle des Kompressorschützes bei einphasiger Einheit installiert. Sie reduziert den Maximalwert des Kompressorstartstroms, indem die Versorgungsspannung des Motors durch die Verwaltung eines speziellen Startkondensators variiert wird.
452020135	Soft-Starter-Kit GEO HFE/EASY 6-8-12-16-20 T		Werkseitig installiertes elektronisches Gerät an dreiphasigen Geräten. Sie reduziert den Maximalwert des Kompressorstartstroms durch die Verwendung eines Umrichters, der den Motor durch Ändern der Frequenz versorgt, um den Einschaltstrom zu begrenzen.
452020141	Soft-Starter-Kit GEO EASY 24-33 T		

Steuer- und Regelungszubehör			
Code	**Beschreibung**	**Preis**	**Funktion**
452010008	AUSSENLUFTSENSOR-SATZ		Der Satz ermöglicht die Regelung der Außenlufttemperatur für die Serie Easy; mit Gehäuse ausgestattet; zur Außenaufstellung.

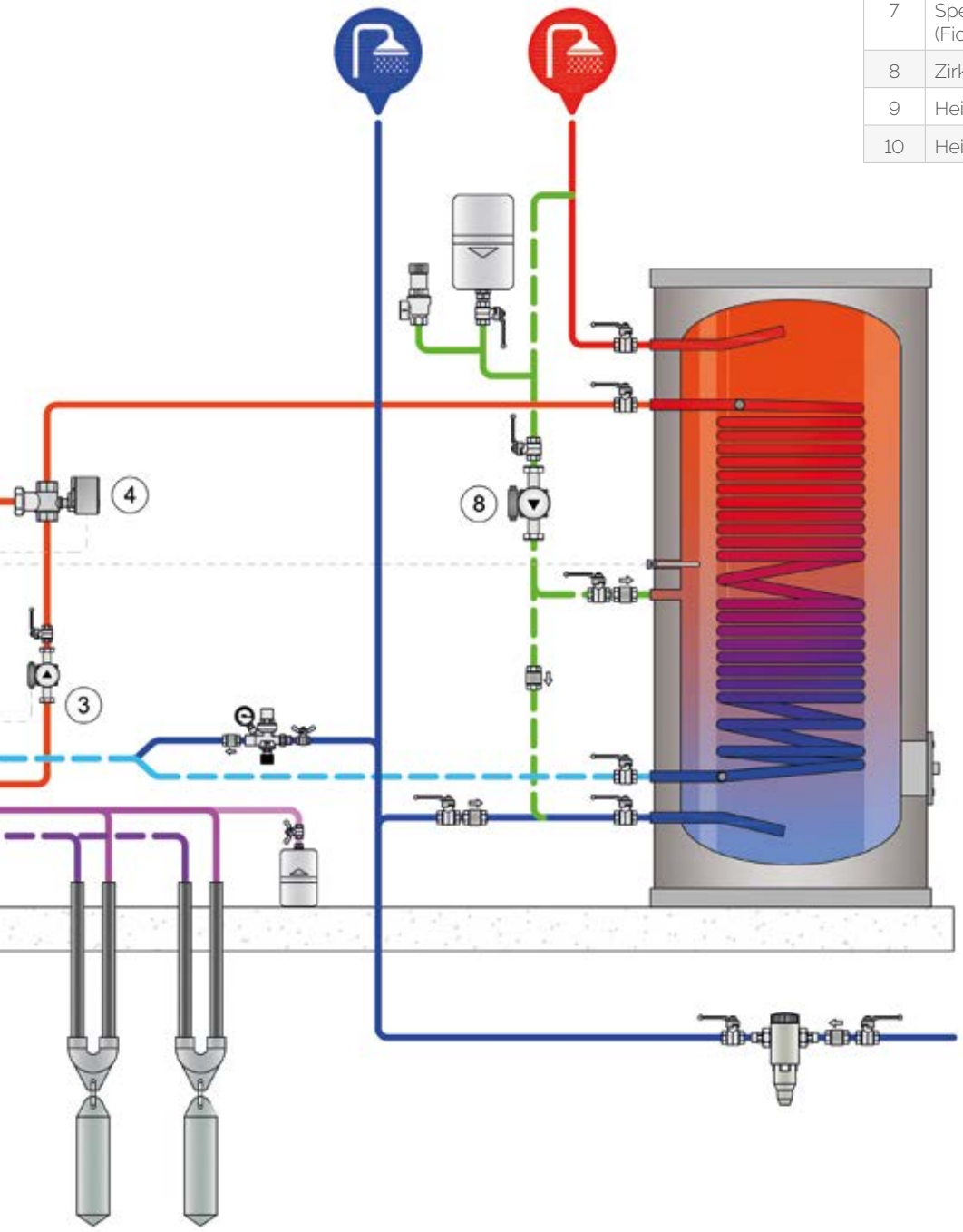
Zubehör für Wärmepumpe			
Code	**Beschreibung**	**Preis**	**Funktion**
452020097	UMWÄLZUNGSSATZ ANLAGE INVERTER EASY-E 6-8-12-16		Inverter-Pumpe für Heiz-/Kältekreislauf (zur Anbringung außerhalb der Wärmepumpe) Leistung von 6 bis 16 kW.
452020098	UMWÄLZUNGSSATZ ANLAGE INVERTER EASY-E 20		Inverter-Pumpe für Heiz-/Kältekreislauf (zur Anbringung außerhalb der Wärmepumpe) 20 kW Leistung
452020099	UMWÄLZUNGSSATZ ANLAGE INVERTER EASY-E 24		Inverter-Pumpe für Heiz-/Kältekreislauf (zur Anbringung außerhalb der Wärmepumpe) 24 kW Leistung
452020100	UMWÄLZUNGSSATZ ANLAGE INVERTER EASY-E 33		Inverter-Pumpe für Heiz-/Kältekreislauf (zur Anbringung außerhalb der Wärmepumpe) 33 kW Leistung
452020101	UMWÄLZUNGSSATZ ERDWÄRMEKREISLAUF INVERTER EASY-E 6-8		Inverter-Pumpe für Erdwärmekreislauf (zur Anbringung außerhalb der Wärmepumpe) Leistung von 6 bis 8 kW.
452020102	UMWÄLZUNGSSATZ ERDWÄRMEKREISLAUF INVERTER EASY-E 12-16		Inverter-Pumpe für Erdwärmekreislauf zur (Anbringung außerhalb der Wärmepumpe) Leistung von 12 bis 16 kW.
452020103	UMWÄLZUNGSSATZ ERDWÄRMEKREISLAUF INVERTER EASY-E20		Inverter-Pumpe für Erdwärmekreislauf (zur Anbringung außerhalb der Wärmepumpe) 20 kW Leistung
452020104	UMWÄLZUNGSSATZ ERDWÄRMEKREISLAUF INVERTER EASY-E 24		Inverter-Pumpe für Erdwärmekreislauf (zur Anbringung außerhalb der Wärmepumpe) 24 kW Leistung
452020105	UMWÄLZUNGSSATZ ERDWÄRMEKREISLAUF INVERTER EASY-E 33		Inverter-Pumpe für Erdwärmekreislauf (zur Anbringung außerhalb der Wärmepumpe) 33 kW Leistung

Anlagenschema
GEO EASY-E HT / HTR

Installationsschema mit Speicher-Wassererwärmer SMART HP für die TWW-Bereitung.
Die Anlage kann auch mit dem AQUAMATIC-System gebaut werden.



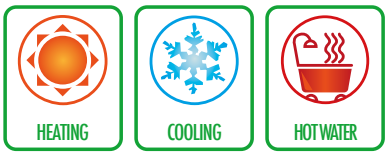
1	Erdwärmepumpe GEO EASY-E HT/ HTR
2	Erdwärmekreislauf mit Umwälzungssatz
3	Heiz-/Kältekreislauf mit Umwälzungssatz
4	3-Wege-Umschaltventilsatz für TWW-Anlage
5	VKG-HC Speicher (Fiorini)
6	Sicherheitsgruppe
7	Speicher-Wassererwärmer Smart HP (Fiorini)
8	Zirkulationspumpe
9	Heizkreislauf 1
10	Heizkreislauf 2



Hybridsysteme
IANUS SYSTEM

Ianus: grüne Technologie der neuesten Generation

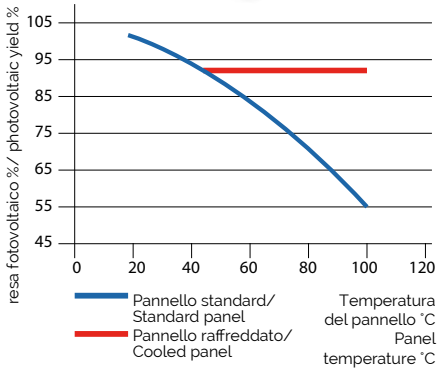
IANUS ist ein autonomes System, das eine Erdwärmepumpe mit Hybridkollektoren kombiniert. Durch den erzeugten Strom werden Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung gewährleistet.
Das System wandelt die freie und erneuerbare Energie der Luft und der Sonne in die thermische und elektrische Energie um, die für die Bedürfnisse der Wohneinheit notwendig ist. IANUS nutzt die verfügbaren erneuerbaren Energien maximal aus, ohne fossile Brennstoffe zu verwenden. Auf diese Weise trägt es zur Reduzierung des Treibhauseffektes bei.



Vorteile des IANUS-Systems

- Thermische und elektrische Energie aus dem gleichen Sonnenkollektor
- Verbesserte Ausnutzung der Kollektorfläche
- Erhöhung des Wirkungsgrads der Photovoltaikanlage durch Kühlung der Zellen
- Einsparung von Material- und Installationskosten
- Autonome Stromerzeugung
- Staatliche Anreize: „Conto Energia“ + Steuerabzug
- Einsatz eines Zählers mit reduzierter Tarifierung für die Wärmepumpe. Das führt zu einer verbesserten Energiebilanz.





Was versteht man unter „Hybridsystem“?

Hybridkollektoren (PVT) wandeln einen Teil der von ihnen aufgenommenen Sonnenstrahlung in elektrische Energie um. Die durch die Strahlung und den elektrischen Strom erzeugte Wärmeenergie wird dann auf die Wärmepumpe übertragen.

Auf diese Weise werden zwei wichtige Vorteile erzielt:

- Die Voraussetzungen für den effizienten Betrieb der Wärmepumpe sind erfüllt. Die Wärmepumpe (hoher COP) erhält die für ihren Betrieb notwendige elektrische und thermische Energie vom Hybridkollektor;
- Die Betriebstemperatur der Solarzellen wird reduziert und die Produktion von kWh um bis zu 30% erhöht.

Hybridsysteme
IANUS SYSTEM

Der Betrieb der verschiedenen Systemkomponenten wird durch die Software Galileus koordiniert und optimiert. Die Software schafft Wohnkomfort durch die intelligente Nutzung verschiedener natürlicher Ressourcen und eine einfache und innovative Technik. Die Bildung von Frost oder Eis am Hybridkollektor behindert die Stromerzeugung. In diesem Fall erwärmt das System die Oberfläche des Kollektors durch eine kurze Umkehrung des Kältekreislaufs, bis die Barriere schmilzt.

Das System sorgt für hohen Komfort auch bei Schnee, Eis oder Frost. Es verbessert auch die Effizienz der Stromerzeugung und erwärmt die Kollektoroberfläche, um sie so schnell wie möglich in Betrieb zu nehmen.

Die Hauptkomponenten des IANUS-Systems sind wie folgt:

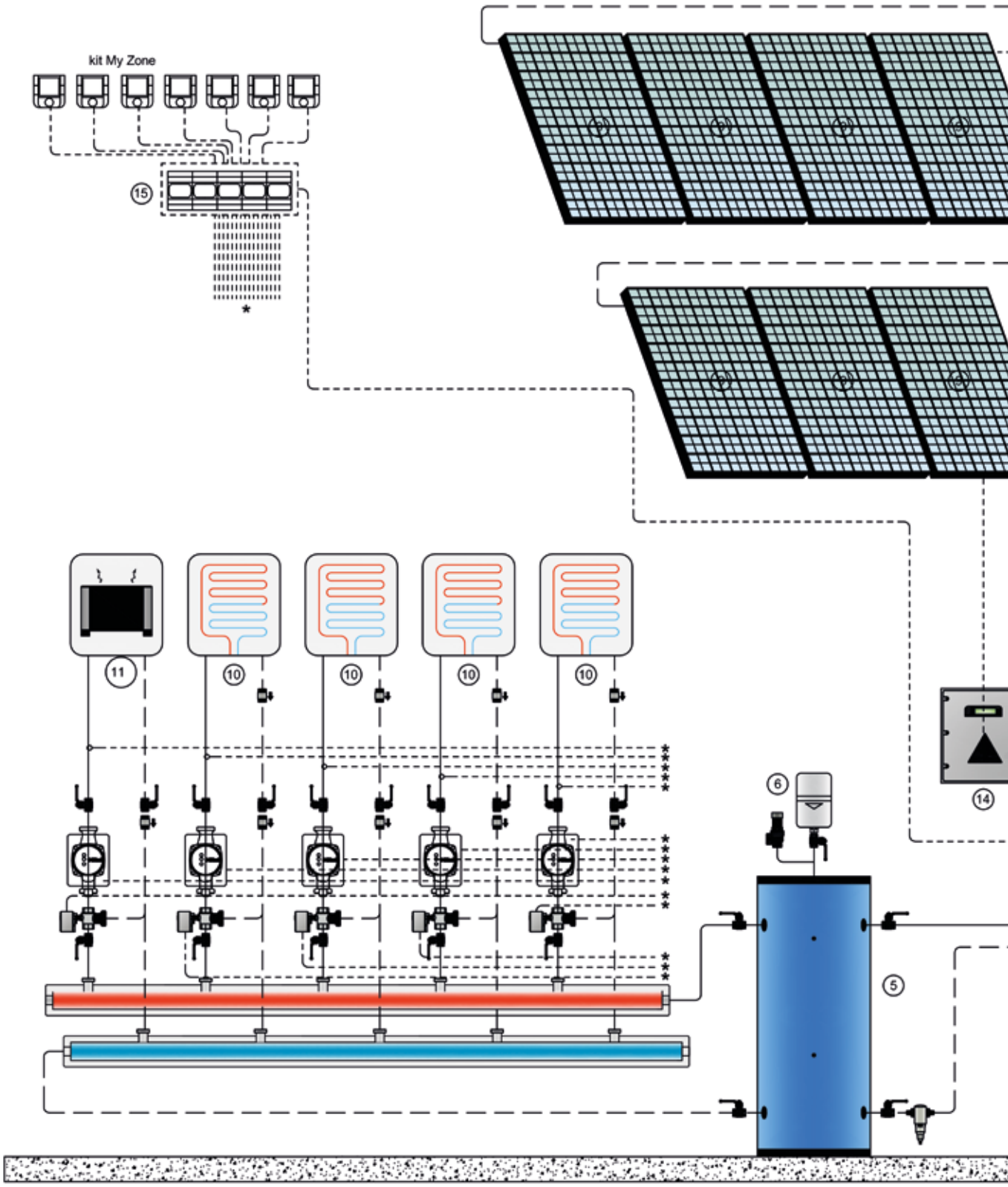
- Wärmepumpe zur Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung
- PVT-Hybridkollektoren (Photovoltaik + Solarthermie)
- Wärmespeicher der Anlage
- FREE-HEATING-Modul mit Plattenwärmetauscher, 3-Wege-Umschaltventil und Zirkulationspumpe; Bei ausreichender Sonneneinstrahlung übernimmt das Modul die Funktion der Warmwasserbereitung, ohne dass der Kompressor der Wärmepumpe gestartet werden muss.
- Dry Cooler: Diese Funktion wird während der Sommersaison verwendet, um überschüssige Wärme von der Wärmepumpe und den Hybridkollektoren abzuleiten.

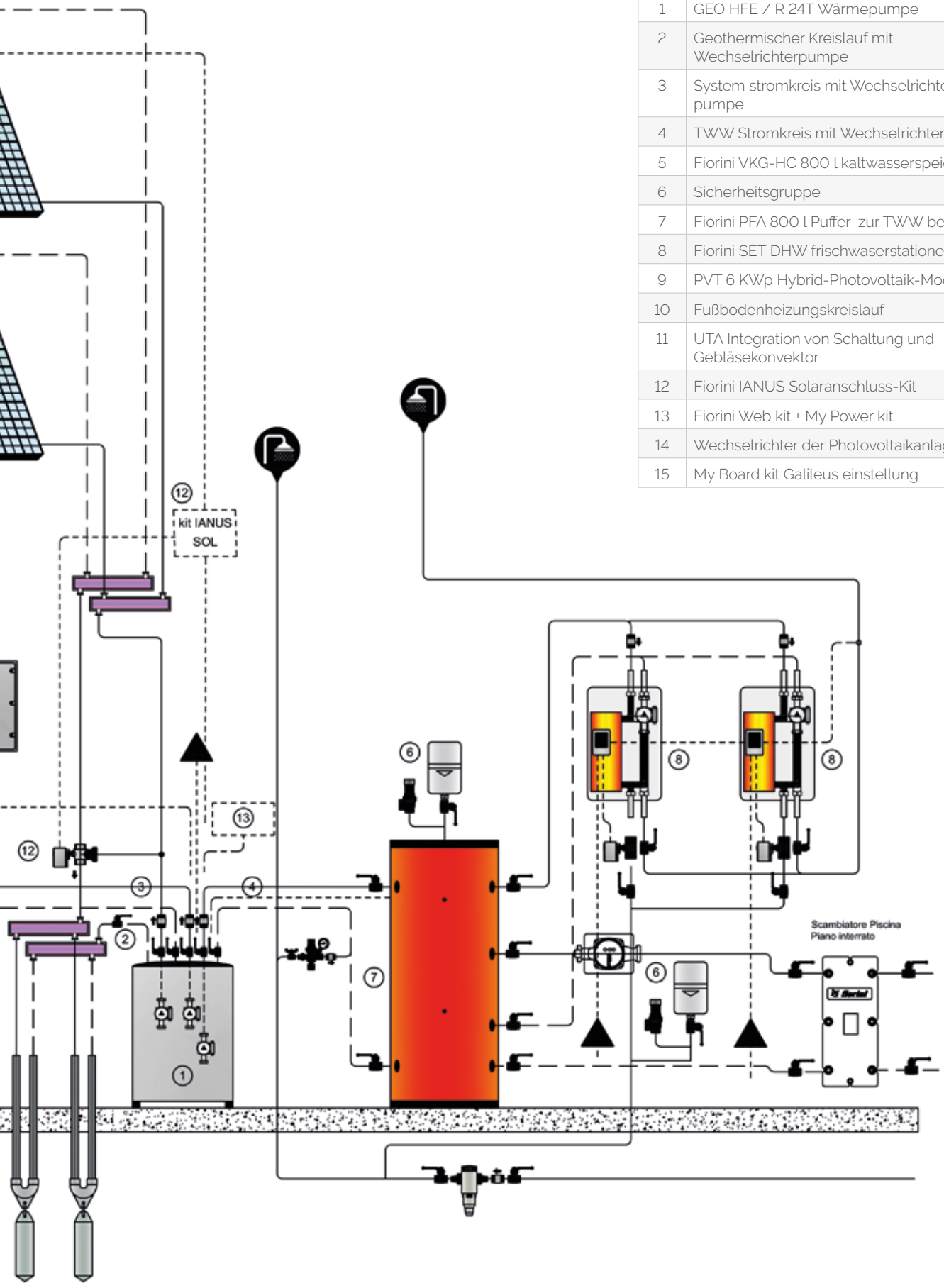


Typische Kombinationen für Wohneinheiten von 6 bis 10 kW

GEO HFE	Hybridkollektor (PVT)		Free-Heating-Satz	Dry-Cooler-Satz	Umschaltventilsatz
					
Größe	**Nr.**	**kWp**	**Nr.**	**Größe**	**Nr.**
6	19	4,5	1	Dry 6-8	1
8	26	6	1	Dry 6-8	1
10	34	8	1	Dry 10-12	1

Lösungen mit IANUS-Hybridsystem





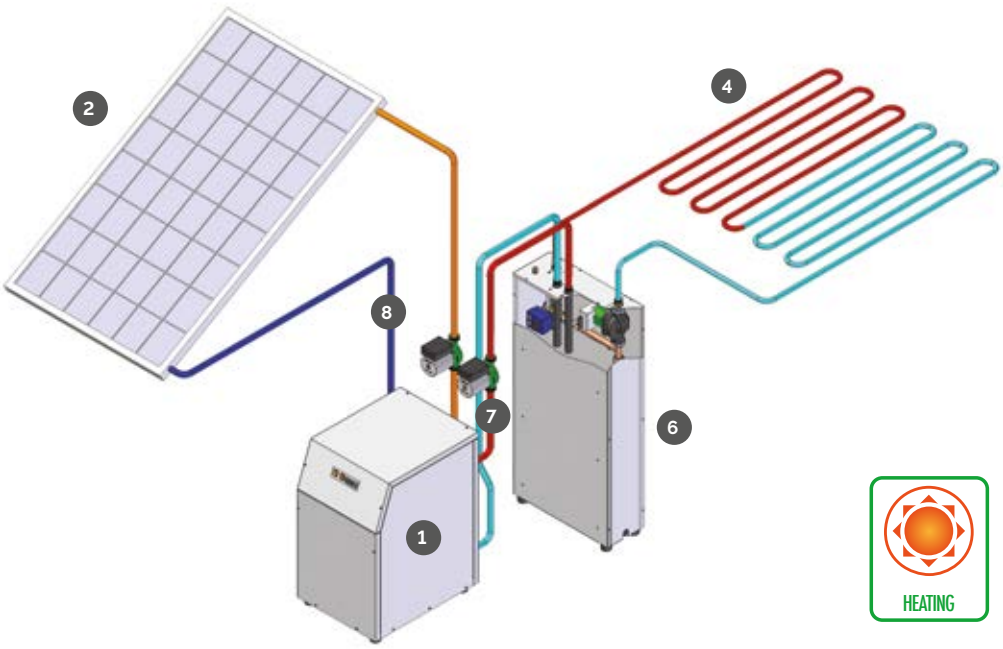
1	GEO HFE / R 24T Wärmepumpe
2	Geothermischer Kreislauf mit Wechselrichterpumpe
3	System stromkreis mit Wechselrichter pumpe
4	TWW Stromkreis mit Wechselrichterpumpe
5	Fiorini VKG-HC 800 l kaltwasserspeicher
6	Sicherheitsgruppe
7	Fiorini PFA 800 l Puffer zur TWW bereitung
8	Fiorini SET DHW frischwaserstationen
9	PVT 6 KWp Hybrid-Photovoltaik-Module
10	Fußbodenheizungskreislauf
11	UTA Integration von Schaltung und Gebläsekonvektor
12	Fiorini IANUS Solaranschluss-Kit
13	Fiorini Web kit + My Power kit
14	Wechselrichter der Photovoltaikanlage
15	My Board kit Galileus einstellung

Lösungen mit IANUS-Hybridsystem

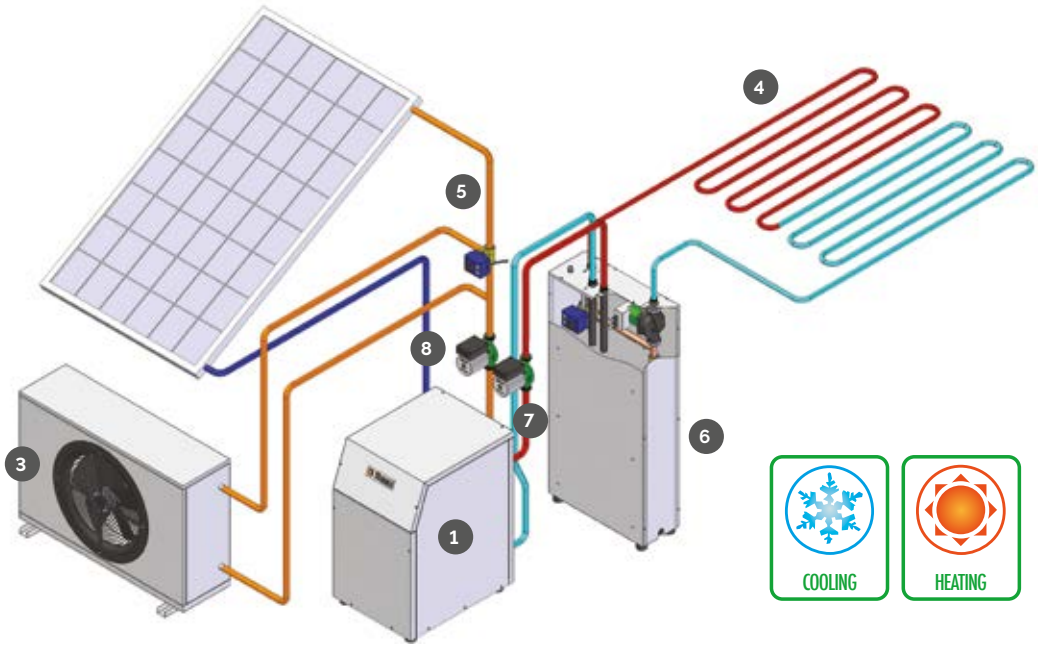
1	Erdwärmepumpe GEO EASY-E HT
2	Hybridkollektor (PVT)
3	Dry Cooler
4	Fußbodenheizung
5	IANUS-Umschaltventilsatz
6	Kompakter Wärmespeicher der Anlage
7	Umwälzpumpen-Satz für den Heiz-/Kältekreislauf
8	Umwälzpumpen-Satz für den Erdwärmekreislauf

Im Folgenden werden Systemlösungen mit IANUS-System je nach Energiebedarf der Wohneinheit dargestellt.

HEIZUNG mit EASY-E HT

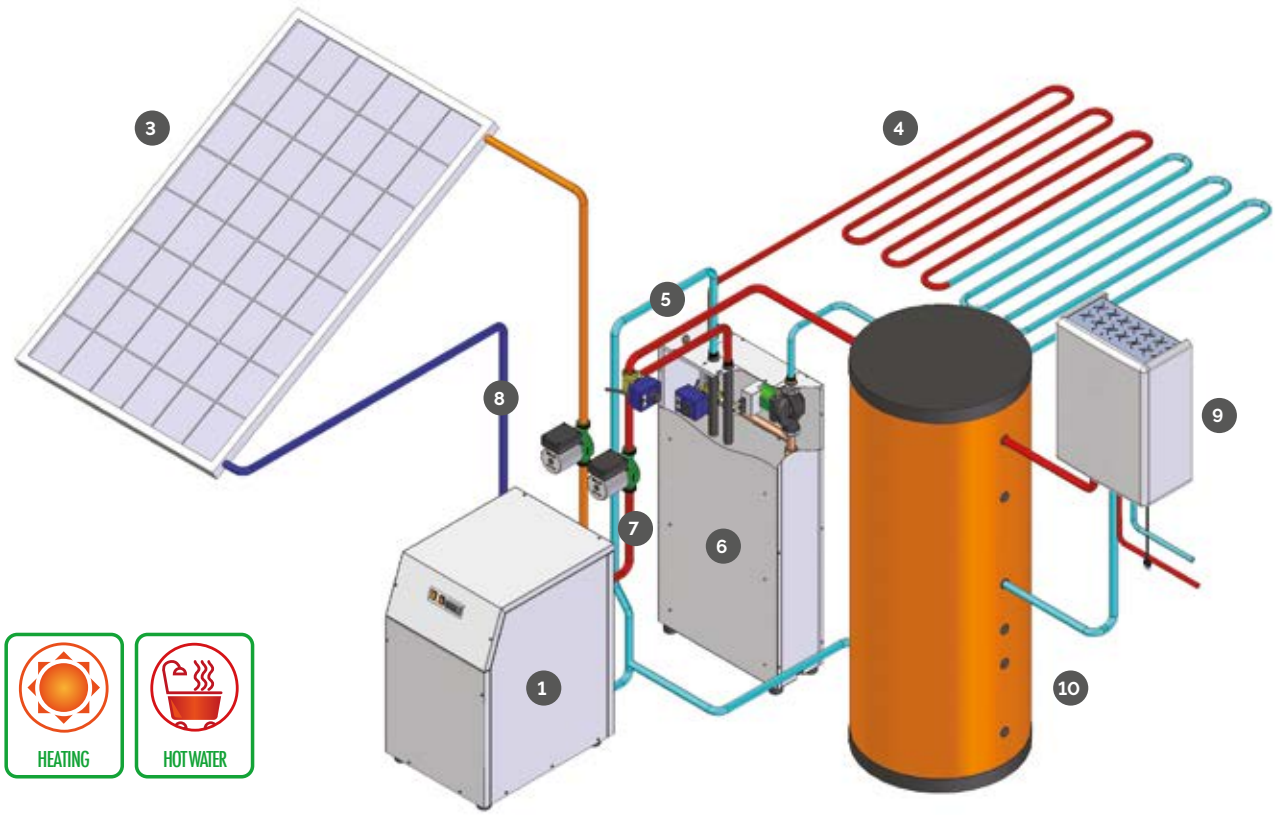


HEIZUNG UND KÜHLUNG mit EASY-E HTR



Lösungen mit IANUS-Hybridsystem

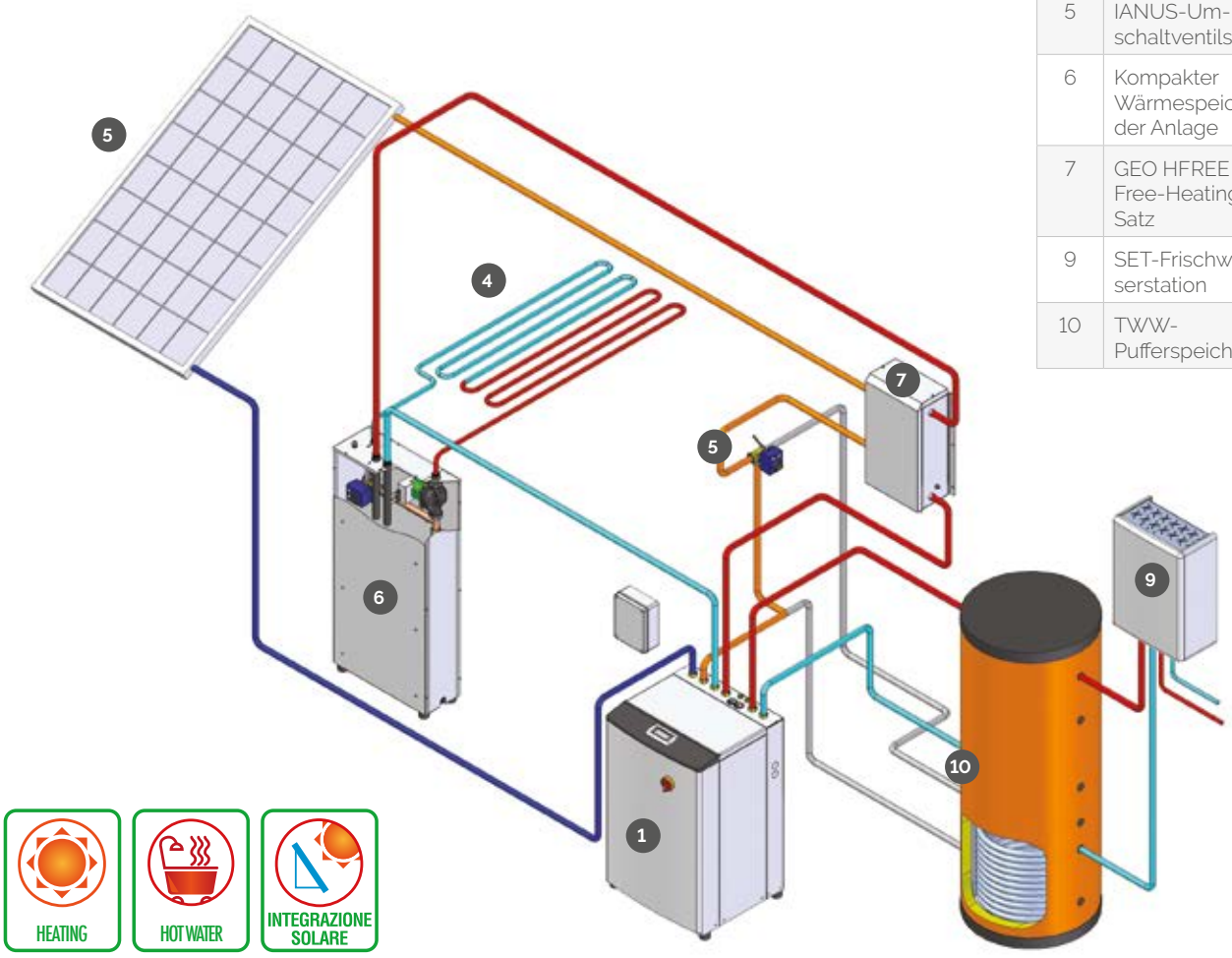
HEIZUNG UND TWW-BEREITUNG mit EASY-E HT + TWW-Satz



1	Erdwärmepumpe GEO EASY-E HT
3	Hybridkollektor (PVT)
4	Fußbodenheizung
5	IANUS-Umschaltventilsatz
6	Kompakter Wärmespeicher der Anlage
7	Umwälzpumpen-Satz für den Heiz-/Kältekreislauf
8	Umwälzpumpen-Satz für den Erdwärmekreislauf
9	SET-Frischwasserstation
10	TWW-Pufferspeicher

Lösungen mit IANUS-Hybridsystem

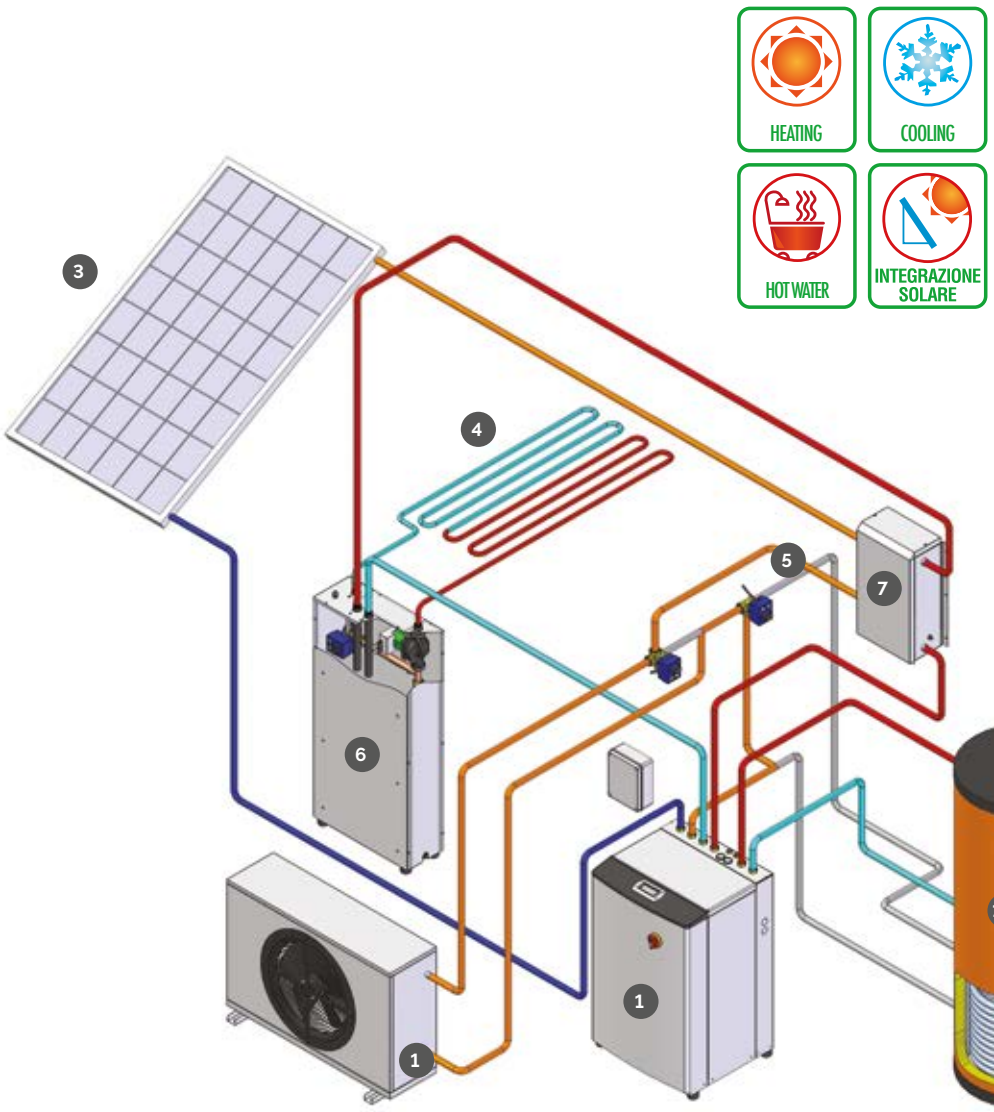
HEIZUNG + TWW + SOLARTHERMIE
mit GEO HFREE Free-Heating-Satz



1	Erdwärmepumpe GEO HFE
3	Hybridkollektor (PVT)
4	Fußbodenheizung
5	IANUS-Umschaltventilsatz
6	Kompakter Wärmespeicher der Anlage
7	GEO HFREE Free-Heating-Satz
9	SET-Frischwasserstation
10	TWW-Pufferspeicher

Lösungen mit IANUS-Hybridsystem

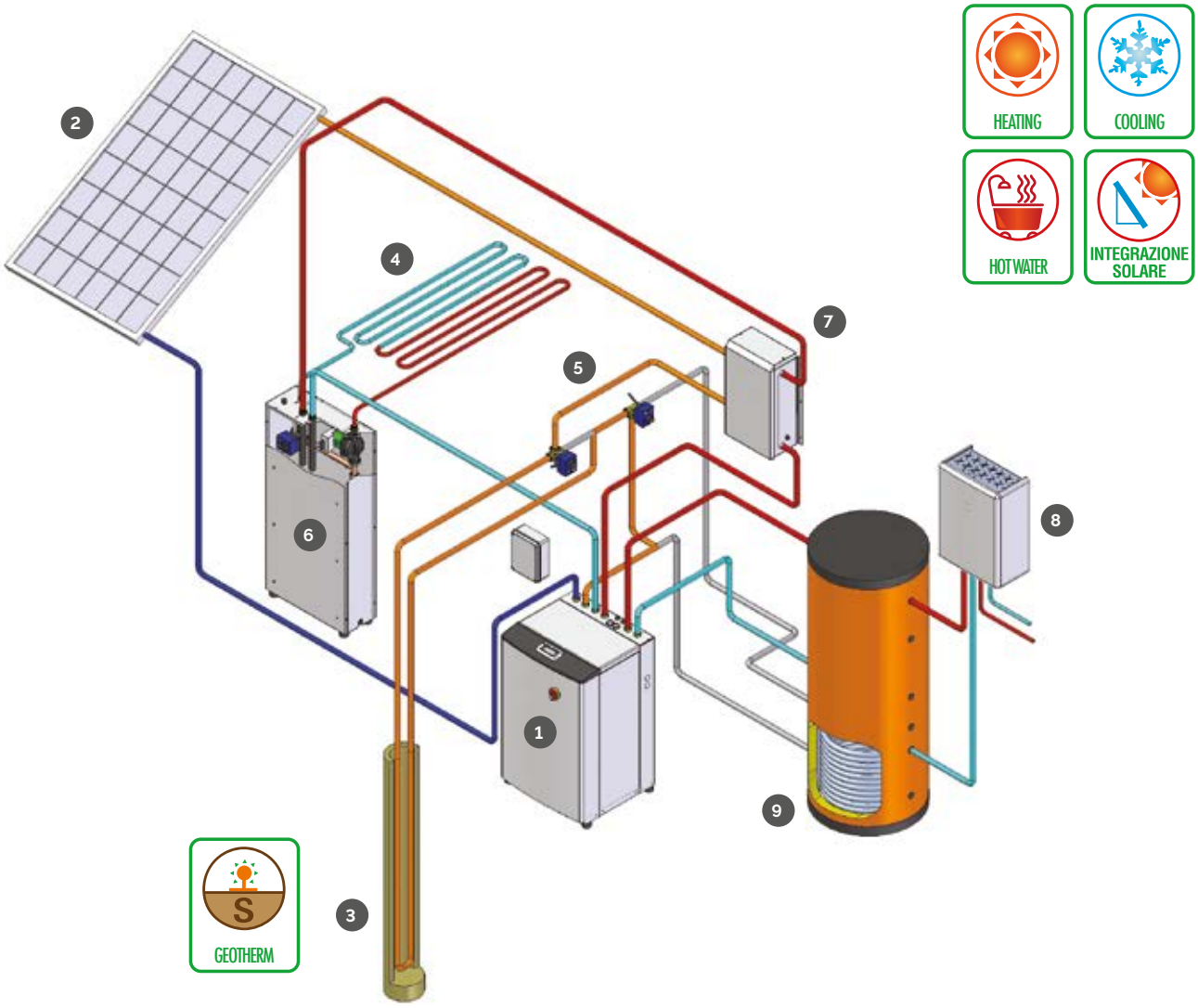
HEIZUNG + KÜHLUNG + TWW + SOLARTHERMIE
mit GEO HFE



1	Erdwärmepumpe GEO HFE
3	Hybridkollektor (PVT)
4	Fußbodenheizung
5	IANUS-Umschaltventilsatz
6	Kompakter Wärmespeicher der Anlage
7	GEO HFREE Free-Heating-Satz
9	SET-Frischwasserstation
10	TWW-Pufferspeicher

Lösungen mit IANUS-Hybridsystem

GEMISCHTES SYSTEM MIT HYBRIDKOLLEKTOR UND ERDWÄRMESONDE: HEIZUNG + KÜHLUNG + TWW + SOLARTHERMIE
mit GEO HFE



1	Erdwärmepumpe GEO HFE
2	Hybridkollektor (PVT)
3	Erdwärmesonde
4	Fußbodenheizung
5	IANUS-Umschaltventilsatz
6	Kompakter Wärmespeicher der Anlage
7	GEO HFREE Free-Heating-Satz
8	SET-Frischwasserstation
9	TWW-Pufferspeicher

Die Kombination der Wärmepumpe mit zwei Wärmequellen (Erdwärmesonde + Hybridkollektoren) stellt sicher, dass die Wärmepumpe mit ausreichender Energie versorgt wird. Das gewährleistet ihren korrekten Betrieb sowohl als Heizung während des Winterbetriebs als auch als Kühlung während des Sommerbetriebs. Dies optimiert die Steuerung der Wärmequellen, reduziert die Kollektoroberfläche und die Tiefe und Anzahl der Sonden. Während des Kühlbetriebs wird die gesamte von der Wärmepumpe und des Kollektors abgestrahlte Wärme in der Erdwärmesonde ausgetauscht. Dadurch dient der Untergrund als Wärmespeicher für die folgende Heizbetriebsphase.

Zubehör für Erdwärmeanlagen MFREE

Hängendes Freikühlungsmodul mit einem gelöteten Plattenwärmetauscher und einem Umschaltventil. Im Sommermodus steuert die Wärmepumpe das Umleitungsventil so, dass die Wärme vom Systemkreislauf abgezogen und zum Erdwärmekreislauf übertragen wird, wodurch ein passiver Kühleffekt erzielt wird (ohne Verwendung des Kompressors, sofern die Bedingungen dies zulassen).

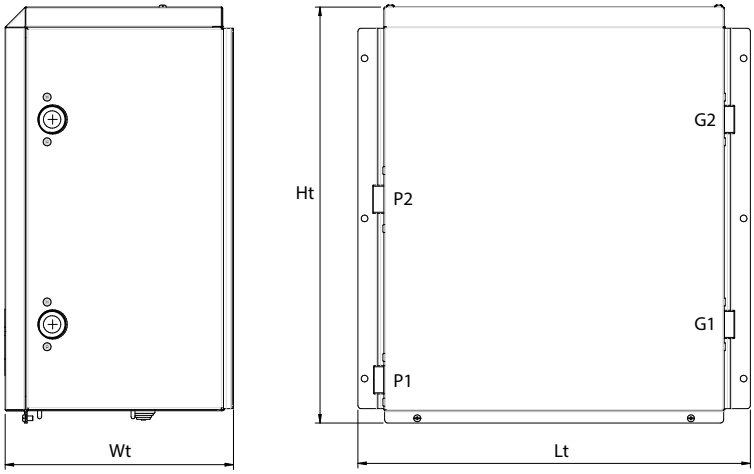




Modell	Kompatibilität HFE	Code	Preis
MFREE small	für Größen 6-8-12	421120013	
MFREE medium	für Größen 16-20-24	421120014	
MFREE large	für Größen 33-42	421120015	

Technische Merkmale

				Anlagen		Quelle	
Größen HFE	MFREE Kompatibilität	Austauscher-modell	Kühlleistung kW	fließen m³/h	Verlust der Ladung kPa	fließen m³/h	Verlust der Ladung kPa
6	SMALL	P7-30	9,46	1,63	7,1	1,63	6,1
8			12,45	2,14	11,7	2,14	10
12			16,55	2,85	19,7	2,85	16,9
16	MEDIUM	P7-70	20,9	3,59	6,5	3,59	6
20			27,5	4,73	10,6	4,73	9,9
24			32,7	5,64	14,6	5,64	13,6
33	LARGE	P15-70	41,6	7,16	5,4	7,16	5,5
42			49,75	8,56	7,6	8,56	7,6



Legende

P1	Ausgabe an Energiequelle
P2	Eingabe aus Energiequelle
G1	Eingang ab Werk
G2	Verlasse das Werk

Für andere Anschlusslösungen siehe Installationshandbuch.

Maßtabelle und Anschlüsse

Modell	Ht mm	Lt mm	Wt mm	P1 Zoll	P2 Zoll	G1 Zoll	G2 Zoll
SMALL	623	588	342	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
MEDIUM	623	588	342	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
LARGE	623	600	441	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4

Anlagenzubehör



SOLAR KIT	
Modell	**Beschreibung**
GEOSOL	Der Satz, mit Wärmepumpen der Serie GEO HFE einsetzbar, enthält die Steuereinheit der Solaranlage. Die Steuereinheit steuert die Temperatursensoren (zwei für jeden Satz zur Anbringung an den Kollektoren und am Pufferspeicher) und die Solar-Umwälzpumpe. Die Galileus-Software steuert die Integration der Kollektoren und ihr ordnungsgemäßes Funktionieren
IANUS SOL	Steuereinheit für das Ianus-System: sie dient zur Steuerung der Solarthermie-Funktion der Hybridkollektoren (PVT), die durch die Galileus-Software erfolgt (nur für die Serie GEO HFE).
EOS PLUS SOLAR KIT	Der Satz besteht aus einer Steuerplatine, die zur Steuerung der Kollektoren dient. Er wird in das Innengerät EOS PLUS eingebaut. Über einen internen Wärmetauscher wird damit die von den Sonnenkollektoren gelieferte Wärme auf den Speicher-Wassererwärmer übertragen.



WEB-FERNSTEUERUNG
Beschreibung
Netzwerkkarte zum Anschluss und zur Steuerung der Wärmepumpe über das Internet. Sie erfordert keine Software-Installation. Sie erfordert eine permanente Internetverbindung mit fester IP.



TEMPERATURZONENSATZ
Beschreibung
Satz zur Steuerung der Temperatur und Feuchtigkeit in bis zu 30 Temperaturzonen. Er besteht aus den folgenden Elementen: 1. My-Zone-Satz: Temperatur- und Feuchtigkeitsthermostat. Für jede Zone ist ein Satz erforderlich. 2. My-Board-Satz: RS485-Erweiterungskarte mit Steckern. Zur Steuerung von: - 2 Luftentfeuchtern - 2 Zonenventilen / Pumpen - 1 Mischventil Hauptmerkmale: - Standard-Stromversorgung (115-230 Vac) - Messung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit - Interne Uhr - Kompatibel mit Montagesätzen IT, DE, CN und US - Stundenpläne: 5+2 Tage lang, 7 Tage lang oder an Einzeltagen (bis zu 6 Zeitabschnitten täglich). - Kommunikation mit RS485-Platine über „Modbus-Master-Protokoll". Es können bis zu 30 My-Zone-Thermostaten am gleichen Netzwerk angeschlossen werden. Einsatzgrenzen: -10 / 50°C. 3. RS485 Fieldbus-Satz: die RS485-Platine ermöglicht die Kommunikation zwischen Galileus 5, My-Zone und My-Board. Fixer Bestandteil.



UMSCHALTVENTILSATZ
Beschreibung
Der Satz besteht aus einem Umschaltventil mit 24V elektrischem Aktuator. Das Ventil wird vom Galileus-System gesteuert. Er dient zur Übertragung und Rückgewinnung der freien Wärmeenergie, die in den Warmwasser- oder Pufferspeicher eingespeist wird (er ist mit dem Steuerungssatz der Wärmepumpe GEO EASY-E zu kombinieren).



MISCHVENTILSATZ
Beschreibung
Mischventil mit modulierendem Servomotor zur Regelung der Vorlauftemperatur der Fußbodenheizung.

Preisliste und Kundendienst-Informationen Startpreisliste

die erste Inbetriebnahme ist obligatorisch

Inbetriebnahme von GEO Wärmepumpen

Beschreibung	Nettopreis	Notiz
GEO bis Modell 16		
GEO von Modell 20 bis Modell 100		
Für jede GEO-Einheit nach der ersten, die am selben Standort und während derselben Intervention gestartet wird, bis zu einem Maximum von fünf Gesamteinheiten		(3)

Inbetriebnahme von EASY Wärmepumpen

Beschreibung	Nettopreis	Notiz
EASY bis Modell 20		
EASY von Modell 20 bis Modell 33		
Für jede EASY-Einheit über die erste hinaus, die am selben Standort gestartet werden soll		(3)

Der erste Start wird empfohlen

Verschiedene Produkte starten

Beschreibung	Nettopreis	Notiz
AQUAMATIC		
T-SET, SET, HP, HPT, AQUAFAST		
FST-Inbetriebnahme		
Für jede Einheit T-SET, SET, HP, HPT, AQUAFAST über die erste hinaus, um am selben Standort zu starten		(3)
Für jede Einheit AQUAMATIC und FST über die erste hinaus, um am selben Standort zu starten		

Inbetriebnahme von EOS Wärmepumpen

Beschreibung	Nettopreis	Notiz
EOS		
Für jede Einheit, EOS zusätzlich zum ersten aus Beginnen Sie auf der gleichen Seite		(1) (3)

Inbetriebnahme von Zubehör für EOS Wärmepumpen

Beschreibung	Nettopreis	Notiz
Solar-Kit		(2)

Inbetriebnahme von Zubehör für EASY Wärmepumpen

Beschreibung	Nettopreis	Notiz
Kostenloser EASY-Steuersatz		(2)
EASY Sanitär-Umstellsteuerungs-Kit		(2)
Externes Sonden-Kit		(2)
System / Bausatz Erdwärmepumpe		(2)
Nun, Solenoid-Kit		(2)
Brunnendruckschalter-Kit		(2)

Inbetriebnahme von Zubehör für verschiedene Produkte

Beschreibung	Nettopreis	Notiz
Solarbetrieb für AQUAMATIC		(2)
Aktivierung der Integration für Aquamatic		(2)
Aquamatic-Widerstands-Kit		(2)
SET / Aquamatic Umluftkit		(2)
SET / Aquamatic Umstellungskit		(2)
SET / Aquamatic Mischer-Kit		(2)
Wasserfall SET / Aquamatic Kit (für jede Einheit)		(2)
Startmischer-Kit für FST		(2)
Wechselrichter für HP / HPT		(2)

Inbetriebnahme von Zubehör für GEO Wärmepumpen

Beschreibung	Nettopreis	Notiz
Web-Kit, Kit für serielle RS485-Schnittstelle (Modbus, BACnet) oder Konnex: Nur Aktivierung – Konfiguration und Kommunikationsüberprüfung durch den Kunden		(2)
My-Board Kit (für die erste Erweiterung)		(2)
My-Board Kit (für jede Erweiterung nach der ersten)		(2)
My-Power-Kit		(2)
Buchhaltungs-Kit		(2)
MyTouch-Kit		(2)
Mfree / Free Heizset		(2)
Mischer- oder Umlenksatz		(2)
Widerstands-Kit		(2)
Solar-Kit		(2)
Ianus-Kit + verwaltetes Zubehör		(2)
Trockenkühler-Kit		(2)

Preisliste und Kundendienst-Informationen
Vorläufige Inspektionen

Beschreibung	Nettopreis	Notiz
Vorläufige Inspektionen		

Anmerkungen

- Die angegebenen Preise gelten für die im Auftrag enthaltenen Inbetriebnahmearbeiten und die Gruppen, auf die sie sich beziehen. Für Interventionen, die nach dem Verkauf der Einheiten angefordert werden, wird auf die Tarife für technische Interventionen verwiesen.
- Die Preise gelten für Eingriffe, die im Umkreis von 50 km von der örtlichen CAT-Geschäftsstelle durchgeführt werden. Bei längeren Entfernungen müssen die Kosten für die Kilometervergütung und die Reisestunden zu den für die technischen Interventionen vorgesehenen Tarifen hinzugerechnet werden.
- Etwaige zusätzliche Kosten, die für die Durchführung des Eingriffs anfallen (wie z. B. Mautgebühren, Parkplätze, Übernachtungen, Flugtickets usw.), werden gegen Vorlage angemessener Belege am Ende der Liste erstattet.
- Eingriffe außerhalb der Garantie können direkt mit dem TAC in der Region verwaltet werden.
- Wenn die Kulanz wegen Fehlens der im Antragsformular aufgeführten Voraussetzungen oder in jedem Fall aus Gründen, die Fiorini Industries Srl nicht zu vertreten hat, nicht abgeschlossen werden kann, wird die nachträgliche Intervention gegen eine Gebühr auf der Grundlage der unten aufgeführten Sätze durchgeführt .

(1) Der Preis beinhaltet NICHT den Bau der Kühlleitungen, die die Innen- und Außengeräte verbinden, die Ausführung des Vakuums und die Kältemittelfüllung; ggf. werden diese Transaktionen explizit abgefragt und separat aufgeführt.

(2) Der Preis beinhaltet NICHT den Einbau von Zubehör, für dessen Montage der Kunde verantwortlich ist.

(3) Der Preis gilt für jede Einheit jeglicher Art, die am selben Standort einer Gruppe in Betrieb genommen werden soll, für die die erste Inbetriebnahme vorgesehen ist und für die dieser Eingriff nicht ausdrücklich angegeben wurde. Wenn sich zum Beispiel am selben Standort eine GEO 12-Einheit und zwei SET 25-Einheiten in Kaskade und eine HPT-Gruppe befinden, müssen die folgenden Tarife angewendet werden

Example

GEO bis Modell 16	
SET, um auf derselben Seite wie GEO x 2 zu starten	
Wasserfall-Kit SET x 2	
HPT (ohne Wechselrichter) soll am gleichen Standort wie GEO gestartet werden	
GESAMT	

Technische Eingriffe

Beschreibung	Nettopreis	Notiz
Gewöhnliche technische Arbeit (Arbeit und Reisen)		(4)
Außerordentliche technische Arbeitskraft (Arbeit und Reisen)		(4)
Festarbeit (Techniker, Arbeit und Reisen)		(4)
Rückerstattung der Mahlzeiten (wenn die Operation länger als einen halben Tag dauert)		(4)
Kilometererstattung (Hin- und Rückfahrt)		(4)

Anmerkungen

- Die oben genannten Preise gelten für Interventionen, die von Fiorini Industries S.r.l. in Rechnung gestellt werden, während der Kunde, wenn er sich direkt an den örtlichen TAC wendet, die Bedingungen mit diesem vereinbaren muss.
- Etwaige zusätzliche Kosten, die für die Durchführung des Eingriffs anfallen (wie z. B. Mautgebühren, Parken, Übernachtungen, Flugtickets usw.), werden gegen Vorlage angemessener Belege am Ende der Liste erstattet.

(4) Eingriffe außerhalb der Garantie können direkt mit dem lokalen TAC verwaltet werden.

ANMERKUNGEN

ANMERKUNGEN

ANMERKUNGEN

ANMERKUNGEN

ANMERKUNGEN

Die in diesem Formular enthaltenen personenbezogenen Daten werden in Übereinstimmung mit dem geltenden Gesetz verarbeitet. Bitte beachten Sie die Datenschutzerklärung; den vollständigen Text finden Sie unter folgendem Link: **go.fiorinigroup.it/deu/privacy**
Mit dem Ausfüllen des folgenden Formulars stimmen Sie der Verarbeitung personenbezogener Daten zu.

ANMELDEFORMULAR FÜR NEUE KUNDEN

ANMERKUNG: DAS AUSGEFÜLLTE FORMULAR IST AN FIORINI INDUSTRIES S.R.L. ABZUSCHICKEN

Füllen Sie das Formular über das Internet aus go.fiorinigroup.it/deu/neuekunden

PERSÖNLICHE DATEN

USt-IdNr | St.-Nr.

UNTERNEHMENS-BEZEICHUNG

ADRESSE

PLZ | STADT

LANDKREIS | LAND

TEL | FAX

E-MAIL

BETRIEBSZENTRUM (falls abweichend vom eingetragenen Sitz)

ADRESSE

PLZ | STADT

LANDKREIS | LAND

GESCHÄFTSTYP

- ☐ INDUSTRIE
- ☐ GROSSHÄNDLER
- ☐ PLANER
- ☐ INSTALLATEUR
- ☐ PRIVATPERSON
- ☐ ANDERES _____

BANKDATEN

BANK

BANKFILIALE

BIC/SWIFT

IBAN

LAND	CIN EU	CIN IT	ABI	CAB	N° C/C

ALLGEMEINE INFORMATIONEN (durch den Handelsvertreter: Zahlungsbedingungen, von Fiorini zu genehmigende Rabatte, usw.)

DATUM

NAME | UNTERSCHRIFT

Immer aktualisierte Online-Preise anzeigen

go.fiorinigroup.it/pr

Laden Sie den aktualisierten Katalog jetzt herunter

go.fiorinigroup.it/deu/katalog

Zugang zum reservierten Bereich von Fiorini

go.fiorinigroup.it/deu/login

Login to FioriniLAB, the configuration platform

go.fiorinigroup.it/eng/login

Abonnieren Sie jetzt unseren Newsletter

go.fiorinigroup.it/deu/newsletter

Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Fehler oder Ungenauigkeiten im Inhalt dieser Preisliste. Er behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen an seinen Produkten vorzunehmen, die für technische Verbesserungen oder kommerzielle Anforderungen angemessen sind, um die Qualität ständig zu verbessern . Zeichnungen und Fotos zu den Produkten sind nicht vertraglich. Wenn die angegebenen Daten obligatorisch sind, muss der Kunde diese während des Angebots oder der Bestellung mitteilen.

Besuchen Sie unsere Website
www.fiorini-industries.com

fiorini

Fiorini Industries S.r.l.
Tel. +39 0543 723197 – Fax +39 0543 720413
Via Zampeschi 119 – 47122 Forlì (FC) - Italy
www.fiorini-industries.com

826080113_REV0_022025_CATALOGO-LISTINO 2025 FIORINI DE