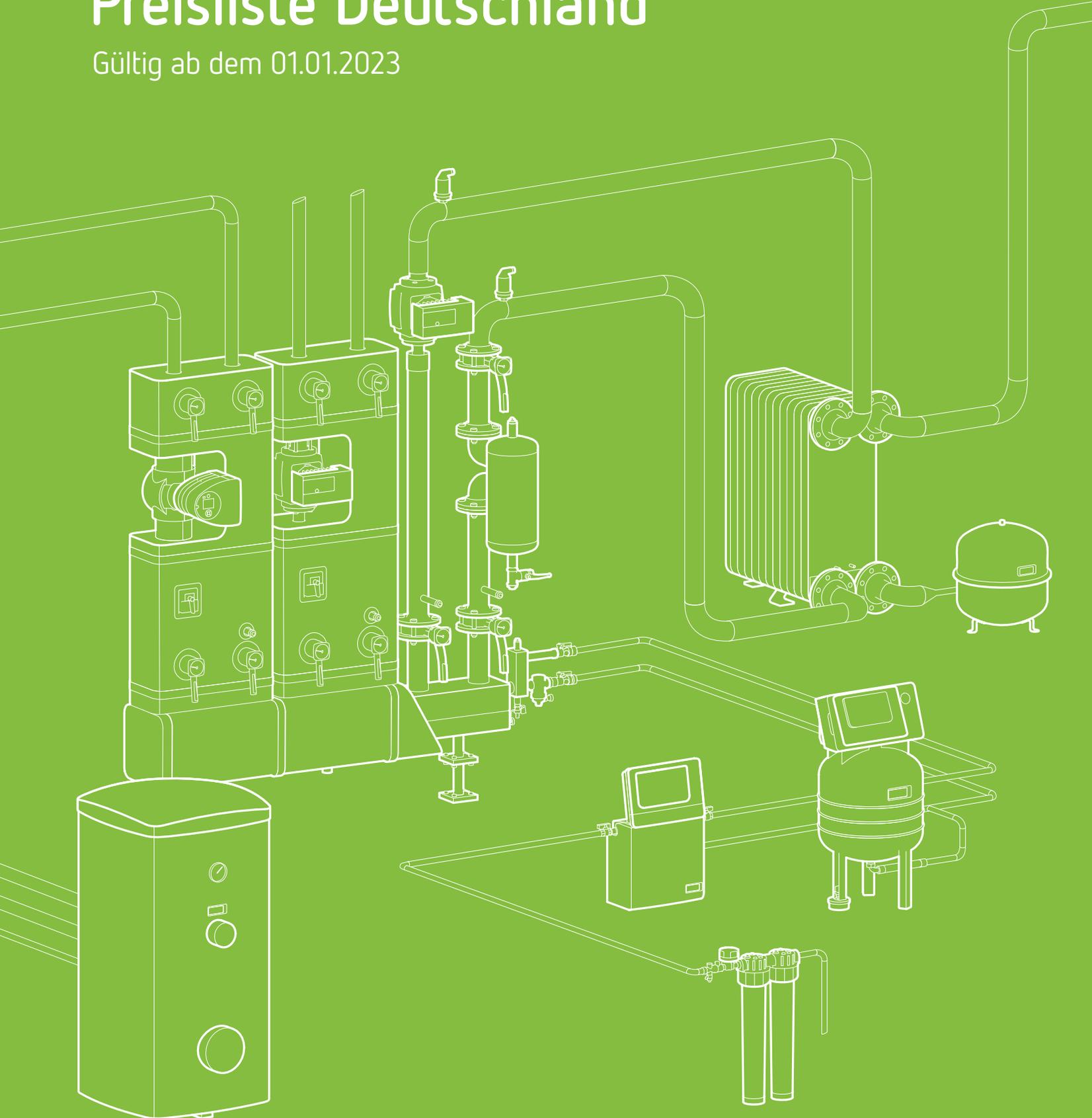




Thinking solutions.

Preisliste Deutschland

Gültig ab dem 01.01.2023



Reflex

Seit Jahrzehnten eine starke Marke



Reflex steht für ganzheitliche Lösungskompetenz in der wasserführenden Gebäude- und Versorgungstechnik. Unter dem bewährten wie zukunftsorientierten Leitbild „Thinking Solutions“ stehen Gesamtlösungen im Fokus, die die Synergien der Reflex und Sinus Produktbereiche betonen. Wir verstehen uns als Impulsgeber bei der Entwicklung erstklassiger Produkte, intelligenter Konzepte und hocheffizienter Lösungen für Anlagen jeder Größenordnung und Komplexität. Partnerschaftliche Zusammenarbeit, konsequente Kundenorientierung sowie umfangreiche Services runden das Leistungsspektrum ab.



Kontakte

Technische Hotline

+49 2382 7069-9546

After Sales & Services

aftersales@reflex.de

Reflex Werkskundendienst

+49 2382 7069-9505

Kaufmännische Abwicklung

+49 2382 7069-7505

SINUS Produkte

+49 2382 7069-9393

sinus@reflex.de

Reklamationsmanagement

claims@reflex.de

Informationen zum Datenschutz sowie die Reflex Datenschutzerklärung finden Sie unter www.reflex-winkelmann.com/special-pages/datenschutz

Zentrale

+49 2382 7069-0

info@reflex.de

Reflex Training Center

+49 2382 7069-9581

seminare@reflex.de

Allgemeine Auftrags-, Liefer- und Leistungsbedingungen

Bitte beachten Sie, dass es sich bei allen Preisangaben um Preisempfehlungen in Euro zzgl. Mehrwertsteuer handelt.

Änderungen, Irrtümer und Fehler sind vorbehalten, es gelten unsere Allgemeinen Auftrags-, Liefer- und Leistungsbedingungen.

Aufgrund fortlaufender Aktualisierungen sind die aktuellen Allgemeinen Auftrags-, Liefer- und Leistungsbedingungen auf unserer Website zu beachten

www.reflex-winkelmann.com

Inhalte



Services/Kontakte

Hier finden Sie uns	S. 4
Reflex Mehr-Werte	S. 6



Membran-Druckausdehnungsgefäße

Übersicht	S. 10
Reflex	S. 12
Refix	S. 30



Druckhaltestationen

Übersicht	S. 46
Reflexomat	S. 48
Variomat	S. 60



Nachspeisesysteme & Wasseraufbereitung

Übersicht	S. 74
Fillset	S. 76
Fillcontrol	S. 78
Fillsoft	S. 82



Entgasungssysteme & Abscheidetechnik

Übersicht	S. 86
Servitec	S. 88
Messingabscheider	S. 94
Stahlabscheider	S. 104



Warmwasserspeicher & Wärmetauscher

Übersicht	S. 122
Trinkwasserspeicher	S. 124
Pufferspeicher	S. 136
SINUS Pufferspeicher	S. 147
Wärmetauscher	S. 148



Unsere SINUS Produkte
finden Sie nun in die Reflex
Preisliste integriert.



Verteiler & Hydraulische Weichen

Übersicht	S. 168
Verteiler	S. 170
SINUS HydroFixx	S. 192
Hydraulische Weichen	S. 200
SINUS ProfiFixx	S. 209
Multivalente Lösungen	S. 219

Hier finden Sie uns

Deutschlandweite Ansprechpartner

Vertriebsleitung

André Schweitzer
+49 2382 7069-9710
andre.schweitzer@reflex.de

Key Account Manager Handel

Kai-Hendrik Joswig
+49 2382 7069-9722
kai-hendrik.joswig@reflex.de

Leiter Vertriebsinnendienst

Hendrik Westhölter
+49 2382 7069-9541
hendrik.westhoelter@reflex.de

Leiter Projektvertrieb

Sven Müller
+49 2382 7069-9523
sven.mueller@reflex.de

Vertriebsleiter OEM

Pier Balloi
+33 6094 5820-7
pier.balloi@reflex.de

Leiter Technischer Vertrieb & Produktmanagement SINUS

Florian Füssner
+49 2557 9393-148
florian.fuessner@sinusverteiler.com

Teamleiterin Sales Management SINUS

Nele Weber
+49 2557 9393-69
nele.weber@sinusverteiler.com

Planungsangebote SINUS

Maïke Brinner
+49 2557 9393-150
maïke.brinner@sinusverteiler.com

Technischer Support SINUS

Christoph Storm
+49 2557 9393-47
christoph.storm@sinusverteiler.com

Niko Hiebenga
+49 2557 9393-186
niko.hiebenga@sinusverteiler.com



Ihren persönlichen Berater finden Sie ganz einfach über die PLZ-Suche:
www.reflex-winkelmann.com/kontakt/vertrieb-reflex-deutschland

Regionale Ansprechpartner

Region Nord

Regionalleitung

Ralf Störck
22359 Hamburg
Mobil: +49 172 4536107
ralf.stoerck@reflex.de

Angebote Reflex

Alena Diner
+49 2382 7069-9075
alena.diner@reflex.de

Angebote SINUS

Markus Dinkhoff
+49 2557 9393-44
markus.dinkhoff@sinusverteiler.com

Vertriebsinnendienst Reflex

Guido Krause (GK)
+49 2382 7069-9557
guido.krause@reflex.de

Klaus Kuhlmann (KK)
+49 2382 7069-9565
klaus.kuhlmann@reflex.de

Vertriebsinnendienst SINUS

Frank Pitz
+49 2557 9393-142
frank.pitz@sinusverteiler.com

Vertriebsaußendienst

A Jörg Bauer/GK
39307 Genthin
Mobil: +49 170 8516834
joerg.bauer@reflex.de

C Thomas Vierk/KK
24226 Heikendorf
Mobil: +49 151 58765684
thomas.vierk@reflex.de

E Mike Behrens/KK
23570 Lübeck
Mobil: +49 172 4215651
mike.behrens@reflex.de

B Sascha Pawelczyk/GK
15834 Rangsdorf
Mobil: +49 160 7170799
sascha.pawelczyk@reflex.de

D Frank Förster/KK
26160 Bad Zwischenahn
Mobil: +49 151 18024060
frank.foerster@reflex.de

F Marcel Graf/KK
30900 Wedemark
Mobil: +49 171 2912533
marcel.graf@reflex.de

Region West

Regionalleitung

Sebastian Ahl
50354 Hürth
Mobil: +49 151 53379401
sebastian.ahl@reflex.de

Angebote Reflex

Ivonne Thiel
+49 2382 7069-9540
ivonne.thiel@reflex.de

Angebote SINUS

Markus Dinkhoff
+49 2557 9393-44
markus.dinkhoff@sinusverteiler.com

Vertriebsinnendienst Reflex

Gisela Becker (GB)
+49 2382 7069-9575
gisela.becker@reflex.de

Andreas Gunnemann (AG)
+49 2382 7069-9576
andreas.gunnemann@reflex.de

Vertriebsinnendienst SINUS

Frank Pitz
+49 2557 9393-142
frank.pitz@sinusverteiler.com

Vertriebsaußendienst

G Sven Goldbach/GB
36100 Petersberg
Mobil: +49 151 18024271
sven.goldbach@reflex.de

I Johannes Raing/AG
48493 Wetrtingen
Mobil: +49 151 16716008
johannes.raing@reflex.de

K Oliver Schwarz/AG
56112 Lahnstein
Mobil: +49 173 3493692
oliver.schwarz@reflex.de

H Eric Krier/JD
64347 Griesheim
Mobil: +49 170 8516843
eric.krier@reflex.de

J Martin Blumenthal/AG
42897 Remscheid
Mobil: +49 151 57931283
martin.blumenthal@reflex.de

L Christian Kreis/AG
37671 Hötter
Mobil: +49 151 18024131
christian.kreis@reflex.de

Region Süd-West

Regionalleitung

Guido Ulrich
71726 Benningen am Neckar
Mobil: +49 163 3028006
guido.ulrich@reflex.de

Angebote Reflex

Johann Burgard
+49 2382 7069-7545
johann.burgard@reflex.de

Angebote SINUS

Thomas Roters
+49 2557 9393-173
thomas.roters@sinusverteiler.com

Vertriebsinnendienst Reflex

Jens Düding (JD)
+49 2382 7069-9554
jens.dueding@reflex.de

Vertriebsinnendienst SINUS

Francisca Böhmer
+49 2557 9393-175
francisca.boehmer@sinusverteiler.com

Vertriebsaußendienst

M Micheal Haas/JD
55291 Saulheim
Mobil: +49 160 99066127
michael.haas@reflex.de

O Heiko Ruepp/JD
89143 Gerhausen
Mobil: +49 151 11168426
heiko.ruepp@reflex.de

N Daniel Boldrini /JD
71296 Heimsheim
Mobil: +49 151 15274402
daniel.boldrini@reflex.de

P Simon Barg /JD
88281 Unterankenreute
Mobil: +49 151 50990507
simon.barg@reflex.de

Region Süd-Ost

Regionalleitung

Dieter Servatius
90431 Nürnberg
Mobil: +49 151 14710504
dieter.servatius@reflex.de

Angebote Reflex

Susanne Althoff
+49 2382 7069-9455
susanne.althoff@reflex.de

Angebote SINUS

Francis Bluhm
+49 2557 9393-45
francis.bluhm@sinusverteiler.com

Vertriebsinnendienst Reflex

Guido Krause (GK)
+49 2382 7069-9557
guido.krause@reflex.de

Gisela Becker (GB)
+49 2382 7069-9575
gisela.becker@reflex.de

Vertriebsinnendienst SINUS

Tobias Deupmann
+49 2557 9393-141
tobias.deupmann@sinusverteiler.com

Vertriebsaußendienst

Q René Käßner/GK
04654 Frohburg
Mobil: +49 178 5597731
rene.kaessner@reflex.de

S Sandro Georgi/GB
95183 Feilitzsch
Mobil: +49 151 18024062
sandro.georgi@reflex.de

U Dieter Servatius/GB
90431 Nürnberg
Mobil: +49 151 14710504
dieter.servatius@reflex.de

R Udo Schollbach/GK
09123 Chemnitz
Mobil: +49 171 4048230
udo.schollbach@reflex.de

T Sebastian Beier/GB
97215 Uffenheim
Mobil: +49 160 90648012
sebastian.beier@reflex.de

V Ingo Donhauser/GB
93195 Wolfsegg
Mobil: +49 151 14710505
ingo.donhauser@reflex.de

W Carsten Mause/GB
86169 Augsburg
Mobil: +49 160 98658505
carsten.mause@reflex.de

X Florian Weiss/GB
82041 Oberhaching
Mobil: +49 151 52729639
florian.weiss@reflex.de

Reflex Mehr-Werte

Digitale Service-Angebote



Reflex Solutions Pro – einfach und schnell zur kompletten Projektlösung

Mit der aktuellen Generation des bewährten Auslegungstools können Produkte aus dem gesamten Reflex Portfolio individuell zusammengestellt und passend zur relevanten Anlage ausgelegt werden – von der Druckhaltung, Entgasung und Abscheidung über Nachspeisung und Wasseraufbereitung bis hin zu Wärmetauschern und den richtigen Trinkwasser- und Pufferspeichern. Und das in Projekten jeglicher Größenordnung – vom Einfamilienhaus über den Wohnbau bis zum industriellen Gewerbe. Ob einzelnes Produkt oder komplettes System: Nach Wahl der Anwendung von Heizung, Kühlung, Solar und Geothermie bis Trink- und Brauchwasser erfolgt die Eingabe der relevanten Anlagenparameter. Schnell und passgenau ermittelt Reflex Solutions Pro die entsprechende Konfiguration. Mit einem Klick kann die vollständige Dokumentation wie Produktdaten, Ausschreibungstexte und BIM-Daten heruntergeladen werden. Reflex Solutions Pro fungiert, bei registrierten Anwendern, auch als persönliche Datenbank. So lassen sich eigene Projekte speichern und bei Bedarf als nützliche Vorlage für vergleichbare Aufträge verwenden.

Zum neuen Tool gehören auch zahlreiche bereits vorgeplante Lösungen, zu deren Selektion nur wenige Daten ausreichen. Gerade bei typischen Anwendungsfällen ein schnelles und passgenaues Ergebnis.



ProSinusX – der Produktkonfigurator für Ihre individuelle Lösung

Von Kompaktverteilern über HydroFixx bis zu Pufferspeichern: Mit dem ProSinusX können Fachhandwerker wie Planer in nur wenigen Schritten selbst die Sinus Produkte individuell konfigurieren. Nach Angabe von Projektname und Projektort kann der Nutzer mit dem neuen Sinus Produktkonfigurator loslegen. Wer sich registriert, kann seine relevanten Projekte speichern und jederzeit verwalten. Die fertige Planung lässt sich über die gängigsten Schnittstellen in die CAD-Zeichenprogramme der Anwender übernehmen. Durch die Web-Basis ist gewährleistet, dass jederzeit und von jedem Ort auf die geplanten Projekte zugegriffen werden kann. Zudem ist die individuelle Ausschreibungserstellung, unter anderem in GAEB, möglich.



Jetzt kostenlos **registrieren** und die vielen Vorteile nutzen:

- BIM-Daten Zugriff
- 3D-Zeichnungen als Download
- Nutzung vorgeplanter Solutions
- Umfangreiche Dokumentation und Preisübersicht

→rsp.reflex.de

Reflex ist „Zertifizierter Hersteller – Qualität, Sicherheit, Service“



Als einer der ersten Industriepartner hat die Reflex Winkelmann GmbH das Prädikat „Zertifizierter Hersteller“ des ZVSHK erhalten und fördert damit die Orientierung und Sicherheit für das SHK-Handwerk.

Mit dem Prädikat „Zertifizierter Hersteller – Qualität, Sicherheit, Service“ zeichnet der ZVSHK in einem transparenten Verfahren Hersteller aus, die die betrieblichen Prozesse des SHK-Fachbetriebs bestmöglich unterstützen. So steht das ZVSHK-Qualitätszeichen stets für Leistung auf hohem, aktuellem Standard und gibt neue Impulse für eine ständige Verbesserung der herstellereitigen Leistungen.

Erfahren Sie mehr unter
[www.reflex-winkelmann.com/
 unternehmen/partnerschaften](http://www.reflex-winkelmann.com/unternehmen/partnerschaften)



Reflex Training – Vorsprung durch Know-how



Der Markt für wasserführende Versorgungstechnik entwickelt sich rasant und stellt immer größere Anforderungen an Planer, Fachhandwerk und Fachgroßhandel sowie Betreiber. Intensive Kenntnis zu neuen Produkten und Technologien sowie die Anwendung der aktuellsten Normen, Richtlinien und Verordnungen werden von den Kunden erwartet. Gut zu wissen, dass Sie mit Unterstützung durch das Reflex Trainingsteam mit den Anforderungen Schritt halten können. Ob Planung, Beratung, Installation oder Betrieb, das Reflex Training richtet sich an alle Partner, die sich aus erster Hand über den Stand der Technik, aktuelle Normen und Richtlinien sowie über einen ganzheitlichen Service informieren möchten. Durch Wissen und Kompetenz sichern Sie sich den Vorsprung für den Erfolg Ihrer täglichen Arbeit.

Unser Angebot: ein ausgewogener Anteil aus Theorie und Praxis in unserem neu ausgebauten Reflex Training Center in Ahlen (Westfalen) in modernen Seminarräumen und in einzigartiger Atmosphäre. Ausgeprägter Praxisbezug und Übungsmöglichkeiten mit Funktionsmodellen in unserem modernen Praxistrainingsraum

Unser Trainings-
angebot für Ihren
Erfolg

→ Die Broschüre
als Download



sind eingeschlossen. Unsere Präsenzs Schulungen werden durch ein „Web based Training“, eine spezielle Form eines Online-Trainings, ergänzt. Von kurzen komprimierten Wissensseinheiten zu Grundlagen bis hin zu tagesaktuellen Themen und Neuerungen im Bereich der Anwendungen und Produkte sind alle wichtigen Themen enthalten.

Das umfangreiche Kursangebot kann ganz einfach über die Webseite www.reflex4experts.com eingesehen und gebucht werden. Dort erwarten den Nutzer auch umfangreiche Informationen zu den Räumlichkeiten und Services des Reflex Training Centers sowie Unterlagen zum Download und Hintergründe zum Trainingsteam.

Der direkte Weg zu unserem Trainingsteam

+49 2382 7069-9581
seminare@reflex.de



Reflex on Tour – Der Trainings-Truck CUBE



Der CUBE ab jetzt zu Ihnen unterwegs.
Mehr Informationen unter
[www.reflex4experts.com/
reflex-on-tour/reflex-on-tour-cube](http://www.reflex4experts.com/reflex-on-tour/reflex-on-tour-cube)



Neben Praxis und Theorie im Webinar oder vor Ort bietet die Reflex Winkelmann GmbH jetzt einen weiteren Service an: Das Team des Reflex Training Centers geht auf Reisen. Mit dem CUBE kommt das Wissen um Heizungstechnik direkt zum Kunden vor Ort. Egal ob Fachhandwerker, TGA-Planer, Anlagenbetreiber oder Großhändler. Der CUBE bietet für jede Zielgruppe den passenden Inhalt.

Vielseitiges Erlebnis

Hinter dem CUBE steht ein ganzheitliches Trainingskonzept aus Präsentationen, Produktmustern zur Vermittlung von Funktionen und Einsatzmöglichkeiten, Testmodulen sowie digitalen Trainingsangeboten wie Virtual oder Augmented Reality. Damit werden abstrakte technische Inhalte greifbar und verständlich für einen nachhaltigen Lernerfolg. Mit diesem Potenzial ist der CUBE einzigartig in der Branche.

Das Trainingsmobil beinhaltet vorinstallierte Anlagenlösungen verschiedener Anwendungsmöglichkeiten – vom privaten Einfamilienhaus über den Bürokomplex bis hin zu großen Industrieanlagen und Kraftwerken ist die Bandbreite groß.

Hierbei dienen sowohl simulierte Vorgänge als auch real laufende Anlagen zur Veranschaulichung der Funktionalität.

Auch digital hat der Trainings-Truck einiges zu bieten: So können die Auslegungstools RSP und ProSinusX direkt angesteuert, gezeigt und erklärt werden. Die Control Smart App ist ebenfalls mit allen Funktionen integriert und kann detailliert erläutert werden. Darüber hinaus ist mit der interaktiven Reflex City das geballte Fachwissen der Heizungswelt on Board und kann individuell erkundet werden.

Mit dieser Vielzahl an analogen und digitalen Möglichkeiten garantiert der CUBE eine hohe fachliche Substanz und ein eindrucksvolles Lernerlebnis. Hierzu gehört auch, dass das Team aus kompetenten Fachleuten sich vor Ort auf die individuellen Kundenbedürfnisse einstellt – von Fragen zur Druckhaltung über Wasseraufbereitung bis zur Entgasung.

Sie können den Trainings-Truck entweder für Ihren Standort buchen oder sich auf Messen einen ersten Eindruck verschaffen. Bei Interesse an einer Buchung wenden Sie sich direkt an Ihren regionalen Vertriebsaußendienst. → [siehe Seite 5](#)



Unser Leistungsversprechen – Reflex After Sales & Service



QR-Code scannen und Angebot zum
Wartungsvertrag einholen!
Weitere Informationen zu allen unseren
Services erhalten Sie außerdem unter
[www.reflex-winkelmann.com/
services-downloads/after-sales-service](http://www.reflex-winkelmann.com/services-downloads/after-sales-service)



Versorgungstechnische Anlagen werden immer komplexer. Das gilt für die Technik ebenso wie für Dokumentations- und Prüfpflichten. Mit dem Reflex After Sales & Service sind Sie auch nach dem Kauf in guten Händen. Unsere jahrelange Expertise, spezialisiert auf die Reflex Lösungswelt, bietet Ihnen höchste Sicherheit und Funktionalität Ihrer Anlage.

Unsere Leistungen

Unser Leistungsspektrum reicht von der Inbetriebnahme und Wartung über Fernwartung und Trainings bis hin zum Ersatzteil- und Reparaturservice – sowohl im Gewährleistungsfall als auch darüber hinaus. Dabei bieten wir Ihnen über Wartungsverträge dauerhafte Kostensicherheit. Auf Wunsch übernehmen wir auch Prüf- und Dokumentationspflichten, um Sie gemäß der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) abzusichern.

Garantieverlängerung auf 5 Jahre

Die regelmäßige Wartung von eingebauten Anlagen und Komponenten ist für die Sicherheit und Funktionalität von Heiz- und Kühlsystemen unerlässlich. Zudem können möglicher Verschleiß und Schäden rechtzeitig erkannt und behoben werden. Wir empfehlen, unsere Druckhalte-, Nachspeise- und Entgasungsanlagen, analog zu den Membran-Druckausdehnungsgefäßen, jährlich zu warten.

Ab sofort haben Sie die Möglichkeit, Ihre Anlage nach Inbetriebnahme durch uns oder durch einen von uns zertifizierten Servicepartner zu registrieren. Bei gleichzeitigem Abschluss eines Wartungsvertrags haben Sie damit Anspruch auf eine Garantieverlängerung auf 5 Jahre. Nutzen Sie diese Möglichkeit ganz einfach über www.reflex-winkelmann.com/services-downloads/after-sales-service/garantie auf unserer Homepage oder über den Aufkleber auf Ihrem Produkt und gelangen ganz einfach zur Registrierung.

Unser Angebot

- Expertise und langjährige Erfahrung mit allen Reflex Produkten
- Deutschlandweiter Werkskundendienst – reaktionsschnell für Sie vor Ort
- Qualifiziertes Personal mit Know-how zu aktuellsten Produkten und Richtlinien
- Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und damit der Haftungs- und Gewährleistungsbestimmungen

Ihr Vorteil

- Optimal eingestellte Anlagen für maximale Effizienz und Funktionalität

Eine Registrierung ist nicht nur bei Inbetriebnahme möglich, sondern gilt für alle Anlagen mit einem Herstellungsdatum von bis zu 6 Monaten ab Herstellungsjahr 2020.

Mit der neuen Online-Service-Beauftragung optimieren wir den Service für unsere Kunden noch weiter. Mit wenigen Klicks ist das Auftragsformular erstellt und kann direkt in unserem System weiterverarbeitet werden. So wird unser Service noch schneller und kundenfreundlicher.



Produkte jetzt registrieren

und Garantie auf 5 Jahre verlängern!
→ www.reflex.de/garantie

Technische Hotline

+49 2382 7069-9546
aftersales@reflex.de



Werkskundendienst

+49 2382 7069-9505
aftersales@reflex.de



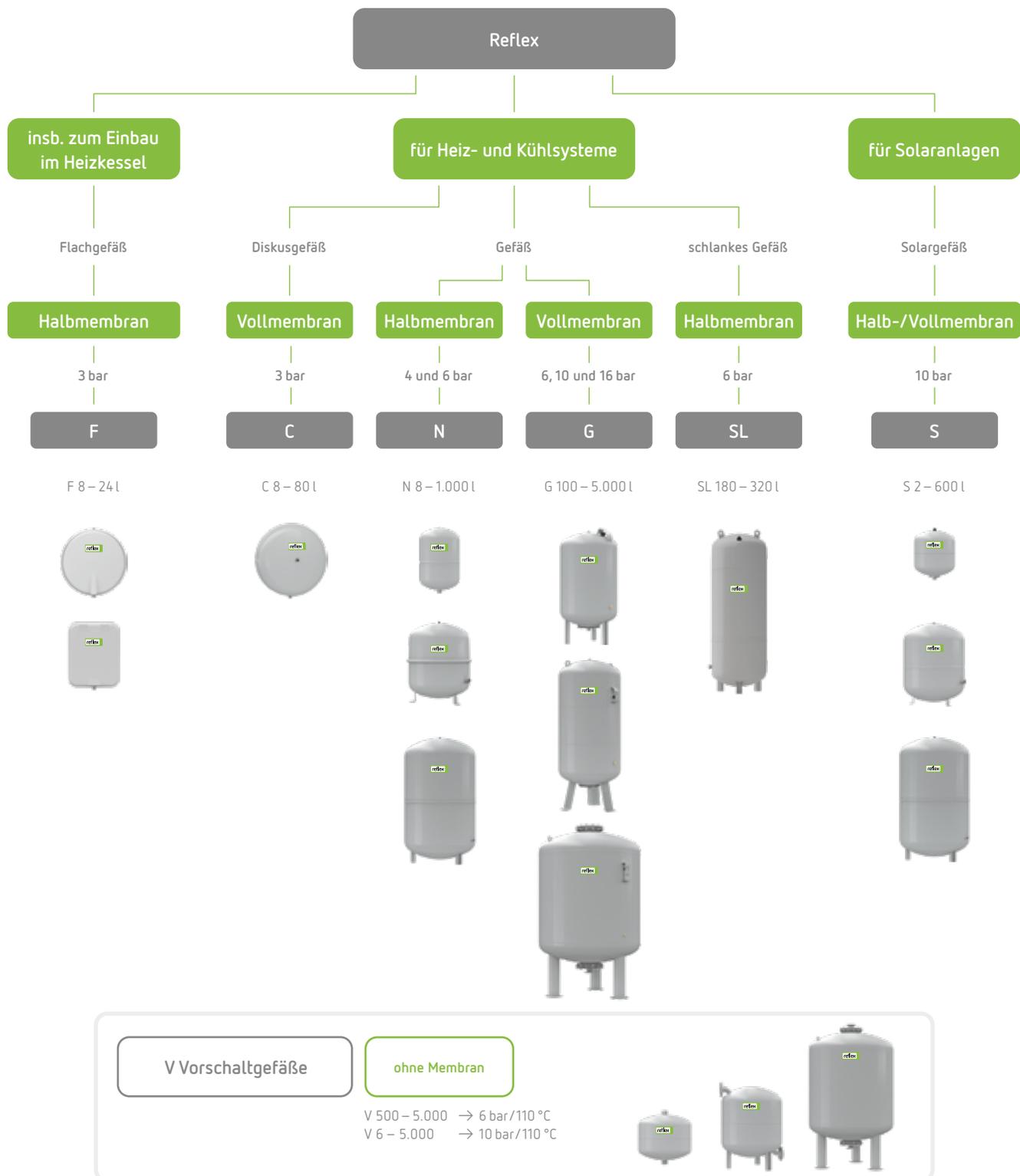
Kaufmännische Abwicklung

+49 2382 7069-7505
aftersales@reflex.de



Membran-Druckausdehnungsgefäße

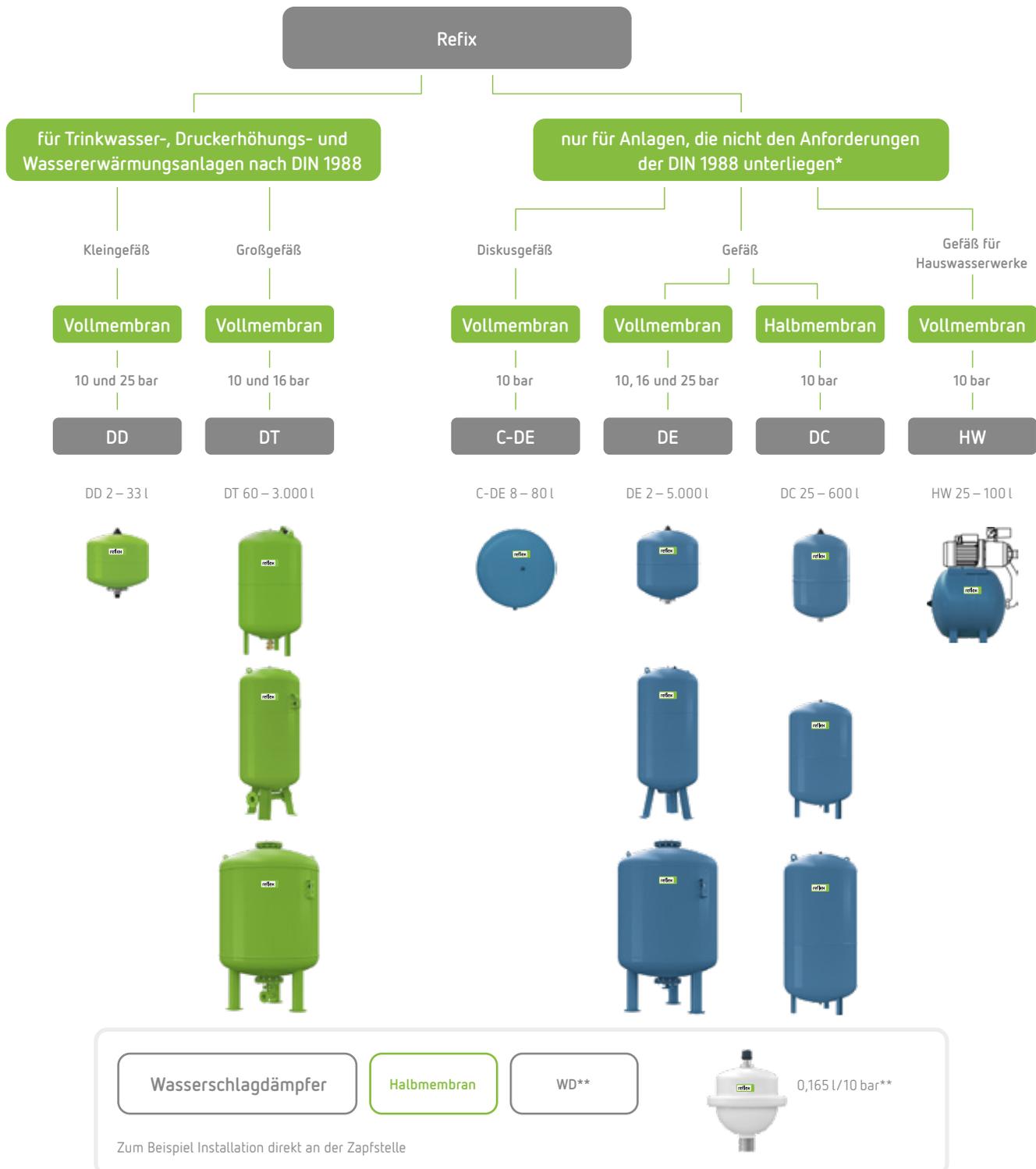
für Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme



Weitere Druckstufen
auf Anfrage erhältlich



für Trink- und Betriebswassersysteme

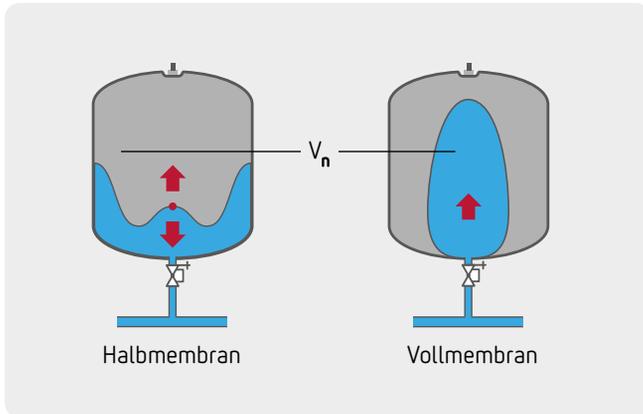


* Z. B. Feuertösch- und Betriebswassersysteme, Fußbodenheizungen, Geothermie ...

** Nicht zugelassen für Trinkwasser.

Theoretische Grundlagen

Aufbau Reflex & Refix



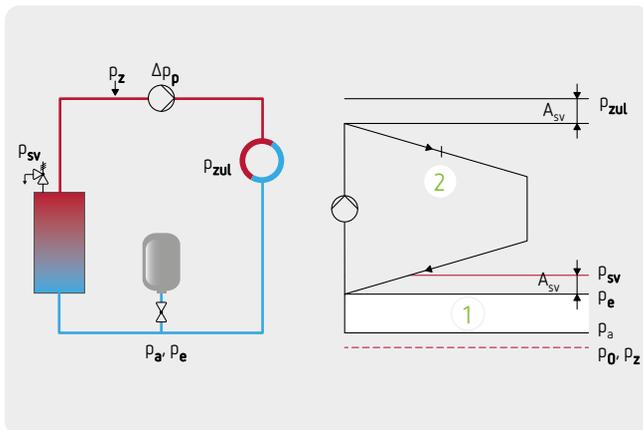
Membran-Druckausdehnungsgefäße (MAG) mit Gaspolster sind ohne Hilfsenergie funktionsfähig und werden deshalb auch den statischen Druckhaltesystemen zugeordnet. Der Druck wird durch ein Gaspolster im Gefäß erzeugt.

Der Wasserstand und der Druck im Gasraum sind miteinander verknüpft ($p \times V = \text{konstant}$). Es ist deshalb nicht möglich, das gesamte Nennvolumen V_n zur Wasseraufnahme zu nutzen.

Das Nennvolumen ist um den Faktor $\frac{p_e + 1}{p_e - p_0}$ größer als das erforderliche Wasseraufnahmenvolumen $V_e + V_v$. Dies ist ein Grund dafür, dass bei größeren Anlagen und engen Druckverhältnissen ($p_e - p_0$) dynamische Druckhaltesysteme günstiger sind.

Berechnung des Nennvolumens:
$$V_n = (V_e + V_v) \frac{p_e + 1}{p_e - p_0}$$

Vordruckhaltung

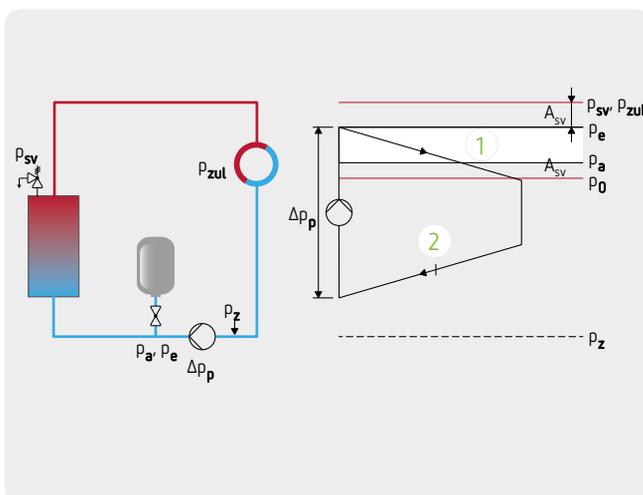


Die Druckhaltung wird **vor** der Umwälzpumpe, also saugseitig, eingebunden. Diese Art wird fast ausschließlich angewandt, da sie am einfachsten zu beherrschen ist

- Vorteile:
 - + geringes Ruhedruckniveau
 - + Arbeitsdruck \rightarrow Ruhedruck, damit keine Gefahr von Unterdruckbildung
- Nachteile:
 - bei hohem Umwälzpumpendruck (Großanlagen) hoher Arbeitsdruck, Netzbelastung p_{zul} beachten

- 1 Sollwert Ruhedruck
- 2 Arbeitsdruck

Nachdruckhaltung

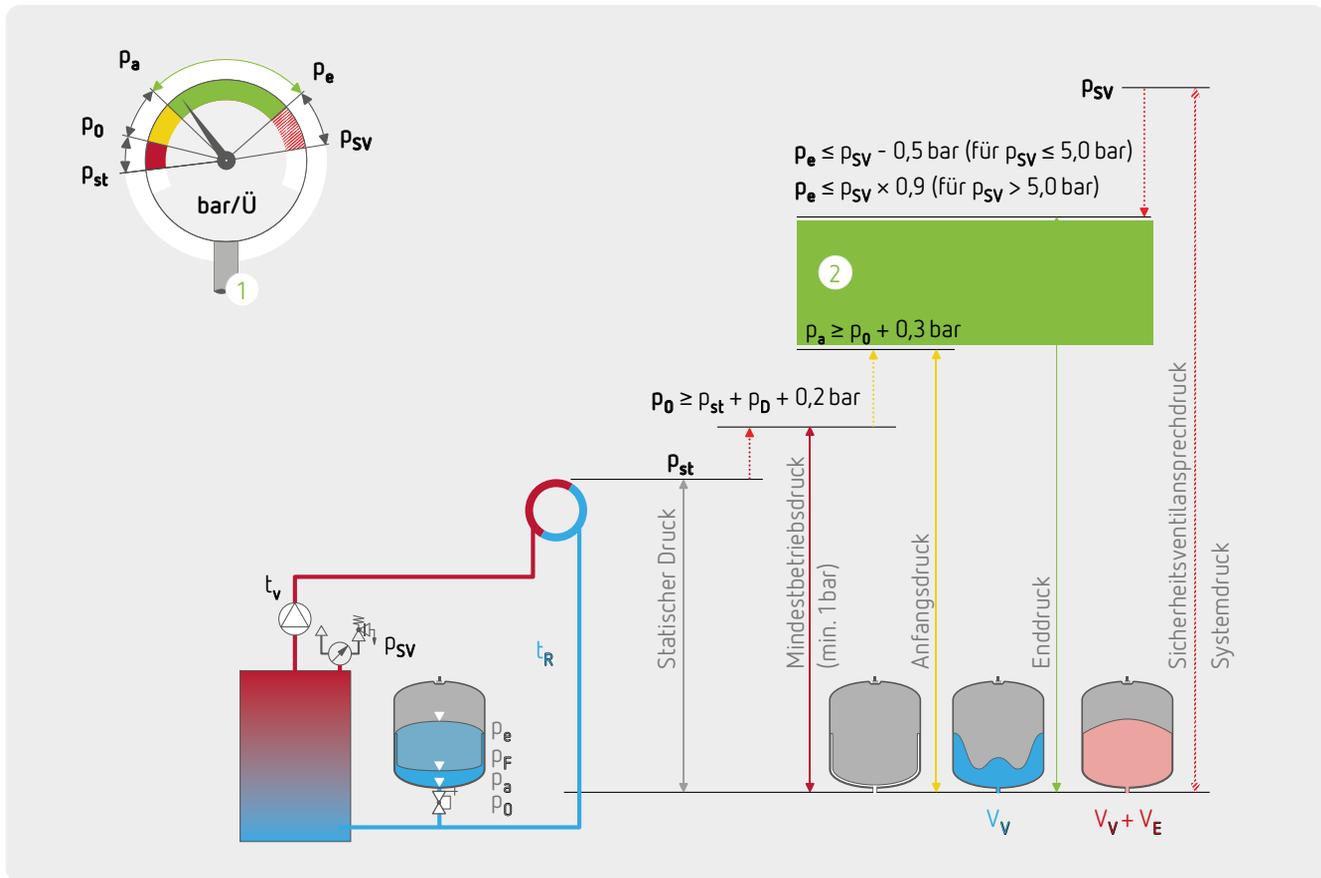


Die Druckhaltung wird **nach** der Umwälzpumpe, also druckseitig, eingebunden. Bei der Ruhedruckbestimmung muss ein anlagen-spezifischer Differenzdruckanteil der Umwälzpumpe (50 ... 100 %) eingerechnet werden. Die Anwendung beschränkt sich auf wenige Einsatzfälle \rightarrow Solaranlagen

- Vorteile:
 - + geringes Ruhedruckniveau, falls nicht der gesamte Pumpendruck aufgelastet werden muss
- Nachteile:
 - hohes Ruhedruckniveau
 - verstärkt auf Einhaltung des erforderlichen Zulaufdruckes p_z lt. Herstellerangaben

- 1 Sollwert Ruhedruck
- 2 Arbeitsdruck

Berechnungsgrößen



P_{st}	Statischer Druck	P_F	Fülldruck
P_0	Mindestbetriebsdruck (min. 1 bar)	P_e	Enddruck
P_a	Anfangsdruck	P_{sv}	Sicherheitsventilsprechdruck/Systemdruck

- 1 Systemdruckänderungen
- 2 Ruhedruckbereich = Sollwert der Druckhaltung

Aufgaben von Druckhaltesystemen

Druckhaltesysteme haben eine zentrale Bedeutung in Heiz- und Kühlkreisläufen und im Wesentlichen drei fundamentale Aufgaben zu erfüllen:

- 1 Den Druck an jeder Stelle des Anlagensystems in zulässigen Grenzen halten, d. h. keine Überschreitung des zulässigen Betriebsüberdruckes, aber auch Sicherstellung eines Mindestdruckes zur Vermeidung von Unterdruck, Kavitation und Verdampfung.
- 2 Kompensation von Volumenschwankungen des Heiz- oder Kühlwassers infolge von Temperaturschwankungen.
- 3 Vorhalten von systembedingten Wasserverlusten in Form einer Wasservorlage.

Die sorgsame Berechnung, Inbetriebnahme und Wartung ist Grundvoraussetzung für das richtige Funktionieren der Gesamtanlage.

Reflex

Schnellauswahltabelle für Reflex N & S

Heizungsanlagen: 70/50 °C

	Sicherheitsventil p _{SV} [bar]	2,5			3,0				4,0			
	Vordruck p ₀ [bar]	0,5	1,0	1,5	0,5	1,0	1,5	1,8	1,5	2,0	2,5	3,0
	V _n [Liter]	Inhalt V _A [Liter]										
Reflex S	8	107	48	–	133	82	31	–	87	48	8	–
	12	161	71	–	199	122	46	–	131	71	12	–
	18	268	134	–	325	210	96	27	223	134	45	–
	25	424	238	52	504	344	185	89	362	238	114	–
Reflex N	35	639	387	126	730	536	313	179	561	387	213	–
	50	912	608	238	1.043	782	504	313	811	608	362	114
	80	1.460	973	461	1.668	1.251	834	580	1.298	973	649	263
	100	1.825	1.217	608	2.086	1.564	1.043	730	1.622	1.217	811	362
	140	2.555	1.703	852	2.920	2.190	1.460	1.022	2.271	1.703	1.135	561
	200	3.650	2.433	1.217	4.171	3.128	2.086	1.460	3.244	2.433	1.622	811
	250	4.562	3.041	1.521	5.214	3.910	2.607	1.825	4.055	3.041	2.028	1.014
	300	5.474	3.650	1.825	6.257	4.692	3.128	2.190	4.866	3.650	2.433	1.217
	400	7.299	4.866	2.433	8.342	6.257	4.171	2.920	6.488	4.866	3.244	1.622
	500	9.124	6.083	3.041	10.428	7.821	5.214	3.650	8.110	6.083	4.055	2.028
	600	10.949	7.299	3.650	12.513	9.385	6.257	4.380	9.732	7.299	4.866	2.433
	800	14.599	9.732	4.866	16.684	12.513	8.342	5.839	12.976	9.732	6.488	3.244
	1.000	18.248	12.165	6.083	20.855	15.641	10.428	7.299	16.221	12.165	8.110	4.055

<p>Eckdaten</p> <p>Sicherheitsventil p_{SV} = 3 bar</p> <p>Statische Höhe H_{st} = 13 m</p> <p>Leistung Wärmeerzeuger Q̇ = 40 kW</p> <p>Plattenheizkörper Bemessungstemperatur T = 70/50 °C</p> <p>Pufferspeichervolumen V_{PH} = 1.000 l</p>	<p>Berechnung</p> <p>Wasserinhalt (näherungsweise)</p> <p>Radiatoren: V_A = Q̇ [kW] × 13,5 l/kW</p> <p>Plattenheizkörper: V_A = Q̇ [kW] × 8,5 l/kW</p> <p>V_A = 40 kW × 8,5 l/kW + 1.000 l = 1.340 l</p> <p>$p_0 \geq \frac{H_{st} [m]}{10} \text{ bar} + 0,2 \text{ bar}$</p> <p>$p_0 \geq \frac{13}{10} \text{ bar} + 0,2 \text{ bar} = 1,5 \text{ bar}$</p>	<p>Ergebnis</p> <p>Aus der Tabelle</p> <p>mit p_{SV} = 3 bar und p₀ = 1,5 bar V_A = 1.340 l</p> <p>→ V_n = 140 l (für V_A max. 1.460 l)</p> <p>gewählt</p> <p>1 × Reflex N 140, 6 bar, → Seite 16</p> <p>1 × Kappenkugelhahn, → Seite 17</p>
--	---	--

Auswahlbeispiel

Reflex-Empfehlungen

- Sicherheitsventilansprechdruck ausreichend hoch wählen:
p_{SV} ≥ p₀ + 1,5 bar
- Wenn möglich, bei der Berechnung des Gasvordruckes einen Zuschlag von 0,2 bar wählen:
p₀ ≥ $\frac{H_{st} [m]}{10} + 0,2 \text{ bar}$
- Wegen des erforderlichen Zulaufdruckes für die Umwälzpumpen auch bei Dachzentralen mindestens 1 bar Vordruck wählen: **p₀ ≥ 1 bar**
- Den wasserseitigen Füll- bzw. Anfangsdruck bei entlüfteter Anlage im kalten Zustand mindestens 0,3 bar über dem Vordruck einstellen: **p_F ≥ p₀ + 0,3 bar**

Schnellauswahltabelle für Reflex N & S

Heizungsanlagen: 70/50 °C

	Sicherheitsventil p_{SV} [bar]	5,0					6,0					
	Vordruck p_0 [bar]	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0
	V_n [Liter]	Inhalt V_A [Liter]										
Reflex S	8	91	58	26	–	–	118	90	63	35	7	–
	12	136	88	39	–	–	177	136	94	52	10	–
	18	231	158	85	12	–	293	230	167	105	42	–
	25	373	272	170	69	–	459	372	285	197	110	–
	35	576	434	292	150	8	679	574	452	330	208	–
Reflex N	50	829	664	475	272	69	969	827	684	529	354	6
	80	1.327	1.062	796	515	191	1.551	1.323	1.095	867	639	89
	100	1.659	1.327	995	664	272	1.939	1.654	1.369	1.083	798	145
	140	2.322	1.858	1.393	929	434	2.714	2.315	1.916	1.517	1.118	257
	200	3.318	2.654	1.991	1.327	664	3.878	3.307	2.737	2.167	1.597	424
	250	4.147	3.318	2.488	1.659	829	4.847	4.134	3.422	2.709	1.996	564
	300	4.977	3.981	2.986	1.991	995	5.817	4.961	4.106	3.250	2.395	684
	400	6.636	5.309	3.981	2.654	1.327	7.755	6.615	5.474	4.334	3.193	912
	500	8.295	6.636	4.977	3.318	1.659	9.694	8.269	6.843	5.417	3.992	1.141
	600	9.954	7.963	5.972	3.981	1.991	11.633	9.922	8.212	6.501	4.790	1.369
	800	13.271	10.617	7.963	5.309	2.654	15.511	13.230	10.949	8.668	6.387	1.825
1.000	16.589	13.271	9.954	6.636	3.318	19.389	16.537	13.686	10.835	7.984	2.281	

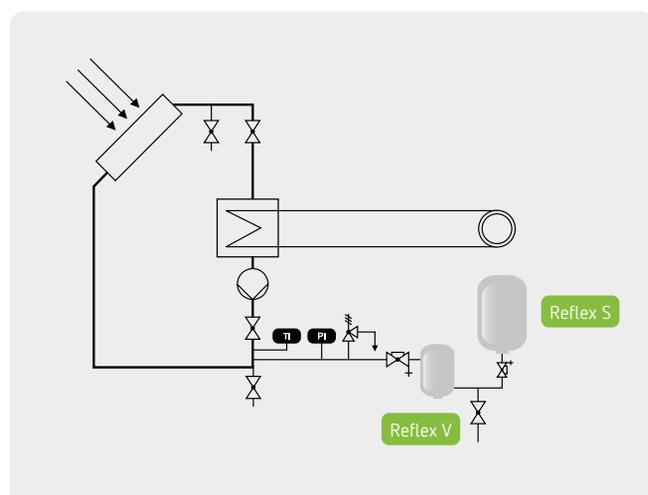
Sonderausführungen auf Anfrage: Sonderbehälter > 5.000 Liter; Sonderbehälter > 10 bar

Maßgeschneidert planen mit unserer Auslegungssoftware



Reflex Solutions Pro
rsp.reflex.de

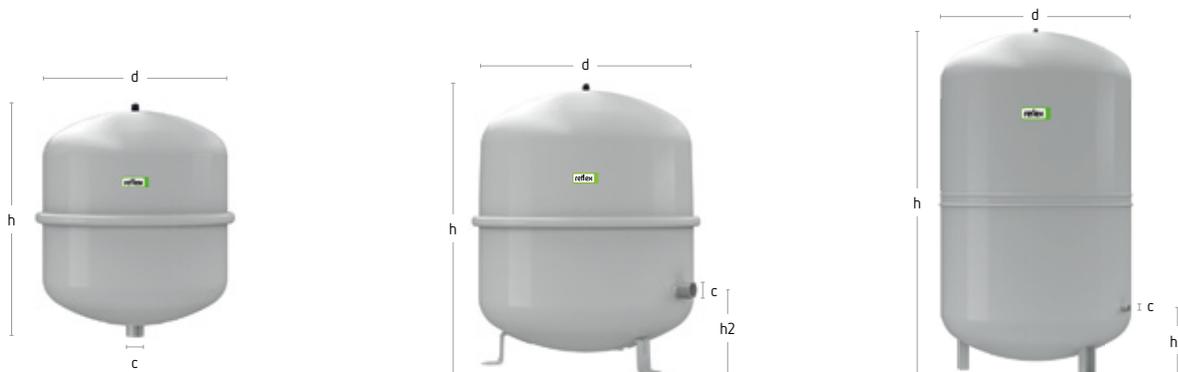
Reflex S in einer Solarheizung



Hinweise für den Praktiker

- die Umwälzpumpe und Reflex S werden wegen der geringen Temperaturbelastung im Kollektorrücklauf angeordnet. Damit ergibt sich zwangsläufig der Einbau des Ausdehnungsgefäßes auf der Druckseite der Umwälzpumpe. Der Umwälzpumpendruck ist deshalb bei der Berechnung des Vordruckes p_0 zu berücksichtigen.
- bei Berechnung des Nennvolumen ist die Verdampfung im Kollektor zu berücksichtigen.
- auf den Einbau des Reflex Vorschaltgefäßes kann verzichtet werden, falls keine höhere Temperaturbelastung als die maximal zulässige Betriebstemperatur am Ausdehnungsgefäß auftreten kann.

Reflex N CE



N 8 – 25l

N 35 – 140l

N 200 – 1.000l

- Technische Merkmale**
- für geschlossene Heiz- und Kühlsysteme
 - mit Gewindeanschlüssen
 - ab 35 Liter stehend, bis Baugröße N 80 Wandmontage
 - nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831
 - zulässige Betriebstemperatur 70 °C
 - für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
 - Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
 - langlebige Epoxidharzbeschichtung
 - mit werkseitig druckbeaufschlagtem Gasraum
 - max. zulässige Systemtemperatur 120 °C

	Typ	Art.-Nr.		Preis [EUR]	RG	VPE [St.]	Vordruck [bar]	Anschluss c	Ø d [mm]	Höhe h [mm]	Höhe h2 [mm]	Gewicht [kg]
		grau	weiß									
4 bar 70 °C	N 8	8202501	7202801	56,90	0012	84	1,50	R ¾"	272	236	–	2,35
	N 12	8203301	7203501	60,40	0012	60	1,50	R ¾"	272	317	–	2,75
	N 18	8204301	7204401	63,90	0012	60	1,50	R ¾"	308	360	–	3,60
	N 25	8206301	7206401	78,40	0012	48	1,50	R ¾"	308	477	–	4,35
	N 35	8208401	7208501	96,00	0012	24	1,50	R ¾"	376	466	130	5,60
6 bar 70 °C	N 50	8209300	7209400	126,50	0013	24	1,50	R ¾"	441	487	175	9,60
	N 80	8210200	7210600	185,00	0013	12	1,50	R 1"	512	558	172	13,28
	N 100	8216300	–	336,00	0013	10	1,50	R 1"	512	669	172	15,84
	N 140	8211400	–	393,00	0013	6	1,50	R 1"	512	890	172	19,90
	N 200	8213300	–	516,00	0018	4	1,50	R 1"	634	758	205	23,80
	N 250	8214300	–	682,00	0018	4	1,50	R 1"	634	888	205	24,70
	N 300	8215300	–	795,00	0018	1	1,50	R 1"	634	1.092	235	30,00
	N 400	8218000	–	993,00	0018	1	1,50	R 1"	740	1.102	245	47,00
	N 500	8218300	–	1.331,00	0018	1	1,50	R 1"	740	1.321	245	52,00
	N 600	8218400	–	2.032,00	0018	1	1,50	R 1"	740	1.531	245	66,00
	N 800	8218500	–	2.462,00	0018	1	1,50	R 1"	740	1.996	245	96,00
	N 1000	8218600	–	3.141,00	0018	1	1,50	R 1"	740	2.413	245	118,00

Reflex N Zubehör


Anschlussgruppe

- für die besonders schnelle Montage und Wartung von Membran-Druckausdehnungsgefäßen
- inkl. gesicherter Absperrung und Anschlussbogen mit Verschraubung
- mit Entleerungshahn G ½" und Schlauchtülle
- nach DIN EN 12828
- 10 bar / 100 °C


Kappenventil

- gesicherte Absperrung für die Wartung und Demontage von Ausdehnungsgefäßen
- mit Entleerung
- nach DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C


Vordruckprüfgerät

- Vordruckprüfgerät bis ca. 9 bar


Wandhalterung als Rohrkonsole

- Konsole mit Mehrfachanschlüssen für Reflex 8 – 25 Liter
- mit Gefäßanschluss nach oben

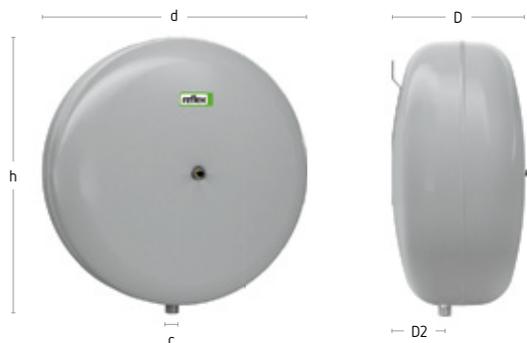

Wandhalterung mit Spannband

- Konsole mit Spannband für Reflex 6 – 25 Liter
- zur vertikalen Montage



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Anschlussgruppe AG 1"	9119204	127,00	0080	0,85
Kappenventil SU R 1" × 1"	7613100	89,50	0084	0,57
Kappenventil SU R ¾" × ¾"	7613000	52,60	0084	0,26
Vordruckprüfgerät	9119198	31,80	0086	0,06
Wandhalterung als Rohrkonsole	7612000	59,90	0075	0,90
Wandhalterung mit Spannband	7611000	16,90	0075	0,22

Reflex C



C 8 – 80l

Technische Merkmale

- für geschlossene Heiz- und Kühlsysteme
- mit Gewindeanschlüssen
- inkl. Befestigungslaschen zur einfachen Installation
- nicht tauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831
- zulässige Betriebstemperatur 70 °C
- für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- langlebige Epoxidharzbeschichtung
- mit werkseitig druckbeaufschlagtem Gasraum
- max. zulässige Systemtemperatur 120 °C

	Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	VPE	Vordruck	Anschluss	Ø	Höhe	Tiefe	Tiefe	Gewicht
		grau	[EUR]		[St.]	[bar]	c	d	h	D	D2	[kg]
3 bar 70 °C	C 8	8280000	106,50	0017	96	1,00	G ½"	280	296	176	52	2,71
	C 12	8280100	111,50	0017	60	1,00	G ½"	354	370	182	64	3,60
	C 18	8280200	122,00	0017	42	1,00	G ¾"	356	370	236	76	4,10
	C 25	8280300	139,00	0017	42	1,00	G ¾"	409	427	253	93	5,10
	C 35	8280400	162,50	0017	24	1,00	G ¾"	480	465	256	97	6,55
	C 50	8280500	216,50	0017	20	1,50	G ¾"	480	465	332	125	8,00
	C 80	8280600	303,00	0017	8	1,50	G ¾"	634	621	338	135	15,70

Kappenventil

- gesicherte Absperrung für die Wartung und Demontage von Ausdehnungsgefäßen
- mit Entleerung
- nach DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



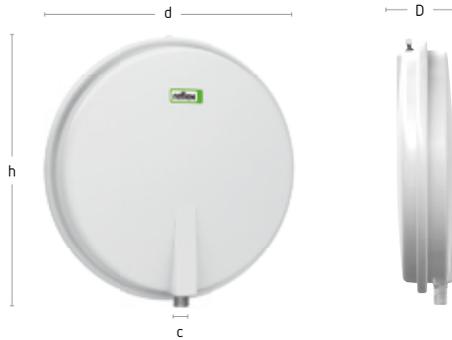
Vordruckprüfgerät

- Vordruckprüfgerät bis ca. 9 bar



Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	Gewicht
		[EUR]		[kg]
Kappenventil SU R ¾" x ¾"	7613000	52,60	0084	0,26
Vordruckprüfgerät	9119198	31,80	0086	0,06

Reflex F



F 8L



F 12 – 24L

 Technische
Merkmale

- Flachformgefäß für geschlossene Heiz- und Kühlsysteme, insbesondere zum Einbau im Heizkessel
- mit Gewindeanschlüssen
- ab 18 Liter mit Befestigungslasche
- nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831
- zulässige Betriebstemperatur 70 °C
- für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- langlebige Epoxidharzbeschichtung
- mit werkseitig druckbeaufschlagtem Gasraum
- max. zulässige Systemtemperatur 120 °C
- Reflex F 8 ausgezeichnet mit dem Plus X-Award

	Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	VPE	Vordruck	Anschluss	Ø	Höhe	Breite	Tiefe	Tiefe	Gewicht
		weiß	[EUR]		[St.]	[bar]	c	d	h	w	D	D2	[kg]
								[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
3 bar 70 °C	F 8	2407000	151,50	0015	1	0,75	G 3/8"	389	389	350	88	72	4,15
	F 12	2211900	164,50	0015	1	1,00	G 1/2"	–	444	350	108	81	6,60
	F 15	2215500	193,00	0015	1	1,00	G 3/4"	–	444	350	134	97	7,12
	F 18	2218300	199,00	0015	28	1,00	G 3/4"	–	444	350	158	109	7,70
	F 24	2219000	258,00	0015	1	1,00	G 3/4"	–	444	350	180	120	9,10

Reflex F Zubehör CE

Kappenventil

- gesicherte Absperrung für die Wartung und Demontage von Ausdehnungsgefäßen
- mit Entleerung
- nach DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C



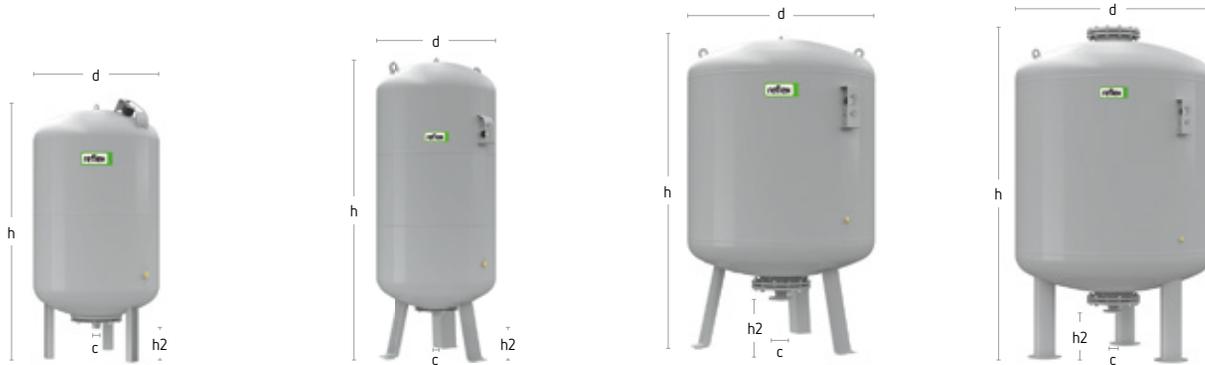
Vordruckprüfgerät

- Vordruckprüfgerät bis ca. 9 bar



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Kappenventil SU R 3/4" x 3/4"	7613000	52,60	0084	0,26
Vordruckprüfgerät	9119198	31,80	0086	0,06

Reflex G



G 100 – 500 l

G 600 – 1.000 l

G 1.000 (Ø1.000) – 2.000 l

G 1.000 – 5.000 l

 Technische
Merkmale

- für geschlossene Heiz- und Kühlsysteme
- stehende Ausführung
- Anschlüsse:
 - bis 1.000 l / Ø 740 mm mit Gewindeanschlüssen
 - ab 1.000 l / Ø 1.000 mm mit Flanschanschlüssen DN65/PN6 bzw. DN65/PN16
- austauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831
- zulässige Betriebstemperatur 70 °C
- für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- Folgende Typen sind mit einer Membranbruchmelder-Muffe ausgestattet:
 - 6 bar: ≥ 1.000 l / Ø 1.000 mm
 - 10 bar: ≥ 600 l
 - 16 bar
- mit Besichtigungsöffnung (ab 1.000 Liter mit Ø 1.000 mm)
- Manometer und Vordruckventil durch Metallbügel geschützt
- langlebige Epoxidharzbeschichtung
- mit werkseitig druckbeaufschlagtem Gasraum
- max. zulässige Systemtemperatur 120 °C

Reflex G



	Typ	Art.-Nr. grau	Preis [EUR]	RG	VPE [St.]	Vordruck [bar]	Anschluss c	Ø d [mm]	Höhe h [mm]	Höhe h2 [mm]	Gewicht [kg]
6 bar 70 °C	G 100	8519000	1.193,00	0021	4	3,50	G 1"	480	850	145	19,20
	G 200	8519100	1.404,00	0021	4	3,50	G 1 ¼"	634	967	144	36,50
	G 300	8519200	1.838,00	0021	1	3,50	G 1 ¼"	634	1.267	144	41,60
	G 400	8521605	2.060,00	0021	1	3,50	G 1"	740	1.276	146	43,00
	G 500	8521705	2.439,00	0021	1	3,50	G 1"	740	1.494	146	51,00
	G 600	8522605	2.683,00	0021	1	3,50	G 1"	740	1.739	146	66,00
	G 800	8523610	3.198,00	0021	1	3,50	G 1"	740	2.186	149	94,00
	G 1000/740	8546605	4.120,00	0021	1	3,50	G 1"	740	2.593	146	150,00
	G 1000/1000	8524605	6.179,00	0022	1	3,50	DN65/PN6	1.000	1.973	307	228,00
	G 1500	8526605	7.534,00	0022	1	3,50	DN65/PN6	1.200	1.971	305	280,00
	G 2000	8527605	11.816,00	0022	1	3,50	DN65/PN6	1.200	2.451	291	300,00
	G 3000	8544605	16.249,00	0022	1	3,50	DN65/PN6	1.500	2.490	334	620,00
	G 4000	8529605	19.295,00	0022	1	3,50	DN65/PN6	1.500	3.065	334	770,00
G 5000	8530605	21.463,00	0022	1	3,50	DN65/PN6	1.500	3.598	334	849,00	
10 bar 70 °C	G 100	8518000	1.355,00	0021	4	3,50	G 1"	480	850	146	19,20
	G 200	8518100	1.729,00	0021	4	3,50	G 1 ¼"	634	966	144	33,40
	G 300	8518200	2.331,00	0021	1	3,50	G 1 ¼"	634	1.267	144	34,60
	G 400	8521005	3.242,00	0021	1	3,50	G 1 ¼"	740	1.275	133	52,00
	G 500	8521006	4.065,00	0021	1	3,50	G 1 ¼"	740	1.494	133	60,00
	G 600	8522006	4.716,00	0021	1	3,50	G 1 ½"	740	1.859	263	118,00
	G 800	8523005	5.410,00	0021	1	3,50	G 1 ½"	740	2.324	263	166,00
	G 1000/740	8546005	6.233,00	0021	1	3,50	G 1 ½"	740	2.804	263	190,00
	G 1000/1000	8524005	7.372,00	0022	1	3,50	DN65/PN16	1.000	2.001	286	335,00
	G 1500	8526005	8.998,00	0022	1	3,50	DN65/PN16	1.200	1.991	291	390,00
	G 2000	8527005	13.984,00	0022	1	3,50	DN65/PN16	1.200	2.451	291	528,50
	G 3000	8544005	20.488,00	0022	1	3,50	DN65/PN16	1.500	2.542	320	830,00
	G 4000	8529005	23.306,00	0022	1	3,50	DN65/PN16	1.500	3.117	320	1.120,00
G 5000	8530005	25.474,00	0022	1	3,50	DN65/PN16	1.500	3.652	320	1.274,00	
16 bar 70 °C	G 100	8518400	2.158,00	0021	1	3,50	DN25/PN16	480	992	231	25,00
	G 200	8518500	2.710,00	0021	1	3,50	DN25/PN16	634	1.088	221	57,00
	G 300	8518600	4.109,00	0021	1	3,50	DN25/PN16	634	1.392	221	66,00
	G 400	8510206	5.149,00	0021	1	3,50	DN40/PN16	740	1.373	198	118,00
	G 500	8518700	6.125,00	0021	1	3,50	DN40/PN16	740	1.618	197	130,00
	G 600	8522007	7.317,00	0021	1	3,50	DN40/PN16	740	1.871	198	158,00
	G 800	8523906	8.564,00	0021	1	3,50	DN40/PN16	740	2.336	198	221,00
	G 1000/740	8546906	10.298,00	0021	1	3,50	DN40/PN16	740	2.804	201	260,00
	G 1000/1000	8524205	12.737,00	0022	1	3,50	DN65/PN16	1.000	2.031	276	468,00
	G 1500	8526305	14.201,00	0022	1	3,50	DN65/PN16	1.200	2.021	281	650,00
	G 2000	8527100	17.127,00	0022	1	3,50	DN65/PN16	1.200	2.481	281	731,00
	G 3000	8544705	26.558,00	0022	1	3,50	DN65/PN16	1.500	2.550	310	960,00
	G 4000	8529405	31.382,00	0022	1	3,50	DN65/PN16	1.500	3.110	310	890,00
G 5000	8529705	37.940,00	0022	1	3,50	DN65/PN16	1.500	3.645	310	1.020,00	

Reflex G Zubehör



Anschlussgruppe

- für die besonders schnelle Montage und Wartung von Membran-Druckausdehnungsgefäßen
- inkl. gesicherter Absperrung und Anschlussbogen mit Verschraubung
- mit Entleerungshahn G 1/2" und Schlauchtülle
- nach DIN EN 12828
- 10 bar / 100 °C



Membranbruchmelder

- Signalisierung bei Membranbruch bei Gefäßen
- bestehend aus einer Elektrode (werksseitig montiert) und einem Elektrodenrelais
- Spannungsversorgung 230 V / 50 Hz
- potenzialfreier Ausgang (Wechsler)
- Lieferung nur in Verbindung mit einem Gefäß mit einer MBM-Muffe



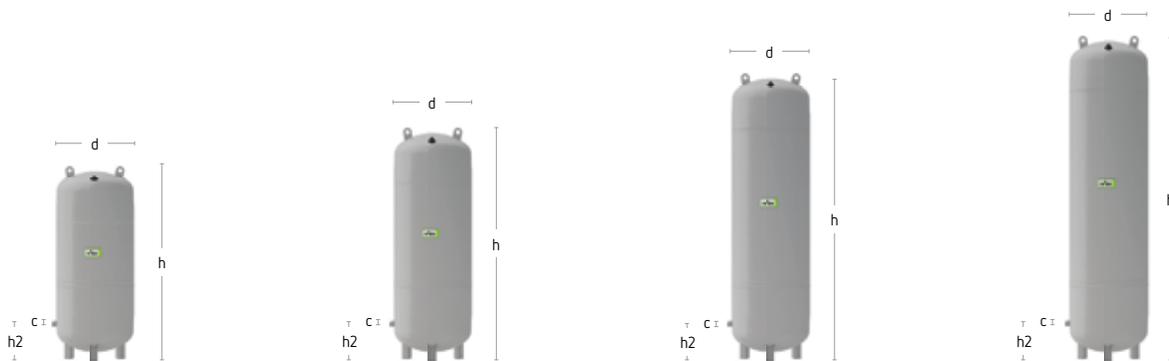
Vordruckprüfgerät

- Vordruckprüfgerät bis ca. 9 bar



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Anschlussgruppe AG 1 1/2"	9119206	199,00	0080	1,15
Anschlussgruppe AG 1 1/4"	9119205	184,50	0080	1,00
Anschlussgruppe AG 1"	9119204	127,00	0080	0,85
Membranbruchmelder MBM II	7857700	613,00	0086	0,62
Vordruckprüfgerät	9119198	31,80	0086	0,06

Reflex SL CE



SL 180l SL 220l SL 280l SL 320l

- Technische Merkmale**
- die Aufstellfläche der Reflex SlimLine Gefäße entsprechen der Aufstellfläche und dem Nutzinhalt des OTTO Expansomats, wodurch ein direkter Austausch möglich ist
 - schlankes, platzsparendes Gefäß für geschlossene Heiz- und Kühlsysteme
 - nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831
 - mit werkseitig druckbeaufschlagtem Gasraum
 - langlebige Epoxidharzbeschichtung
 - mit Gewindeanschlüssen
 - für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
 - zulässiger Betriebsüberdruck 6 bar
 - zulässige Betriebstemperatur 70 °C
 - max. zulässige Systemtemperatur 120 °C

	Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	VPE	Vordruck	Anschluss	Ø d	Höhe h	Höhe h2	Gewicht
		grau	[EUR]		[St.]	[bar]	c	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
6 bar 70 °C	SL 180	8200200	657,00	0020	1	1,50	G 1"	480	1.156	214	27,38
	SL 220	8200250	757,00	0020	1	1,50	G 1"	480	1.386	214	33,34
	SL 280	8200300	926,00	0020	1	1,50	G 1"	480	1.716	214	41,82
	SL 320	8200350	1.027,00	0020	1	1,50	G 1"	480	1.946	214	47,78

Reflex SL Zubehör

Kappenventil

- gesicherte Absperrung für die Wartung und Demontage von Ausdehnungsgefäßen
- mit Entleerung
- nach DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



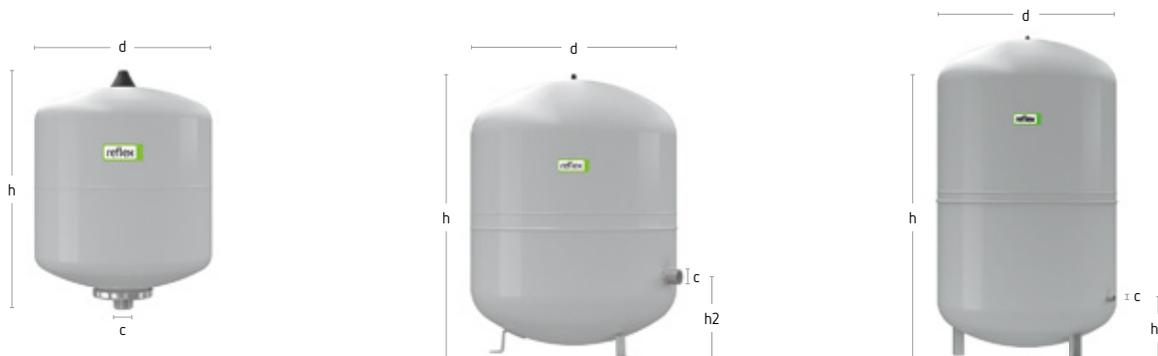
Vordruckprüfgerät

- Vordruckprüfgerät bis ca. 9 bar



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Kappenventil SU R 1" x 1"	7613100	89,50	0084	0,57
Vordruckprüfgerät	9119198	31,80	0086	0,06

Reflex S



S 2 – 33l

S 50 – 250l

S 300 – 600l

Technische Merkmale

- für Solar-, Heiz- und Kühlsysteme
- mit Gewindeanschlüssen
- 33 Liter mit Befestigungslaschen, ab 50 Liter mit Füßen
- für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
- nicht tauschbare Vollmembran bis 33 Liter, nicht tauschbare Halbmembran 50 – 600 Liter
- zulässige Betriebstemperatur 70 °C
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- langlebige Epoxidharzbeschichtung
- mit werkseitig druckbeaufschlagtem Gasraum
- max. zulässige Systemtemperatur 120 °C

	Typ	Art.-Nr.		Preis [EUR]	RG	VPE [St.]	Vordruck [bar]	Anschluss c	Ø d [mm]	Höhe h [mm]	Höhe h2 [mm]	Gewicht [kg]
		grau	weiß									
10 bar 70 °C	S 2	8707700	–	85,30	0014	200	0,50	G ¾"	132	260	–	0,98
	S 8	8703900	9702600	90,00	0014	96	1,50	G ¾"	206	332	–	1,80
	S 12	8704000	9702700	97,60	0014	60	1,50	G ¾"	280	300	–	2,16
	S 18	8704100	9702800	106,00	0014	56	1,50	G ¾"	280	409	–	2,95
	S 25	8704200	9702900	131,50	0014	42	1,50	G ¾"	280	518	–	3,68
	S 33	8706200	9706300	179,50	0014	24	1,50	G ¾"	354	455	–	4,80
	S 50	8209500	–	412,00	0019	20	3,00	R ¾"	415	469	158	8,06
	S 80	8210300	–	545,00	0019	12	3,00	R 1"	486	562	166	12,10
	S 100	8210500	–	630,00	0019	10	3,00	R 1"	486	667	165	12,90
	S 140	8211500	–	985,00	0019	10	3,00	R 1"	486	886	172	19,05
	S 200	8213400	–	1.086,00	0019	4	3,00	R 1"	640	758	205	27,50
	S 250	8214400	–	1.531,00	0019	4	3,00	R 1"	640	888	205	32,40
	S 300	8215400	–	1.823,00	0019	1	3,00	R 1"	640	1.092	235	47,00
	S 400	8219000	–	2.171,00	0019	1	3,00	R 1"	746	1.102	245	61,00
	S 500	8219100	–	2.553,00	0019	1	3,00	R 1"	746	1.321	245	72,00
S 600	8219200	–	2.864,00	0019	1	3,00	R 1"	746	1.559	245	87,00	

Reflex S Zubehör


Kappenventil

- gesicherte Abspernung für die Wartung und Demontage von Ausdehnungsgefäßen
- mit Entleerung
- nach DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C


Vordruckprüfgerät

- Vordruckprüfgerät bis ca. 9 bar


Wandhalterung als Rohrkonsole

- Konsole mit Mehrfachanschlüssen für Reflex 8 – 25 Liter
- mit Gefäßanschluss nach oben


Wandhalterung mit Spannband

- Konsole mit Spannband für Reflex 6 – 25 Liter
- zur vertikalen Montage



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Kappenventil SU R 1" × 1"	7613100	89,50	0084	0,57
Kappenventil SU R ¾" × ¾"	7613000	52,60	0084	0,26
Vordruckprüfgerät	9119198	31,80	0086	0,06
Wandhalterung als Rohrkonsole	7612000	59,90	0075	0,90
Wandhalterung mit Spannband	7611000	16,90	0075	0,22

Reflex V



V 6 – 20



V 40 – 60



V 200 – 350



V 500 – 750



V 1.000 – 2.000



V 3.000 – 5.000

Technische Merkmale

- Vorschaltgefäße ohne Membran
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- ab V 40 mit Füßen
- erforderlich bei Anlagen mit Rücklauftemperaturen größer der maximal erlaubten Betriebstemperatur des MAG oder in Kälteanlagen mit Temperaturen kleiner der maximal erlaubten Betriebstemperatur des MAG
- Einsatz auch als Pufferspeicher möglich
- Sonderbehälter > 10 bar / > 110 °C auf Anfrage
- langlebige Epoxidharzbeschichtung

Reflex V



	Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	VPE	Anschluss	Ø	Höhe	Höhe	Gewicht
		grau	[EUR]		[St.]	c	d	h	h2	[kg]
							[mm]	[mm]	[mm]	
6 bar 110 °C	V 500	8852803	2.918,00	0024	1	DN40/PN6	750	1.717	208	160,00
	V 750	8851801	3.710,00	0024	1	DN40/PN6	750	2.323	208	205,00
	V 1000	8851908	4.954,00	0024	1	DN65/PN6	1.000	2.020	305	310,00
	V 1500	8852306	6.109,00	0024	1	DN65/PN6	1.200	2.020	305	405,10
	V 2000	8852408	8.752,00	0024	1	DN65/PN6	1.200	2.478	305	545,00
	V 3000	8852506	14.697,00	0024	1	DN65/PN6	1.500	2.556	337	775,00
	V 5000	8854806	18.159,00	0024	1	DN65/PN6	1.500	3.666	337	1.095,00
10 bar 110 °C	V 6	8303100	91,70	0024	96	R ¾"	206	244	–	4,00
	V 12	8303200	112,50	0024	56	R ¾"	280	244	–	3,30
	V 20	8303300	138,50	0024	56	R ¾"	280	360	–	3,30
	V 40	8303400	359,00	0024	20	R 1"	409	562	113	9,75
	V 60	8303500	794,00	0024	12	R 1"	409	732	172	12,40
	V 200	8303600	1.518,00	0024	4	DN40/PN16	634	901	142	35,25
	V 300	8303700	1.743,00	0024	1	DN40/PN16	634	1.201	142	48,00
	V 350	8303800	2.402,00	0024	1	DN40/PN16	634	1.341	142	51,00
	V 500	8854807	4.632,00	0024	1	DN40/PN16	750	1.644	208	290,00
	V 750	8854808	5.035,00	0024	1	DN40/PN16	750	2.258	197	420,00
	V 1000	8854809	8.111,00	0024	1	DN65/PN16	1.000	2.055	286	560,00
	V 1500	8854810	9.942,00	0024	1	DN65/PN16	1.200	2.045	284	636,10
	V 2000	8854811	13.161,00	0024	1	DN65/PN16	1.200	2.505	284	940,00
	V 3000	8854812	21.282,00	0024	1	DN65/PN16	1.500	2.600	313	1.405,00
	V 4000	8854813	25.230,00	0024	1	DN65/PN16	1.500	3.178	313	1.930,00
V 5000	8854814	27.055,00	0024	1	DN65/PN16	1.500	3.713	313	2.015,00	

Kappenventil

- gesicherte Absperrung für die Wartung und Demontage von Ausdehnungsgefäßen
- mit Entleerung
- nach DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



Wandhalterung mit Spannband

- Konsole mit Spannband für Reflex 6 – 25 Liter
- zur vertikalen Montage



Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	Gewicht
		[EUR]		[kg]
Kappenventil SU R 1" x 1"	7613100	89,50	0084	0,57
Kappenventil SU R ¾" x ¾"	7613000	52,60	0084	0,26
Wandhalterung mit Spannband	7611000	16,90	0075	0,22

Refix

Schnellauswahltabelle für Refix – nach dem Nennvolumen V_n

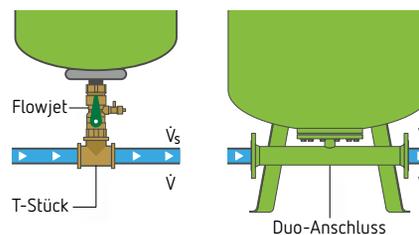
Kaltwassereintrittstemperatur: 10 °C / Speichertemperatur: 60 °C

	Gasvordruck p_0 [bar]	3,0				4,0 = Standard			
	Einstelldruck Druckminderer p_a [bar]	$\geq 3,2$				$\geq 4,2$			
	Sicherheitsventil p_{SV} [bar]	6	7	8	10	6	7	8	10
	V_{sp} [Liter]	V_n [Liter]							
Refix	90	8	8	8	8	8	8	8	8
	100	8	8	8	8	12	8	8	8
	120	8	8	8	8	12	8	8	8
	130	8	8	8	8	12	8	8	8
	150	8	8	8	8	18	12	8	8
	180	12	8	8	8	18	12	8	8
	200	12	12	8	8	18	12	12	8
	250	12	12	12	8	25	18	12	12
	300	18	18	12	12	25	18	18	12
	400	25	18	18	18	33	33	15	25
	500	25	25	18	18	60	33	25	25
	600	33	25	25	18	60	60	33	25
	700	33	33	25	25	60	60	33	25
	800	60	33	33	25	80	80	60	25
	900	60	60	33	25	80	60	60	33
	1.000	60	60	33	33	100	60	60	60
	1.500	80	80	60	60	200	100	80	60
	2.000	100	100	80	80	200	200	100	80
3.000	100	100	100	100	300	200	200	100	

Schnellauswahltabelle für Refix – nach Spitzenvolumenstrom \dot{V}_s

Kaltwassereintrittstemperatur: 10 °C / Speichertemperatur: 60 °C

	verfügbare Anschlüsse	empf. max. Spitzenvolumenstrom \dot{V}_s^*	tatsächl. Druckverlust bei Volumenstrom \dot{V}
Refix DD 8 – 33 l	mit oder ohne Flowjet Rp 3/4" = Standard	$\leq 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$	$\Delta p = 0,03 \text{ bar} \times \left(\frac{\dot{V} \text{ m}^3/\text{h}}{2,5 \text{ m}^3/\text{h}}\right)^2$
	Durchgang T-Stück Rp 1" (bauseits)	$\leq 4,2 \text{ m}^3/\text{h}$	vernachlässigbar
Refix DT 60 – 500 l	mit Flowjet Rp 1 1/4"	$\leq 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$	$\Delta p = 0,04 \text{ bar} \times \left(\frac{\dot{V} \text{ m}^3/\text{h}}{7,2 \text{ m}^3/\text{h}}\right)^2$
Refix DT 80 – 3.000 l	Duo-Anschluss DN 50	$\leq 15 \text{ m}^3/\text{h}$	$\Delta p = 0,14 \text{ bar} \times \left(\frac{\dot{V} \text{ m}^3/\text{h}}{15 \text{ m}^3/\text{h}}\right)^2$
	Duo-Anschluss DN 65	$\leq 27 \text{ m}^3/\text{h}$	$\Delta p = 0,11 \text{ bar} \times \left(\frac{\dot{V} \text{ m}^3/\text{h}}{27 \text{ m}^3/\text{h}}\right)^2$
	Duo-Anschluss DN 80	$\leq 36 \text{ m}^3/\text{h}$	vernachlässigbar
	Duo-Anschluss DN 100	$\leq 56 \text{ m}^3/\text{h}$	vernachlässigbar
Refix DE, Refix DC	(nicht durchströmt)	unbegrenzt	$\Delta p = 0$



Ist das Nennvolumen des Refix ausgewählt, muss bei durchströmten Gefäßen geprüft werden, ob der Spitzenvolumenstrom \dot{V}_s , der sich aus der Rohrnetzrechnung nach DIN 1988 ergibt, am Refix durchgesetzt werden kann.

Ist dies der Fall, ist beim Refix DD ggf. statt eines Gefäßes 8 – 33 Liter ein Refix DT 60 Liter für einen größeren Durchfluss einzusetzen.

* ermittelt für eine Geschwindigkeit von 2 m/s

Reflex DD CE



DD 2 – 25 l

Flowjet Durchströmungsarmatur
T-Stück Rp 3/4" inklusive (für DD 8 – 33 l)

DD 33 l mit Befestigungslaschen (Rückansicht)

Technische
Merkmale

- für Trinkwasser-, Druckerhöhungs- und Wassererwärmungsanlagen nach DIN 1988
- mit Gewindeanschluss aus Edelstahl
- 33 Liter mit Befestigungslaschen
- durchströmt mit High-Flow-Durchströmungstern
- nicht tauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831, DIN 4807 T5, KTW-C und W270
- gebaut und geprüft nach DIN 4807 T5, DIN DVGW Reg.-Nr. NW-0411AT2534 (gültig für 8 – 33 Liter und 10/16 bar in Kombination mit Flowjet Durchströmungsarmatur), SVGW geprüft und zugelassen
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- außen und innen nach KTW-A beschichtet
- kombinierbar mit Flowjet Durchströmungsarmatur
- mit werkseitig druckbeaufschlagtem Gasraum
- WRAS und ACS zertifizierte Gefäße auf Anfrage
- **ausschließlich für den Einsatz in Kaltwasserleitungen** (bitte die Montage- und Bedienungsanleitung berücksichtigen)

	Typ	Art.-Nr.		Preis [EUR]	RG	VPE [St.]	Vordruck [bar]	Anschluss c	Ø d [mm]	Höhe h [mm]	Gewicht [kg]
		grün	weiß								
10 bar 70 °C	DD 2	7381500	–	119,50	0048	288	4,00	G 3/4"	132	269	0,98
	DD 8	7308000	7307700	127,00	0048	96	4,00	G 3/4"	206	345	1,80
	DD 12	7308200	7307800	135,50	0048	60	4,00	G 3/4"	280	318	2,20
	DD 18	7308300	7307900	158,50	0048	56	4,00	G 3/4"	280	418	3,04
	DD 25	7308400	7380400	188,00	0048	42	4,00	G 3/4"	280	528	3,80
	DD 33	7380700	7380800	224,00	0048	24	4,00	G 3/4"	354	468	5,06
16 bar 70 °C	DD 8	7301905	–	308,00	0048	96	4,00	G 3/4"	206	345	1,80
	DD 12	7303805	–	321,00	0048	60	4,00	G 3/4"	280	318	2,30
25 bar 70 °C	DD 8	7290200	7290300	395,00	0048	60	4,00	G 3/4"	206	344	3,45

Refix DD Zubehör



Flowjet

- gesicherte Absperrarmatur mit Entleerung für Refix DD nach DIN 4807 T5
- zulässiger Betriebsüberdruck 16 bar
- zulässige Betriebstemperatur 70 °C
- Anschlüsse beidseitig G 3/4", 1/1 A Gewinde
- kombinierbar auch mit bauseitigen T-Stücken
- mit Durchgangsnennweite 1"



Vordruckprüfgerät

- Vordruckprüfgerät bis ca. 9 bar



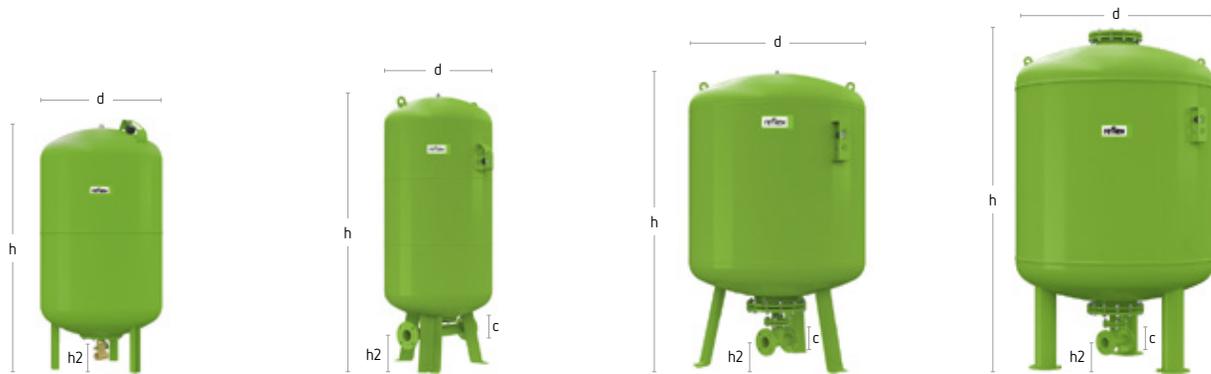
Wandhalterung mit Spannband

- Konsole mit Spannband für Reflex 6 – 25 Liter
- zur vertikalen Montage



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Flowjet G 3/4"	9116799	33,90	0085	0,24
Vordruckprüfgerät	9119198	31,80	0086	0,06
Wandhalterung mit Spannband	7611000	16,90	0075	0,22

Refix DT



DT 60 – 500 l (mit Flowjet)

DT 600 – 1.000 l (Ø740)

DT 1.000 (Ø1000) – 2.000 l

DT 3.000 l

 Technische
Merkmale

- für Trinkwasser-, Druckerhöhungs- und Wassererwärmungsanlagen nach DIN 1988
- Flowjet inkl. Absperrung und Entleerung oder Duo-Anschluss
- austauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831, DIN 4807 T5, KTW-C und W270, gebaut und geprüft nach DIN 4807 T5, DIN DVGW Reg.-Nr. NW-0411BR0350, SVGW geprüft und zugelassen
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- außen und innen nach KTW-A beschichtet
- Folgende Typen sind mit einer Membranbruchmelder-Muffe ausgestattet:
 - 10 bar: ≥ 600 l
 - 16 bar
- Manometer und Vordruckventil durch Metallbügel geschützt
- mit werkseitig druckbeaufschlagtem Gasraum
- WRAS und ACS zertifizierte Gefäße auf Anfrage
- **ausschließlich für den Einsatz in Kaltwasserleitungen** (bitte die Montage- und Bedienungsanleitung berücksichtigen)

Refix DT CE

	Typ	Art.-Nr. grün	Preis [EUR]	RG	VPE [St.]	Vordruck [bar]	Anschluss c	Ø d [mm]	Höhe h [mm]	Höhe h2 [mm]	Gewicht [kg]
10 bar 70 °C	DT 60	7309000	1.289,00	0047	12	4,00	Rp 1 ¼"	409	766	80	15,00
	DT 80	7309100	1.363,00	0047	8	4,00	Rp 1 ¼"	480	750	56	17,00
	DT 80	7365000	1.309,00	0047	8	4,00	DN50/PN16	480	750	97	23,70
	DT 80	7335705	1.326,00	0047	4	4,00	DN65/PN16	480	750	107	24,70
	DT 80	7335805	1.368,00	0047	4	4,00	DN80/PN16	480	750	115	26,80
	DT 100	7309200	1.450,00	0047	8	4,00	Rp 1 ¼"	480	834	56	19,20
	DT 100	7365400	1.386,00	0047	8	4,00	DN50/PN16	480	834	97	26,80
	DT 100	7365405	1.410,00	0047	4	4,00	DN65/PN16	480	834	107	27,80
	DT 100	7365406	1.450,00	0047	4	4,00	DN80/PN16	480	834	114	28,90
	DT 200	7309300	2.281,00	0047	4	4,00	Rp 1 ¼"	634	973	80	37,00
	DT 200	7365100	2.229,00	0047	4	4,00	DN50/PN16	634	973	105	53,00
	DT 200	7365105	2.240,00	0047	4	4,00	DN65/PN16	634	973	115	54,00
	DT 200	7365106	2.282,00	0047	4	4,00	DN80/PN16	634	973	120	57,00
	DT 300	7309400	2.502,00	0047	1	4,00	Rp 1 ¼"	634	1.273	80	51,00
	DT 300	7365200	2.458,00	0047	1	4,00	DN50/PN16	634	1.273	105	59,00
	DT 300	7336305	2.472,00	0047	1	4,00	DN65/PN16	634	1.273	115	60,00
	DT 300	7336405	2.508,00	0047	1	4,00	DN80/PN16	634	1.273	120	63,00
	DT 400	7319305	2.842,00	0047	1	4,00	Rp 1 ¼"	740	1.245	69	74,00
	DT 400	7365500	2.807,00	0047	1	4,00	DN50/PN16	740	1.245	95	80,00
	DT 400	7336505	2.818,00	0047	1	4,00	DN65/PN16	740	1.245	105	81,00
	DT 400	7336605	2.858,00	0047	1	4,00	DN80/PN16	740	1.245	110	83,00
	DT 500	7309500	2.994,00	0047	1	4,00	Rp 1 ¼"	740	1.475	69	72,00
	DT 500	7365300	2.964,00	0047	1	4,00	DN50/PN16	740	1.475	90	88,00
	DT 500	7365307	2.979,00	0047	1	4,00	DN65/PN16	740	1.475	100	89,00
	DT 500	7365305	3.019,00	0047	1	4,00	DN80/PN16	740	1.475	110	92,00
	DT 600	7365600	6.565,00	0047	1	4,00	DN50/PN16	740	1.859	233	164,00
	DT 600	7336705	6.592,00	0047	1	4,00	DN65/PN16	740	1.859	233	165,00
	DT 600	7336806	6.630,00	0047	1	4,00	DN80/PN16	740	1.859	235	168,00
	DT 800	7365700	7.706,00	0047	1	4,00	DN50/PN16	740	2.324	233	204,00
	DT 800	7336905	7.737,00	0047	1	4,00	DN65/PN16	740	2.324	233	205,00
	DT 800	7337006	7.778,00	0047	1	4,00	DN80/PN16	740	2.324	233	208,00
	DT 1000/740	7365800	8.617,00	0047	1	4,00	DN50/PN16	740	2.804	233	260,00
	DT 1000/740	7337105	8.648,00	0047	1	4,00	DN65/PN16	740	2.804	233	261,00
	DT 1000/740	7337205	8.686,00	0047	1	4,00	DN80/PN16	740	2.804	233	264,00
	DT 1000/1000	7320105	10.314,00	0046	1	4,00	DN65/PN16	1.000	2.001	160	386,20
	DT 1000/1000	7337305	10.418,00	0046	1	4,00	DN80/PN16	1.000	2.001	150	386,20
	DT 1000/1000	7337405	10.568,00	0046	1	4,00	DN100/PN16	1.000	2.001	140	386,20
	DT 1500	7320305	13.600,00	0046	1	4,00	DN65/PN16	1.200	2.001	158	502,40
	DT 1500	7337505	13.743,00	0046	1	4,00	DN80/PN16	1.200	2.001	150	502,40
	DT 1500	7337605	13.901,00	0046	1	4,00	DN100/PN16	1.200	2.001	140	502,40
DT 2000	7320505	15.568,00	0046	1	4,00	DN65/PN16	1.200	2.461	158	686,50	
DT 2000	7337705	15.796,00	0046	1	4,00	DN80/PN16	1.200	2.461	150	686,50	
DT 2000	7337805	15.951,00	0046	1	4,00	DN100/PN16	1.200	2.461	140	686,50	
DT 3000	7320705	26.867,00	0046	1	4,00	DN65/PN16	1.500	2.580	187	1.054,00	
DT 3000	7337905	27.011,00	0046	1	4,00	DN80/PN16	1.500	2.530	180	1.057,00	
DT 3000	7338005	27.164,00	0046	1	4,00	DN100/PN16	1.500	2.530	170	1.057,00	

Refix DT



	Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	VPE	Vordruck	Anschluss	Ø	Höhe	Höhe	Gewicht
		grün	[EUR]		[St.]	[bar]	c	d	h	h2	[kg]
16 bar 70 °C	DT 80	7316005	1.992,00	0047	8	4,00	Rp 1 1/4"	480	750	56	27,80
	DT 80	7370000	1.953,00	0047	8	4,00	DN50/PN16	480	750	97	33,00
	DT 80	7310306	1.977,00	0047	4	4,00	DN65/PN16	480	750	107	34,00
	DT 80	7310307	2.014,00	0047	4	4,00	DN80/PN16	480	750	114	36,00
	DT 100	7365408	2.159,00	0047	4	4,00	Rp 1 1/4"	480	834	56	29,90
	DT 100	7370100	2.116,00	0047	4	4,00	DN50/PN16	480	834	97	35,00
	DT 100	7370101	2.134,00	0047	4	4,00	DN65/PN16	480	834	107	36,00
	DT 100	7370102	2.178,00	0047	4	4,00	DN80/PN16	480	834	114	38,00
	DT 200	7365108	2.950,00	0047	1	4,00	Rp 1 1/4"	634	973	80	55,00
	DT 200	7370200	2.908,00	0047	1	4,00	DN50/PN16	634	973	105	61,00
	DT 200	7370205	2.920,00	0047	1	4,00	DN65/PN16	634	973	115	62,00
	DT 200	7370206	2.962,00	0047	1	4,00	DN80/PN16	634	973	120	65,00
	DT 300	7319205	3.411,00	0047	1	4,00	Rp 1 1/4"	634	1.273	115	64,00
	DT 300	7370300	3.369,00	0047	1	4,00	DN50/PN16	634	1.273	105	70,00
	DT 300	7314205	3.383,00	0047	1	4,00	DN65/PN16	634	1.273	80	71,00
	DT 300	7314206	3.423,00	0047	1	4,00	DN80/PN16	634	1.273	120	74,00
	DT 400	7370400	4.507,00	0047	1	4,00	DN50/PN16	740	1.394	235	115,00
	DT 400	7339006	4.529,00	0047	1	4,00	DN65/PN16	740	1.394	235	121,00
	DT 400	7339005	4.570,00	0047	1	4,00	DN80/PN16	740	1.394	235	124,00
	DT 500	7370500	4.756,00	0047	1	4,00	DN50/PN16	740	1.615	235	136,00
	DT 500	7370507	4.781,00	0047	1	4,00	DN65/PN16	740	1.615	235	137,00
	DT 500	7370505	4.828,00	0047	1	4,00	DN80/PN16	740	1.615	235	140,00
	DT 600	7370600	6.989,00	0047	1	4,00	DN50/PN16	740	1.859	235	174,00
	DT 600	7339105	7.018,00	0047	1	4,00	DN65/PN16	740	1.859	235	175,00
	DT 600	7339205	7.053,00	0047	1	4,00	DN80/PN16	740	1.859	235	178,00
	DT 800	7370700	8.559,00	0047	1	4,00	DN50/PN16	740	2.324	235	224,00
	DT 800	7339305	8.584,00	0047	1	4,00	DN65/PN16	740	2.324	235	225,00
	DT 800	7339406	8.624,00	0047	1	4,00	DN80/PN16	740	2.324	235	228,00
	DT 1000/740	7370800	9.829,00	0047	1	4,00	DN50/PN16	740	2.804	235	275,00
	DT 1000/740	7339505	9.872,00	0047	1	4,00	DN65/PN16	740	2.804	235	276,00
	DT 1000/740	7339605	9.912,00	0047	1	4,00	DN80/PN16	740	2.804	235	279,00
	DT 1000/1000	7320205	15.195,00	0046	1	4,00	DN65/PN16	1.000	2.001	160	488,00
	DT 1000/1000	7339705	15.278,00	0046	1	4,00	DN80/PN16	1.000	2.001	150	488,00
	DT 1000/1000	7339805	15.429,00	0046	1	4,00	DN100/PN16	1.000	2.001	140	488,00
	DT 1500	7320405	26.034,00	0046	1	4,00	DN65/PN16	1.200	2.220	158	630,00
	DT 1500	7339905	26.172,00	0046	1	4,00	DN80/PN16	1.200	2.220	150	630,00
	DT 1500	7340005	26.329,00	0046	1	4,00	DN100/PN16	1.200	2.220	140	630,00
	DT 2000	7320605	28.164,00	0046	1	4,00	DN65/PN16	1.200	2.480	158	850,50
	DT 2000	7340105	28.295,00	0046	1	4,00	DN80/PN16	1.200	2.480	150	850,50
	DT 2000	7340205	28.447,00	0046	1	4,00	DN100/PN16	1.200	2.480	140	850,50
DT 3000	7320805	36.460,00	0046	1	4,00	DN65/PN16	1.500	2.580	187	1.240,00	
DT 3000	7340305	36.604,00	0046	1	4,00	DN80/PN16	1.500	2.580	180	1.240,00	
DT 3000	7340405	36.746,00	0046	1	4,00	DN100/PN16	1.500	2.580	170	1.200,00	

Refix DT Zubehör CE

Membranbruchmelder

- Signalisierung bei Membranbruch bei Gefäßen
- bestehend aus einer Elektrode (werksseitig montiert) und einem Elektrodenrelais
- Spannungsversorgung 230V/50 Hz
- potenzialfreier Ausgang (Wechsler)
- Lieferung nur in Verbindung mit einem Gefäß mit einer MBM-Muffe



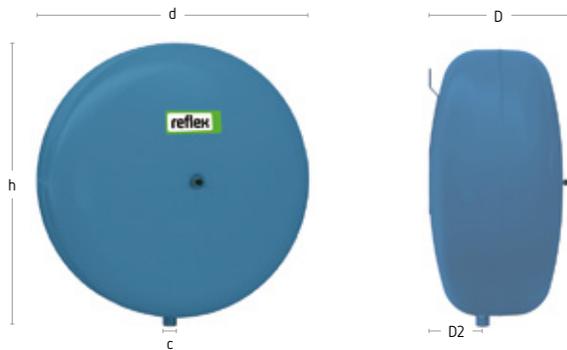
Vordruckprüfgerät

- Vordruckprüfgerät bis ca. 9 bar



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Membranbruchmelder MBM II	7857700	613,00	0086	0,62
Vordruckprüfgerät	9119198	31,80	0086	0,06

Refix C-DE



C-DE 8 – 80 l

 Technische
Merkmale

- vertikale Flachgefäße in Diskusform für Heizungs-, Wärmepumpen-, Kühlungs- und Solaranwendungen, sowie Betriebswasseranwendungen, die **nicht** den Anforderungen der DIN 1988 unterliegen
- mit Gewindeanschluss aus Edelstahl
- nicht tauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831
- nicht durchströmt, ohne Absperrung
- wasserberührende Teile korrosionsschutz
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
- langlebige Epoxidharzbeschichtung
- mit werkseitig druckbeaufschlagtem Gasraum

	Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	VPE	Vordruck	Anschluss	Ø	Höhe	Tiefe	Tiefe	Gewicht
		blau	[EUR]		[St.]	[bar]	c	d	h	D	D2	[kg]
								[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
10 bar 70 °C	C-DE 8	7270900	161,50	0017	96	4,00	G ½"	280	296	176	52	2,70
	C-DE 12	7270910	194,50	0017	60	4,00	G ½"	354	370	182	64	4,87
	C-DE 18	7270920	214,50	0017	42	4,00	G ¾"	356	370	236	76	6,20
	C-DE 25	7270930	258,00	0017	42	4,00	G ¾"	409	427	253	93	8,56
	C-DE 35	7270940	347,00	0017	24	4,00	G ¾"	480	465	256	97	13,00
	C-DE 50	7270950	428,00	0017	20	4,00	G ¾"	480	465	332	125	15,80
	C-DE 80	7270960	587,00	0017	8	4,00	G ¾"	634	621	338	135	23,30

Kappenventil

- gesicherte Absperrung für die Wartung und Demontage von Ausdehnungsgefäßen
- mit Entleerung
- nach DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



Vordruckprüfgerät

- Vordruckprüfgerät bis ca. 9 bar

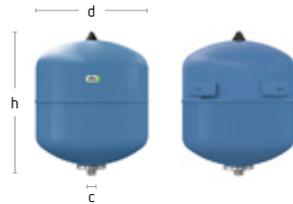


Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	Gewicht
		[EUR]		[kg]
Kappenventil SU R ¾" x ¾"	7613000	52,60	0084	0,26
Vordruckprüfgerät	9119198	31,80	0086	0,06

Refix DE



DE 2 – 25 l



DE 33 l



DE 33 – 500 l



DE 600 – 1.000 l (Ø740)



DE 1.000 – 2.000 l (Ø1000)



DE 3.000 – 5.000 l

Technische Merkmale

- für Anlagen, die **nicht** den Anforderungen der DIN 1988 unterliegen, z.B. Feuerlöscher-, Betriebswassersysteme, Fußbodenheizungen, Geothermie
- wasserberührende Teile korrosionsgeschützt
- Vollmembran nach DIN EN 13831/ ab 50 Liter tauschbar
- für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
- nicht durchströmt, ohne Absperrung und ohne Entleerung
- folgende Typen inkl. Manometer:
 - 10/16 bar: ab Ø 1.000 mm
 - 25 bar: ab Ø 450 mm
- Manometer und Vordruckventil durch Metallbügel geschützt
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- langlebige Epoxidharzbeschichtung
- mit werkseitig druckbeaufschlagtem Gasraum
- WRAS und ACS zertifizierte Gefäße auf Anfrage
- Folgende Typen sind mit einer Membranbruchmelder-Muffe ausgestattet:
 - 10/16 bar: ≥ 1.000 l/Ø 1.000 mm
 - 25 bar: ≥ 80 l

Refix DE



	Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	VPE	Vordruck	Anschluss	Ø	Höhe	Höhe	Gewicht
		blau	[EUR]		[St.]	[bar]	c	d	h	h2	[kg]
								[mm]	[mm]	[mm]	
10 bar 70 °C	DE 2	7200300	94,00	0040	200	4,00	G ¾"	132	260	–	0,98
	DE 8	7301000	98,90	0040	96	4,00	G ¾"	206	332	–	1,80
	DE 12	7302000	101,50	0040	60	4,00	G ¾"	280	310	–	2,16
	DE 18	7303000	116,00	0040	56	4,00	G ¾"	280	407	–	3,27
	DE 25	7304000	141,50	0040	42	4,00	G ¾"	280	518	–	3,75
	DE 33	7303900	176,50	0040	24	4,00	G ¾"	354	457	–	4,95
	DE 33 st	7305500	176,50	0040	24	4,00	G ¾"	354	520	66	5,70
	DE 50	7306005	454,00	0042	20	4,00	G 1"	409	604	102	9,27
	DE 60	7306400	551,00	0042	12	4,00	G 1"	409	734	161	10,50
	DE 80	7306500	604,00	0042	10	4,00	G 1"	480	737	143	12,80
	DE 100	7306600	664,00	0042	10	4,00	G 1"	480	852	143	14,80
	DE 200	7306700	1.376,00	0042	4	4,00	G 1 ¼"	634	967	150	34,80
	DE 300	7306800	1.600,00	0042	1	4,00	G 1 ¼"	634	1.267	150	41,60
	DE 400	7306850	2.008,00	0042	1	4,00	G 1 ¼"	740	1.245	139	74,00
	DE 500	7306900	2.866,00	0042	1	4,00	G 1 ¼"	740	1.475	133	74,00
	DE 600	7306950	4.781,00	0042	1	4,00	G 1 ½"	740	1.859	263	128,00
	DE 800	7306960	6.412,00	0042	1	4,00	G 1 ½"	750	2.324	263	176,00
	DE 1000	7306970	6.923,00	0042	1	4,00	G 1 ½"	740	2.804	261	210,00
	DE 1000	7311405	8.036,00	0044	1	4,00	DN65/PN16	1.000	2.001	286	308,00
	DE 1500	7311605	11.194,00	0044	1	4,00	DN65/PN16	1.200	1.991	291	426,00
DE 2000	7311705	12.694,00	0044	1	4,00	DN65/PN16	1.200	2.451	291	693,50	
DE 3000	7311805	25.575,00	0044	1	4,00	DN65/PN16	1.500	2.531	320	962,00	
DE 4000	7354000	28.682,00	0044	1	4,00	DN65/PN16	1.500	3.080	320	1.132,00	
DE 5000	7354200	35.942,00	0044	1	4,00	DN65/PN16	1.500	3.645	320	1.292,00	
16 bar 70 °C	DE 8	7301006	128,50	0040	96	4,00	G ¾"	206	337	–	2,32
	DE 12	7302105	132,50	0040	60	4,00	G ¾"	280	310	–	3,05
	DE 25	7304015	184,50	0040	42	4,00	G ¾"	280	518	–	5,00
	DE 80	7348600	1.256,00	0042	4	4,00	G 1"	480	744	138	20,12
	DE 100	7348610	1.518,00	0042	4	4,00	G 1"	480	849	132	23,00
	DE 200	7348620	2.153,00	0042	1	4,00	G 1 ¼"	634	967	150	57,00
	DE 300	7348630	2.620,00	0042	1	4,00	G 1 ¼"	634	1.267	150	66,00
	DE 400	7348640	3.736,00	0042	1	4,00	G 1 ½"	740	1.394	263	118,00
	DE 500	7348650	4.582,00	0042	1	4,00	G 1 ½"	740	1.614	263	133,00
	DE 600	7348660	5.728,00	0042	1	4,00	G 1 ½"	740	1.859	263	158,00
	DE 800	7348670	7.255,00	0042	1	4,00	G 1 ½"	740	2.324	263	202,00
	DE 1000	7348680	8.151,00	0042	1	4,00	G 1 ½"	740	2.804	263	240,00
	DE 1000	7312805	12.922,00	0044	1	4,00	DN65/PN16	1.000	2.001	286	530,00
	DE 1500	7312905	23.694,00	0044	1	4,00	DN65/PN16	1.200	1.991	291	685,00
	DE 2000	7313005	25.261,00	0044	1	4,00	DN65/PN16	1.200	2.451	291	895,00
	DE 3000	7313105	29.623,00	0044	1	4,00	DN65/PN16	1.500	2.531	320	1.240,00
	DE 4000	7354100	33.309,00	0044	1	4,00	DN65/PN16	1.500	3.120	320	1.442,00
DE 5000	7354300	40.192,00	0044	1	4,00	DN65/PN16	1.500	3.655	320	1.844,00	

Refix DE CE

	Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	VPE	Vordruck	Anschluss	Ø d	Höhe h	Höhe h2	Gewicht
		blau	[EUR]		[St.]	[bar]	c	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
25 bar 70 °C	DE 8	7290100	308,00	0040	60	4,00	G ¾"	206	338	–	3,15
	DE 80	7317600	5.951,00	0044	1	4,00	DN50/PN40	450	942	159	70,00
	DE 120	7313700	6.943,00	0044	1	4,00	DN50/PN40	450	1.253	159	100,00
	DE 180	7313500	7.974,00	0044	1	4,00	DN50/PN40	450	1.528	159	116,00
	DE 300	7313800	9.637,00	0044	1	4,00	DN50/PN40	750	1.318	160	150,00
	DE 400	7313300	11.286,00	0044	1	4,00	DN50/PN40	750	1.423	160	245,00
	DE 600	7321500	13.366,00	0044	1	4,00	DN50/PN40	750	1.868	159	290,00
	DE 800	7321200	16.184,00	0044	1	4,00	DN50/PN40	750	2.268	159	355,00
	DE 1000	7321000	21.017,00	0044	1	4,00	DN50/PN40	750	2.768	159	245,00
	DE 1000	7322200	23.331,00	0044	1	4,00	DN65/PN40	1.000	2.051	242	800,00
	DE 1500	7322100	26.817,00	0044	1	4,00	DN65/PN40	1.200	2.071	291	850,00
	DE 2000	7313400	38.413,00	0044	1	4,00	DN65/PN40	1.200	2.531	240	960,00
	DE 3000	7345700	50.731,00	0044	1	4,00	DN65/PN40	1.500	2.619	269	1.550,00

Refix DE Zubehör


Anschlussgruppe

- für die besonders schnelle Montage und Wartung von Membran-Druckausdehnungsgefäßen
- inkl. gesicherter Absperrung und Anschlussbogen mit Verschraubung
- mit Entleerungshahn G ½" und Schlauchtülle
- nach DIN EN 12828
- 10 bar/100 °C


Kappenventil

- gesicherte Absperrung für die Wartung und Demontage von Ausdehnungsgefäßen
- mit Entleerung
- nach DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C


Membranbruchmelder

- Signalisierung bei Membranbruch bei Gefäßen
- bestehend aus einer Elektrode (werksseitig montiert) und einem Elektrodenrelais
- Spannungsversorgung 230 V/50 Hz
- potenzialfreier Ausgang (Wechsler)
- Lieferung nur in Verbindung mit einem Gefäß mit einer MBM-Muffe


Vordruckprüfgerät

- Vordruckprüfgerät bis ca. 9 bar

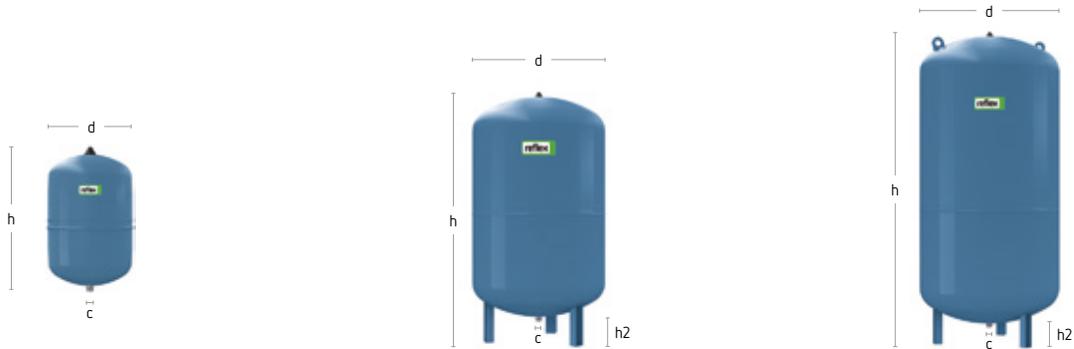

Wandhalterung mit Spannband

- Konsole mit Spannband für Reflex 6–25 Liter
- zur vertikalen Montage



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Anschlussgruppe AG 1 ½"	9119206	199,00	0080	1,15
Anschlussgruppe AG 1 ¼"	9119205	184,50	0080	1,00
Anschlussgruppe AG 1"	9119204	127,00	0080	0,85
Kappenventil SU R 1" × 1"	7613100	89,50	0084	0,57
Kappenventil SU R ¾" × ¾"	7613000	52,60	0084	0,26
Membranbruchmelder MBM II	7857700	613,00	0086	0,62
Vordruckprüfgerät	9119198	31,80	0086	0,06
Wandhalterung mit Spannband	7611000	16,90	0075	0,22

Refix DC



DC 25 l

DC 50 – 400 l

DC 500 – 600 l

Technische Merkmale

- für Anlagen, die **nicht** den Anforderungen der DIN 1988 unterliegen, z.B. Feuerlöcher-, Betriebswassersysteme, Fußbodenheizungen, Geothermie
- wasserberührende Teile korrosionsgeschützt
- für Frostschutzmittelzusatz mindestens 25 bis 50 %
- nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831
- nicht durchströmt, ohne Absperrung & ohne Entleerung
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- langlebige Epoxidharzbeschichtung
- mit werkseitig druckbeaufschlagtem Gasraum
- WRAS und ACS zertifizierte Gefäße auf Anfrage

	Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	VPE	Vordruck	Anschluss	Ø	Höhe	Höhe	Gewicht
		blau	[EUR]		[St.]	[bar]	c	d	h	h2	[kg]
								[mm]	[mm]	[mm]	
10 bar 70 °C	DC 25	7200400	244,00	0054	42	2,00	G 1"	289	510	–	3,34
	DC 50	7309600	412,00	0054	20	4,00	R 1"	418	588	115	9,35
	DC 80	7309700	546,00	0054	12	4,00	R 1"	489	676	103	12,44
	DC 100	7309800	600,00	0054	10	4,00	R 1"	489	782	103	14,28
	DC 140	7309900	932,00	0054	8	4,00	R 1"	489	997	104	20,30
	DC 200	7363500	1.235,00	0054	4	4,00	R 1"	643	883	91	29,27
	DC 300	7363600	1.438,00	0054	1	4,00	R 1"	643	1.184	93	38,00
	DC 400	7363700	1.804,00	0054	1	4,00	R 1"	749	1.173	81	54,00
	DC 500	7363800	1.909,00	0054	1	4,00	R 1"	749	1.392	82	71,00
	DC 600	7363900	3.428,00	0054	1	4,00	R 1"	749	1.629	75	80,00

Refix DC Zubehör


Anschlussgruppe

- für die besonders schnelle Montage und Wartung von Membran-Druckausdehnungsgefäßen
- inkl. gesicherter Absperrung und Anschlussbogen mit Verschraubung
- mit Entleerungshahn G ½" und Schlauchtülle
- nach DIN EN 12828
- 10 bar / 100 °C


Kappenventil

- gesicherte Absperrung für die Wartung und Demontage von Ausdehnungsgefäßen
- mit Entleerung
- nach DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C


Vordruckprüfgerät

- Vordruckprüfgerät bis ca. 9 bar

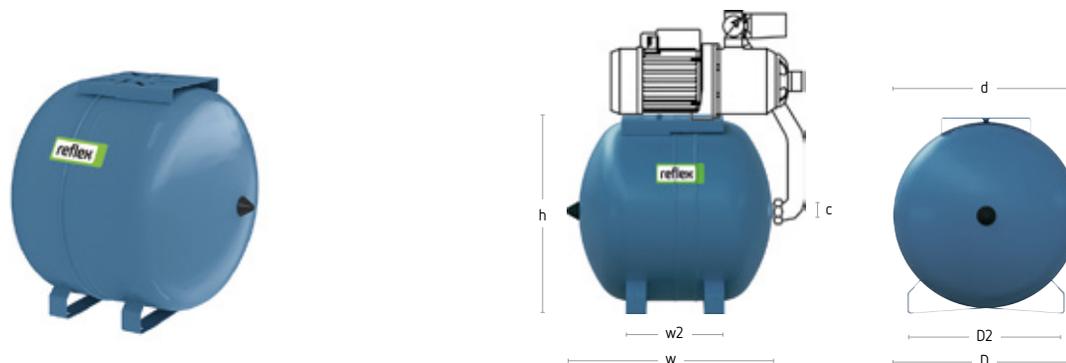

Wandhalterung mit Spannband

- Konsole mit Spannband für Reflex 6 – 25 Liter
- zur vertikalen Montage



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Anschlussgruppe AG 1"	9119204	127,00	0080	0,85
Kappenventil SU R 1" × 1"	7613100	89,50	0084	0,57
Vordruckprüfgerät	9119198	31,80	0086	0,06
Wandhalterung mit Spannband	7611000	16,90	0075	0,22

Reflex HW



HW 25 – 100 l

Technische Merkmale

- als Puffergefäß für Hauswasserwerke, die **nicht** den Anforderungen der DIN 1988 unterliegen
- wasserberührende Teile korrosionsgeschützt
- Vollmembran nach DIN EN 13831/ab 50 Liter tauschbar
- zulässige Betriebstemperatur 70 °C
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- langlebige Epoxidharzbeschichtung
- mit werkseitig druckbeaufschlagtem Gasraum
- WRAS und ACS zertifizierte Gefäße auf Anfrage

	Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	VPE	Vordruck	Anschluss	Ø	Höhe	Breite	Breite	Tiefe	Tiefe	Gewicht
		blau	[EUR]		[St.]	[bar]	c	d	h	w	w2	D	D2	[kg]
10 bar 70 °C	HW 25	7200310	200,50	0049	36	1,50	G ¾"	280	301	518	227	270	214	5,05
	HW 50	7200320	258,00	0049	16	2,00	G 1"	409	432	503	175	350	285	9,00
	HW 60	7200330	342,00	0049	16	2,00	G 1"	409	432	577	175	350	285	10,00
	HW 80	7200340	458,00	0049	16	2,00	G 1"	480	504	593	185	350	285	12,50
	HW 100	7200350	506,00	0049	16	2,00	G 1"	480	504	706	305	350	285	14,06

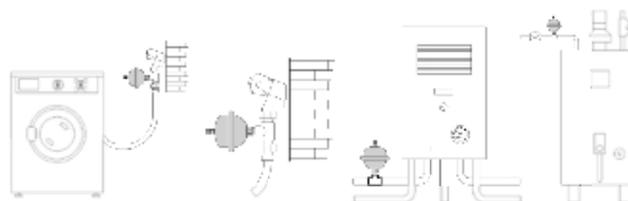
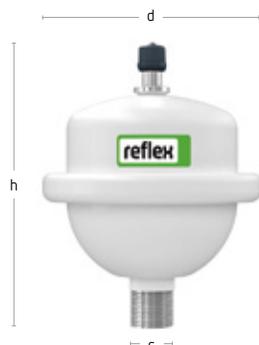
Vordruckprüfgerät

- Vordruckprüfgerät bis ca. 9 bar



Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	Gewicht
		[EUR]		[kg]
Vordruckprüfgerät	9119198	31,80	0086	0,06

Reflex WD



WD 0,165 l

Technische
Merkmale

- für Geräte mit schnellschließenden Armaturen, z.B. Waschmaschinen, Geschirrspülautomaten
- wasserberührende Teile korrosionsgeschützt
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- Gesamtvolumen 165 cm³
- nicht tauschbare Halbmembran nach DIN EN 13831
- zulässige Betriebstemperatur 70 °C
- WRAS und ACS zertifizierte Gefäße auf Anfrage
- nicht für den Einsatz in Trinkwassersystemen geeignet. Einsatz nur in Systemen, die nach DIN EN 1717 abgesichert sind

	Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	VPE	Vordruck	Anschluss	Ø	Höhe	Gewicht
		weiß	[EUR]		[St.]	[bar]	c	d	h	[kg]
								[mm]	[mm]	
10 bar 70 °C	WD	7351000	72,10	0074	576	3,50	G ½"	83	111	0,30

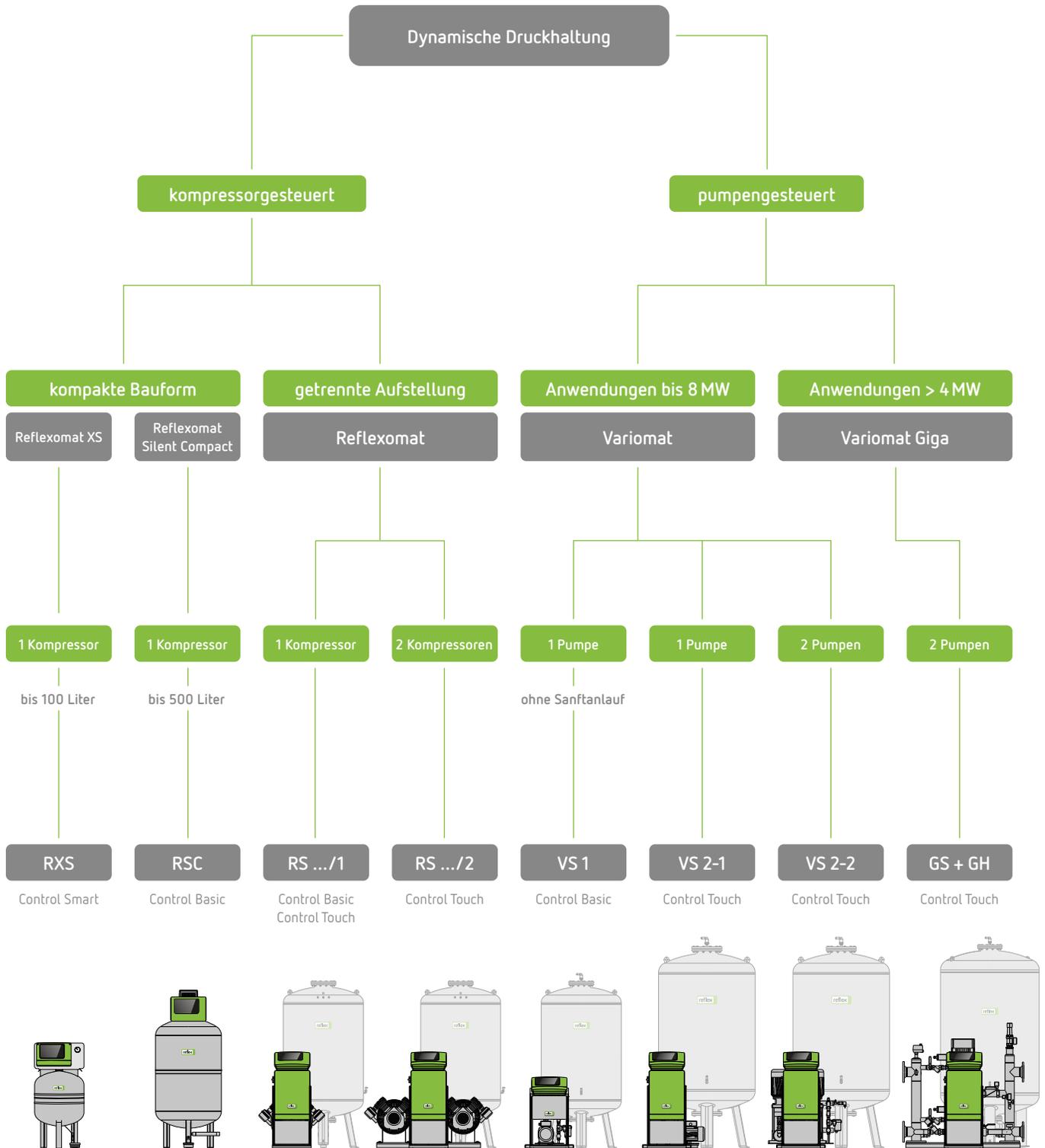
Vordruckprüfgerät

- Vordruckprüfgerät bis ca. 9 bar



Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	Gewicht
		[EUR]		[kg]
Vordruckprüfgerät	9119198	31,80	0086	0,06

Druckhaltestationen



Reflex Control Steuerungen

Control Basic



- 2-Zeilen-LCD-Display
- 8 Bedientasten
- 2 Statusanzeigen
- integrierte Steuerung von Systemdruck, Entgasung und Nachspeisung
- manueller und automatischer Betrieb
- potenzialfreie externe Sammelstörmeldung
- Zählimpuls Eingang, für Kontaktwasserzähler
- RS-485 Schnittstelle für GLT-Anbindung über Bus-Module

Control Touch



- 4,3"-Touchscreen-Colour-Display
- graphische Bedienoberfläche
- einfach strukturierte Klartextmenüs inkl. Bedienungsanleitung und Hilfetexten
- integrierte Steuerung von Systemdruck, Entgasung und Nachspeisung
- manueller und automatischer Betrieb
- permanente Anzeige der wichtigsten Betriebsparameter im Systemschema
- intelligentes Plug-and-Play-Funktionsmanagement
- Auswertung und Speicherung der wichtigsten Betriebsdaten
- umfangreiche Schnittstellen:
 - 1 × Zählimpuls Eingang, für Kontaktwasserzähler
 - 2 × potenzialfreie Ausgänge für Störmeldungen
 - 2 × analoge parametrierbare Ausgänge für Druck & Niveau
 - 2 × RS-485 Schnittstellen für GLT-Anbindung und weitere Vernetzung
 - Steckplätze für HMS-Networks und SD-Speicherkarte

Control Smart



- Zugriff erfolgt über Bluetooth-Schnittstelle
- Schnelle und einfache Inbetriebnahme
- Parametrierung des Entgasungsmodus (Dauer-, Intervallbetrieb, Anzahl Zyklen) inkl. Wochentagen und Uhrzeit
- Wartungs- und Fehlerbehebungsassistent
- Abfrage des Anlagedrucks
- Softwareupdates für die Anlagensteuerung
- Anzeige von Störungsmeldungen
- aktuell verfügbar für **Reflexomat XS, Servitec Mini und Servitec S**

Jetzt verfügbar
für Android und iOS



Theoretische Grundlagen

Kombinationsmatrix Reflexomat

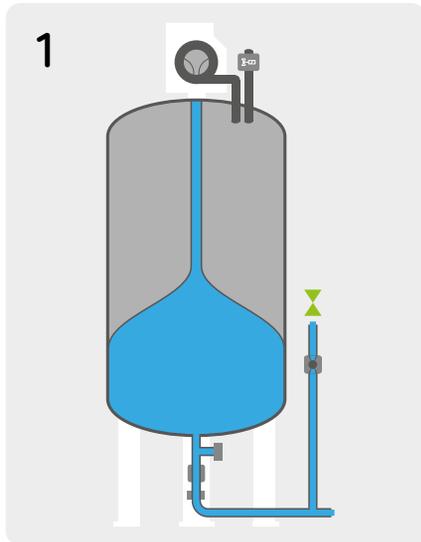


Aufbau Reflexomat

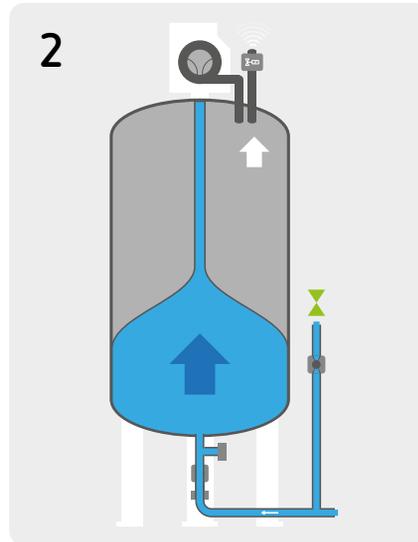


- 1 Luftsicherheitsventil
- 2 Hebeösen
Transporthilfe (ab 1.000 l)
- 3 Innenbeschichtung als
Korrosionsschutz
- 4 MBM II
Membranbruchmelder
- 5 Steuereinheit
Hochmoderne Steuerung
in Bezug auf Funktion und
Design, garantiert optimalen
Betriebskomfort. Alle Reflex
Steuerungen (Variomat,
Reflexomat, Servitec)
wurden nach einheitlichen
Konstruktionsrichtlinien
konzipiert
- 6 Membran
Hochwertiges Material
schützt das Ausdehnungs-
wasser zuverlässig vor
Lufteintrag
- 7 Gefäß
erhältlich in 6, 10 und 16 bar
- 8 Flexibler Anschluss
gewährleistet einwand-
freies Arbeiten der
Niveaumessung
- 9 Druckmessdose
(Niveaumessung) zur
Ermittlung des Füllstandes

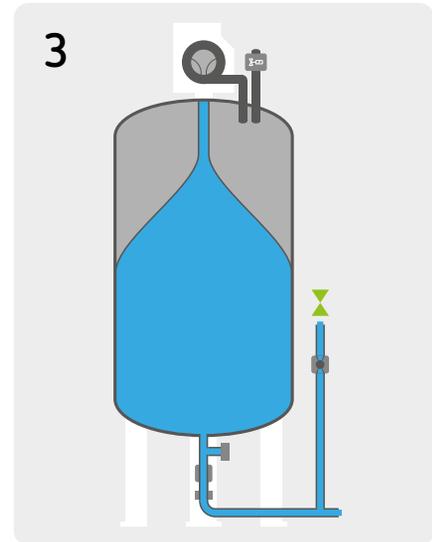
Funktionsprinzip im Heizfall – Reflexomat



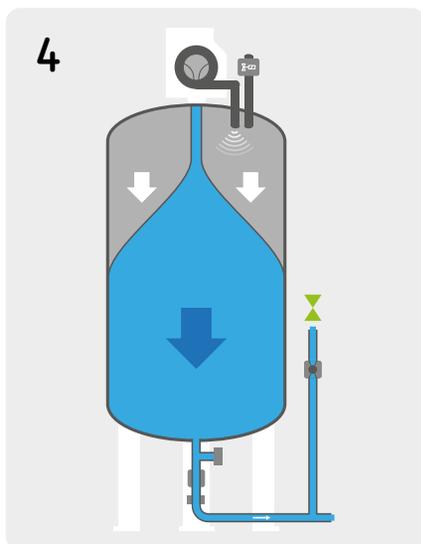
- 1 Niedrige Temperatur**
Der Reflexomat enthält geringster Systemtemperatur die Mindestwasservorlage.



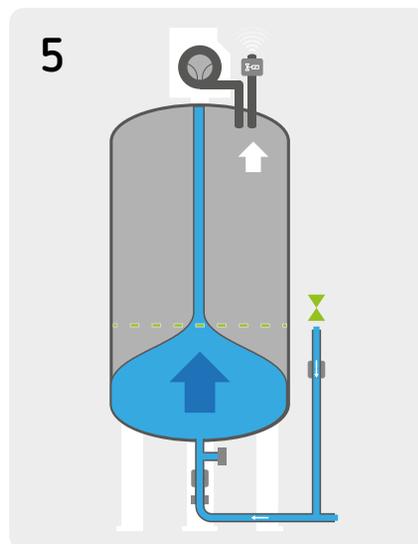
- 2 Temperaturanstieg**
Steigt die Systemtemperatur und somit auch der Druck, reagiert die Steuerung unmittelbar und öffnet das Abströmmagnetventil. Das Ausdehnungswasser kann nun von dem Gefäß aufgenommen werden.



- 3 Maximale Aufheizung**
Bei maximaler Systemtemperatur speichert der Reflexomat das gesamte Ausdehnungswasser und erreicht den größten Füllgrad im Normalbetrieb.



- 4 Temperaturabsenkung**
Kühlt das System aus, sinkt der Systemdruck und der Reflexomat speist mit Hilfe des Kompressors das Ausdehnungswasser zurück in das System. Die maximale Druckschwankung beträgt $\pm 0,1$ bar.



- 5 Nachspeisung**
Sinkt der Wasserinhalt im Gefäß unter den definierten Sollwert, öffnet der Reflexomat automatisch das Nachspeiseventil (optionales Zubehör), um den systemseitigen Wasserverlust auszugleichen.

Filme zur Funktion dieses Produktes finden Sie unter

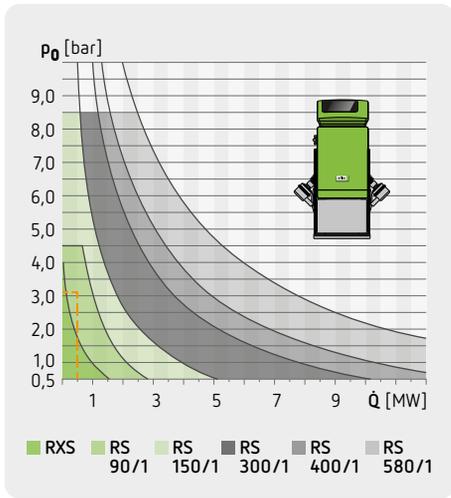


[www.youtube.com/
reflexwinkelmann](http://www.youtube.com/reflexwinkelmann)

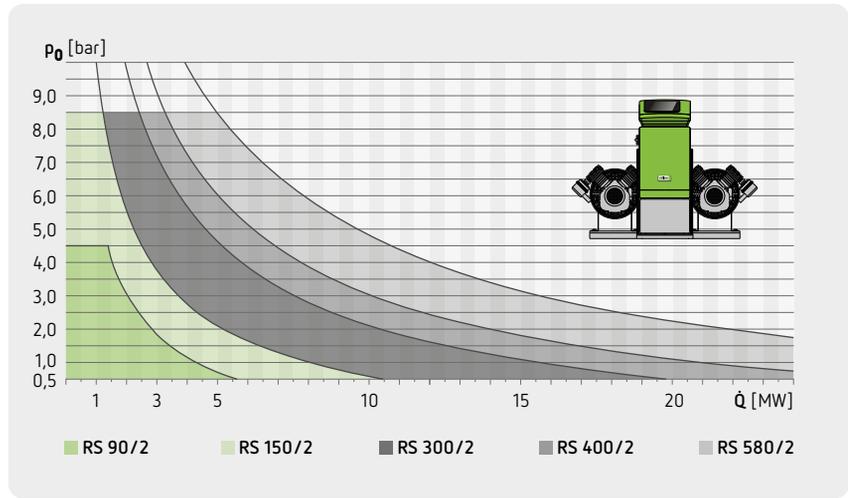
Reflexomat

Schnellauswahl für Reflexomat Steuereinheiten

Gesamtwärmeleistung der Wärmeerzeugungsanlage \dot{Q} [MW] in Abhängigkeit von p_0



Reflexomat Steuereinheit mit einem Kompressor



Reflexomat Steuereinheit mit zwei Kompressoren

Eckdaten

Leistung Wärmeerzeuger $\dot{Q} = 500 \text{ kW}$
 Wasserinhalt $V_A = 5.000 \text{ l}$
 Bemessungstemperatur $T = 70/50 \text{ °C}$
 Statische Höhe $H_{st} = 30 \text{ m}$
 Ausdehnungskoeffizient $n = 0,0228$

Berechnung

$$p_0 \geq \frac{H_{st} [m]}{10} \text{ bar} + 0,2 \text{ bar}$$

$$p_0 \geq \frac{30}{10} \text{ bar} + 0,2 \text{ bar} = 3,2 \text{ bar}$$

$$V_n \geq V_A \times 0,031 (70 \text{ °C})$$

$$V_n \geq 5.000 \times 0,031 (70 \text{ °C}) = 155 \text{ l}$$

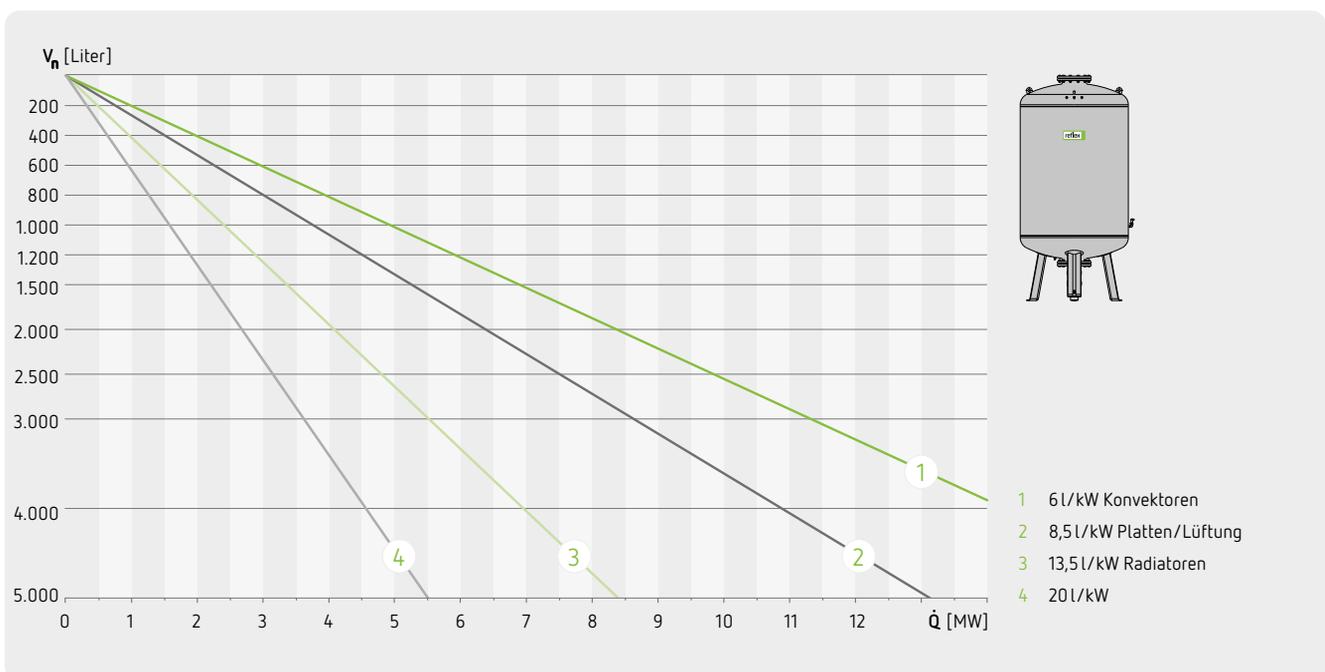
Ergebnis

Steuereinheit **RS 90/1**
 Grundgefäß 200 l **RG 200**
 SU Kappenventil **R 1x1**



Auswahl-
beispiel

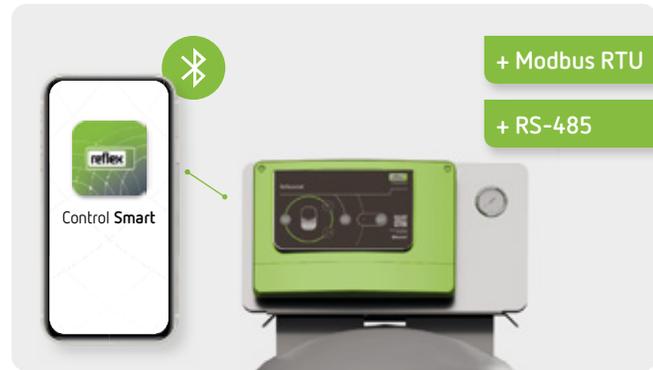
Schnellauswahl für Reflexomat Gefäße



Reflexomat XS



Reflexomat XS



Reflexomat XS – mit einer Vielzahl an vorinstallierten digitalen Funktionen

Technische
Merkmale

- kompressorgesteuerte Druckhaltestation in Kompaktbauweise für Heiz- und Kühlwassersysteme
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- Halbmembran nach DIN EN 13831
- Schutzgrad IP 54
- zulässiger Betriebsüberdruck 6 bar
- Spannungsversorgung 230 V/50 Hz
- zulässige Betriebstemperatur 70 °C
- zulässige Umgebungstemperatur 0 – 45 °C
- Schalldruckpegel ~ 57 dB(A)
- automatische Nachspeisung über Magnetventil
Fillvalve möglich
- max. zulässige Systemtemperatur 120 °C
- **Control Smart Steuerung** über Bluetooth mit vielen digitalen Funktionen:
 - Integrierter p_0 -Assistent zur fehlerfreien Inbetriebnahme
 - RS-485 Schnittstelle und Modbus RTU werkseitig vorhanden
 - Betriebsassistent für Fehlerdiagnose, Inbetriebnahme, Service und Wartung

	Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	Anschluss c	elektr. Leistung	Ø d	Höhe h	Höhe h2	Gewicht
		grau	[EUR]			[kW]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
6 bar 70 °C	XS	8800100	4.900,00	0031	G 1"	0,25	480	1.016	153	28,00

Reflexomat XS Zubehör CE

Inbetriebnahme

- 7945725:**
 Reflex Inbetriebnahme Cat. 3 für Reflexomat Silent Compact/Servitec S mit einem Kompressor/einer Pumpe
- 7945726:**
 Reflex Inbetriebnahme add. Cat. 3 für jede weitere Anlage am gleichen Standort und am gleichen Tag – ein Kompressor/eine Pumpe



Prüfung vor Inbetriebnahme

- 7945663:** Reflex Prüfung vor Inbetriebnahme nach §15 BetrSichV (bis 200 Liter)
- 7945664:** Reflex Prüfung vor Inbetriebnahme nach §15 BetrSichV (ab 200 Liter)
- Die Prüfungen vor Inbetriebnahme müssen immer in Kombination mit der eigentlichen Inbetriebnahmepauschale beauftragt werden



Magnetventil Fillvalve

- Magnetventil Kugelhahn
- zur automatischen Nachspeisung mit dem Reflexomat

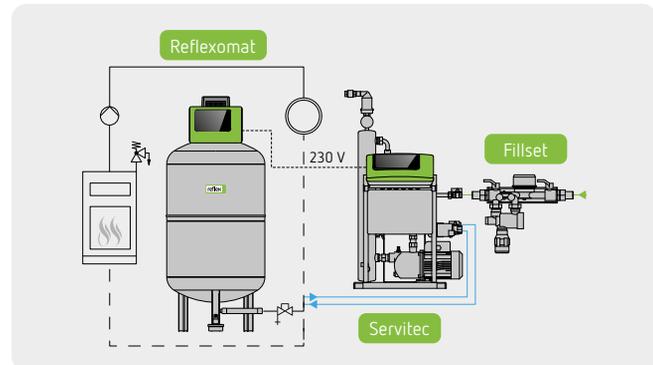


Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Inbetriebnahme Cat. 3	7945725	298,00	0095	–
Inbetriebnahme add. Cat. 3	7945726	179,00	0095	–
Magnetventil Fillvalve	7858300	241,00	0035	0,95
Prüfung vor Inbetriebnahme §15 BetrSichV < 200L	7945663	50,00	0095	–

Reflexomat Silent Compact



Reflexomat Silent Compact



Reflexomat in Kombination mit Servitec Entgasung und Fillset Nachspeisung

Technische
Merkmale

- kompressorgesteuerte Druckhaltestation in Kompaktbauweise für Heiz- und Kühlwassersysteme
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- Halbmembran nach DIN EN 13831
- Schutzgrad IP 54
- zulässiger Betriebsüberdruck 6 bar
- Spannungsversorgung 230 V/50 Hz
- zulässige Betriebstemperatur 70 °C
- zulässige Umgebungstemperatur 0 – 45 °C
- Schalldruckpegel ~ 59 dB(A)
- mit Control Basic Steuerung, Sammelstörmeldung und RS-485 Schnittstelle zur internen Kommunikation
- automatische Nachspeisung über Magnetventil Fillvalve möglich
- max. zulässige Systemtemperatur 120 °C

	Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	Anschluss	elektr. Leistung	Ø	Höhe	Höhe	Gewicht
		grau	[EUR]		c	[kW]	d	h	h2	[kg]
6 bar 70 °C	RSC 200	8800200	5.189,00	0031	G 1"	0,75	634	1.238	132	52,00
	RSC 300	8800300	5.607,00	0031	G 1"	0,75	634	1.538	133	69,00
	RSC 400	8800400	6.025,00	0031	G 1"	0,75	740	1.522	120	80,00
	RSC 500	8800500	6.444,00	0031	G 1"	0,75	740	1.741	120	93,00

Reflexomat Silent Compact Zubehör



Halterung

- Reflex Wandhalterung für Control Basic Steuerung und Module 90 °

Inbetriebnahme

- **7945725:**
Reflex Inbetriebnahme Cat. 3 für Reflexomat Silent Compact / Servitec S mit einem Kompressor / einer Pumpe
- **7945726:**
Reflex Inbetriebnahme add. Cat. 3 für jede weitere Anlage am gleichen Standort und am gleichen Tag – ein Kompressor / eine Pumpe



Kappenventil

- gesicherte Absperrung für die Wartung und Demontage von Ausdehnungsgefäßen
- mit Entleerung
- nach DIN EN 12828
- 10 bar / 120 °C



Magnetventil Fillvalve

- Magnetventil Kugelhahn
- zur automatischen Nachspeisung mit dem Reflexomat



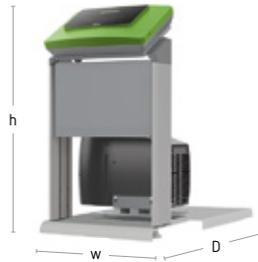
Prüfung vor Inbetriebnahme

- **7945663:** Reflex Prüfung vor Inbetriebnahme nach §15 BetrSichV (bis 200 Liter)
- **7945664:** Reflex Prüfung vor Inbetriebnahme nach §15 BetrSichV (ab 200 Liter)
- Die Prüfungen vor Inbetriebnahme müssen immer in Kombination mit der eigentlichen Inbetriebnahmepauschale beauftragt werden



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Halterung 90°	8894500	238,00	0086	0,10
Inbetriebnahme Cat. 3	7945725	298,00	0095	–
Inbetriebnahme add. Cat. 3	7945726	179,00	0095	–
Kappenventil SU R 1" x 1"	7613100	89,50	0084	0,57
Magnetventil Fillvalve	7858300	241,00	0035	0,95
Prüfung vor Inbetriebnahme §15 BetrSichV < 200L	7945663	50,00	0095	–
Prüfung vor Inbetriebnahme §15 BetrSichV > 200L	7945664	101,00	0095	–

Reflexomat Steuereinheiten



Reflexomat Control Basic



Reflexomat Control Touch

 Technische
Merkmale

- kompressorgesteuerte Druckhaltestation für Heiz- und Kühlwassersysteme
- zulässige Vorlauftemperatur 120 °C
- zulässige Betriebstemperatur 70 °C
- zulässige Umgebungstemperatur 0 – 45 °C
- Schutzgrad IP 54
- Spannungsversorgung 230 V/400 V
- Schalldruckpegel ~ 72 dB(A)
- Sammelstörmeldung und RS 485 Schnittstelle zur internen Kommunikation
- Control Touch: graphische Bedieneroberfläche, permanente Anzeige der Betriebsparameter, umfangreiche Schnittstellen, z.B. für Leitstandanbindung, Fernüberwachung und Systemerweiterungen

Reflexomat Steuereinheiten



Typ	Art.-Nr.		Preis [EUR]	RG	elektr. Anschluss	elektr. Leistung [kW]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]	
	6 bar	10 bar									
Steuereinheit RS mit 1 Kompressor											
Control Basic											
RS 90/1 mounted*	–	8880111	–	3.682,00	0033	230V/50Hz	0,75	395	340	523	21,00
RS 90/1 besides*	–	8880211	–	3.682,00	0033	230V/50Hz	0,75	683	470	550	25,00
Control Touch											
RS 90/1 T	–	8880210	–	4.101,00	0033	230V/50Hz	0,75	921	480	491	32,00
RS 150/1 T	–	8880311	8881311	5.189,00	0033	400V/50Hz	1,10	921	480	491	45,00
RS 300/1 T	–	8880411	8881411	6.025,00	0033	400V/50Hz	2,20	921	370	630	48,00
RS 400/1 T	–	8880511	8881511	7.448,00	0033	400V/50Hz	2,40	921	565	670	62,00
RS 580/1 T	–	8880611	8881611	9.122,00	0033	400V/50Hz	3,00	921	636	803	84,00
Steuereinheit RS mit 2 Kompressoren											
Control Touch											
RS 90/2 T	–	8882100	–	5.440,00	0033	230V/50Hz	1,50	921	498	550	45,00
RS 150/2 T	–	8883100	8883150	6.904,00	0033	400V/50Hz	2,20	921	580	510	60,00
RS 300/2 T	–	8884100	8884150	9.373,00	0033	400V/50Hz	4,40	921	1.000	752	86,00
RS 400/2 T	–	8885100	8885150	11.716,00	0033	400V/50Hz	4,80	921	1.230	792	118,00
RS 580/2 T	–	8886100	8886150	15.063,00	0033	400V/50Hz	6,00	921	1.301	874	196,10
Steuereinheit RS ohne Kompressor für bauseitige Druckluft¹											
Control Basic											
RS mounted*	8881100	–	–	3.441,00	0033	230V/50Hz	–	415	395	520	15,00
RS besides*	8881105	–	–	3.503,00	0033	230V/50Hz	–	690	395	345	15,00
Control Touch											
RS external air T*	8881400	–	–	4.397,00	0033	230V/50Hz	–	683	470	600	18,00

¹ Magnetventil zur Einspeisung bauseitiger Druckluft (Artikelnummer: 7913000) enthalten
bauseitige Druckluft, gefiltert und ölfrei max. 10 bar

* mounted = aufgesetzte Steuerung bis RG 600

besides = nebenstehende Steuerung ab RG 800

external air = bauseitige Druckluft

Reflexomat Gefäße



RG 500 l

RG 1.000 l

Technische
Merkmale

- austauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- zulässige Betriebstemperatur 70 °C
- max. zulässige Systemtemperatur 120 °C

	Grundgefäß					Folgegefäß					Anschluss c	Ø d [mm]	Höhe h [mm]	Gewicht [kg]
	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Höhe h2 [mm]	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Höhe h2 [mm]				
6 bar 70 °C	RG 200	8799100	1.923,00	0030	155	RF 200	8789100	1.610,00	0030	155	G 1"	634	989	37,00
	RG 300	8799200	2.338,00	0030	155	RF 300	8789200	2.057,00	0030	155	G 1"	634	1.289	60,70
	RG 400	8799300	2.727,00	0030	177	RF 400	8789300	2.427,00	0030	177	G 1"	740	1.277	69,40
	RG 500	8799400	3.096,00	0030	177	RF 500	8789400	2.785,00	0030	177	G 1"	740	1.497	78,70
	RG 600	8799500	3.575,00	0030	177	RF 600	8789500	3.294,00	0030	177	G 1"	740	1.807	90,10
	RG 800	8799600	4.268,00	0030	177	RF 800	8789600	3.873,00	0030	177	G 1"	740	2.272	110,30
	RG 1000	8650105	5.105,00	0032	193	RF 1000	8652005	4.447,00	0032	460	DN65/PN6	1.000	2.025	308,60
	RG 1500	8650305	7.388,00	0032	186	RF 1500	8652205	7.074,00	0032	460	DN65/PN6	1.200	2.020	328,00
	RG 2000	8650405	9.144,00	0032	186	RF 2000	8652305	9.584,00	0032	460	DN65/PN6	1.200	2.480	380,00
	RG 3000	8650605	12.242,00	0032	220	RF 3000	8652505	11.807,00	0032	490	DN65/PN6	1.500	2.480	795,00
	RG 4000	8650705	14.897,00	0032	220	RF 4000	8652605	13.024,00	0032	490	DN65/PN6	1.500	3.053	1.100,00
RG 5000	8650805	17.421,00	0032	220	RF 5000	8652705	15.220,00	0032	490	DN65/PN6	1.500	3.588	1.115,00	
10 bar 70 °C	RG 350	8654000	3.515,00	0030	196	RF 350	8654300	2.992,00	0030	196	DN40/PN16	750	1.340	230,00
	RG 500	8654100	4.268,00	0030	196	RF 500	8654400	3.720,00	0030	196	DN40/PN16	750	1.600	275,00
	RG 750	8654200	5.523,00	0030	182	RF 750	8654500	4.792,00	0030	182	DN50/PN16	750	2.179	345,00
	RG 1000	8651005	6.558,00	0032	168	RF 1000	8653005	5.719,00	0032	286	DN65/PN16	1.000	2.062	580,00
	RG 1500	8651205	9.289,00	0032	166	RF 1500	8653205	8.906,00	0032	305	DN65/PN16	1.200	2.054	492,10
	RG 2000	8651305	11.883,00	0032	166	RF 2000	8653305	10.861,00	0032	284	DN65/PN16	1.200	2.514	583,50
	RG 3000	8651505	16.569,00	0032	195	RF 3000	8653505	16.096,00	0032	490	DN65/PN16	1.500	2.532	954,00
	RG 4000	8651605	19.331,00	0032	195	RF 4000	8653605	18.844,00	0032	490	DN65/PN16	1.500	3.107	1.192,00
	RG 5000	8651705	20.920,00	0032	195	RF 5000	8653705	19.932,00	0032	490	DN65/PN16	1.500	3.642	1.286,00

Reflexomat Zubehör



Bus-Modul

- zum Datenaustausch zwischen der Steuerung und der zentralen Gebäudeleittechnik
- nur Busmodule Typ Ethernet und Profibus DP sind für eine Control Basic Steuerung geeignet



Halterung

- Reflex Wandhalterung für Control Basic Steuerung und Module 90°

I/O Modul

- zwei zusätzliche analoge Ausgänge zur Steuerung von Druck und Niveau
- sechs frei programmierbare digitale Eingänge
- sechs frei programmierbare potenzialfreie Ausgänge



Inbetriebnahme

- 7945600:** Reflex Inbetriebnahme Cat. 1 für Reflexomat, Variomat, Servitec mit einem Kompressor/einer Pumpe
- 7945704:** Reflex Inbetriebnahme add. Cat. 1 für jede weitere Anlage am gleichen Standort und am gleichen Tag – ein Kompressor/eine Pumpe
- 7945630:** Reflex Inbetriebnahme Cat. 2 für Reflexomat und Variomat mit zwei Kompressoren/Pumpen
- 7945721:** Reflex Inbetriebnahme add. Cat. 2 für jede weitere Anlage am gleichen Standort und am gleichen Tag – 2 Kompressoren/Pumpen



Kappenventil

- gesicherte Absperrung für die Wartung und Demontage von Ausdehnungsgefäßen
- mit Entleerung
- nach DIN EN 12828
- 10 bar/120 °C



Konsole

- Wandkonsole für Kompressor und Basic Steuerung

Magnetventil Fillvalve

- Magnetventil Kugelhahn
- zur automatischen Nachspeisung mit dem Reflexomat



Master-Slave

- Software Tool
- für den Betrieb von bis zu 10 Reflexomaten in einem hydraulischen Verbund auf eine Entfernung von max. 1.000 m

Reflexomat Zubehör



Membranbruchmelder

- Signalisierung bei Membranbruch bei Gefäßen
- bestehend aus einer Elektrode (werksseitig montiert) und einem Elektrodenrelais
- Spannungsversorgung 230 V/50 Hz
- potenzialfreier Ausgang (Wechsler)
- Lieferung nur in Verbindung mit einem Gefäß mit einer MBM-Muffe



Prüfung vor Inbetriebnahme

- **7945663:** Reflex Prüfung vor Inbetriebnahme nach §15 BetrSichV (bis 200 Liter)
- **7945664:** Reflex Prüfung vor Inbetriebnahme nach §15 BetrSichV (ab 200 Liter)
- Die Prüfungen vor Inbetriebnahme müssen immer in Kombination mit der eigentlichen Inbetriebnahmepauschale beauftragt werden



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Bus-Modul				
Bus-Modul BACnet MS/TP	8860600	1.306,00	0086	0,40
Bus-Modul BACnet-IP Touch	8860500	1.306,00	0086	0,40
Bus-Modul Ethernet	8860300	2.926,00	0086	1,90
Bus-Modul Modbus RTU Touch	9125592	1.306,00	0086	0,40
Bus-Modul Profibus DP	8860200	1.865,00	0086	1,90
Bus-Modul Profibus DP Touch	9118042	1.306,00	0086	0,40
Halterung				
Halterung 115°	8894510	238,00	0086	0,10
Halterung 90°	8894500	238,00	0086	0,10
I/O Modul				
I/O Modul RS	8858405	1.517,00	0035	1,00
Inbetriebnahme				
Inbetriebnahme Cat. 1	7945600	489,00	0095	–
Inbetriebnahme Cat. 2	7945630	584,00	0095	–
Inbetriebnahme add. Cat. 1	7945704	382,00	0095	–
Inbetriebnahme add. Cat. 2	7945721	382,00	0095	–
Kappenventil				
Kappenventil SU R 1" x 1"	7613100	89,50	0084	0,57
Konsole				
Konsole 90°	7881900	219,50	0035	4,50
Magnetventil				
Magnetventil Fillvalve	7858300	241,00	0035	0,95
Master-Slave				
Master-Slave	7859000	385,00	0035	0,10
Membranbruchmelder				
Membranbruchmelder MBM II	7857700	613,00	0086	0,62
Prüfung vor Inbetriebnahme				
Prüfung vor Inbetriebnahme §15 BetrSichV < 200L	7945663	50,00	0095	–
Prüfung vor Inbetriebnahme §15 BetrSichV > 200L	7945664	101,00	0095	–

Theoretische Grundlagen

Kombinationsmatrix Variomat

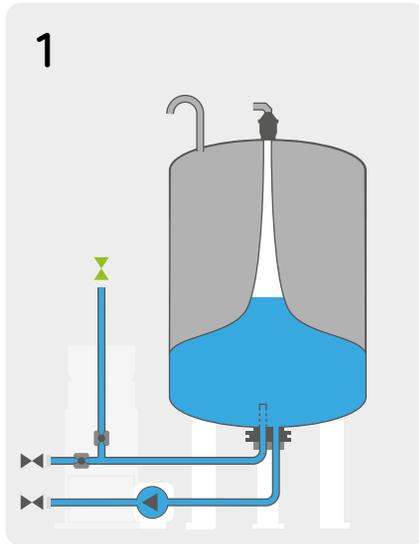


Aufbau Variomat

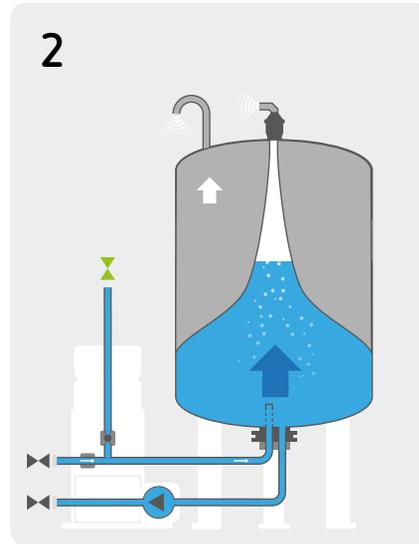


- Ausgleichsbogen**
Druckausgleich zwischen Behälter und Atmosphäre
- Steuereinheit**
Hochmoderne Steuerung in Bezug auf Funktion und Design, garantiert optimalen Betriebskomfort. Alle Reflex Steuerungen (Variomat, Reflexomat, Servitec) wurden nach einheitlichen Konstruktionsrichtlinien konzipiert
- Exvoid T**
Luftabscheider mit Rückschlagventil
- Membran**
trennt Luft von Wasser und schützt somit das Anlagenwasser vor Lufteintrag
- MBM II Membranbruchmelder**
- Entspannung auf Atmosphärendruck**
sorgt für Entgasung des Ausdehnungswassers
- flexibles Anschlusset**
für die Ausdehnungsleitung ist Voraussetzung für den ordnungsgemäßen Betrieb der Niveausteuering
- Druckmessdose (Niveaumessung)**
zur Ermittlung des Füllstandes

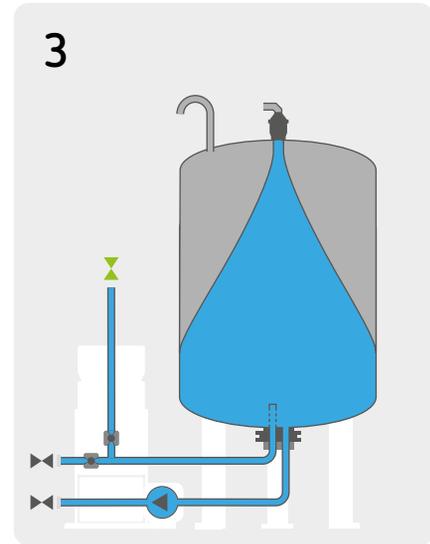
Funktionsprinzip im Heizfall – Variomat



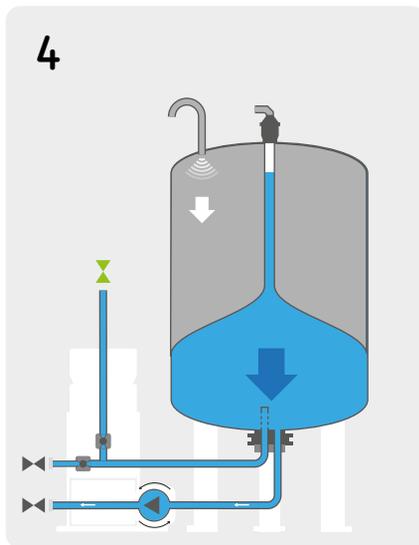
- 1 Niedrige Temperatur**
Der Variomat enthält bei geringster Systemtemperatur die Mindestwasservorlage.



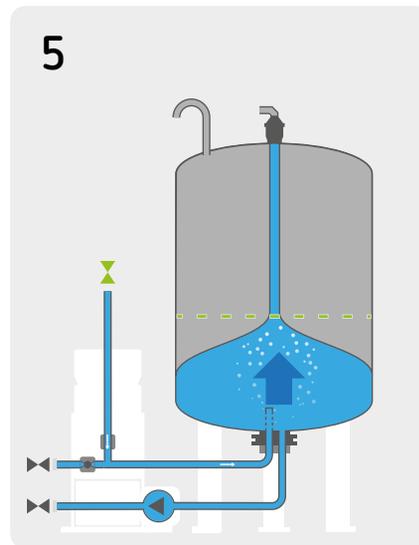
- 2 Temperaturanstieg**
Steigt die Systemtemperatur und somit auch der Druck, reagiert die Steuerung unmittelbar und öffnet die Überströmung. Ausdehnungswasser fließt in das drucklose Gefäß und wird durch Druckentspannung entgast.



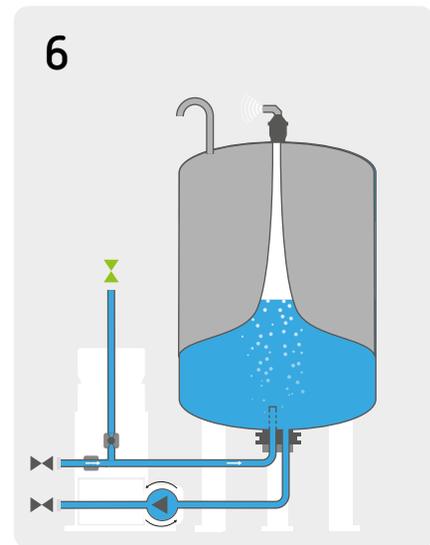
- 3 Maximale Aufheizung**
Bei maximaler Systemtemperatur speichert der Variomat das gesamte Ausdehnungswasser und erreicht den größten Füllgrad im Normalbetrieb.



- 4 Temperaturabsenkung**
Kühlt das System aus, sinkt der Systemdruck und der Variomat speist mit Hilfe der Pumpe das Ausdehnungswasser zurück in das System. Die maximale Druckschwankung beträgt $\pm 0,2$ bar.



- 5 Nachspeisen**
Sinkt der Wasserinhalt im Gefäß unter den definierten Sollwert, öffnet der Variomat automatisch das Nachspeiseventil, um den systemseitigen Wasserverlust auszugleichen.

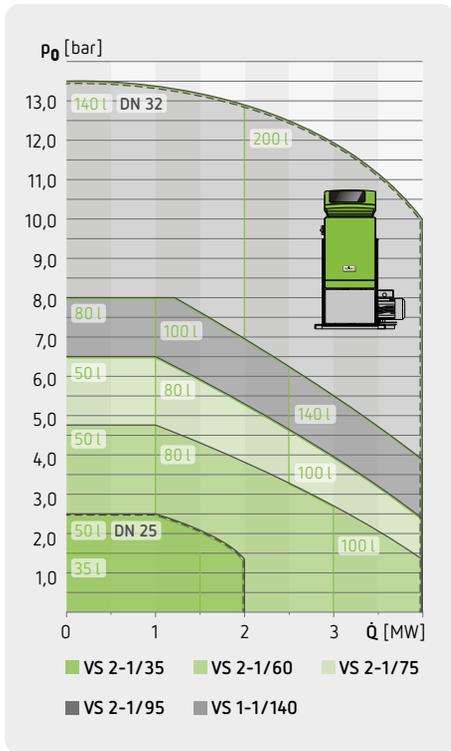


- 6 Dauer-/Intervallentgasung**
Pumpe und Überströmungskugelhahn sind gleichzeitig in Betrieb. Systemdruck bleibt dabei stabil im Sollwertbereich. Systemwasser wird gezielt über das Grundgefäß geführt und durch Druckentspannung entgast.

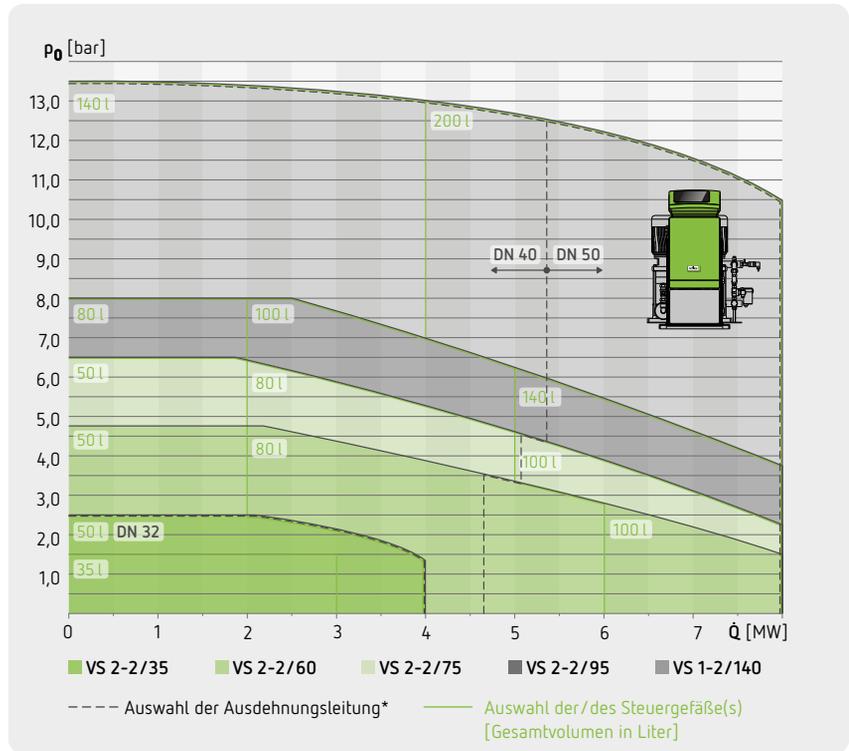
Variomat

Schnellauswahl für Variomat Steuereinheiten

Gesamtwärmeleistung der Wärmeerzeugungsanlage \dot{Q} [MW] in Abhängigkeit von p_0



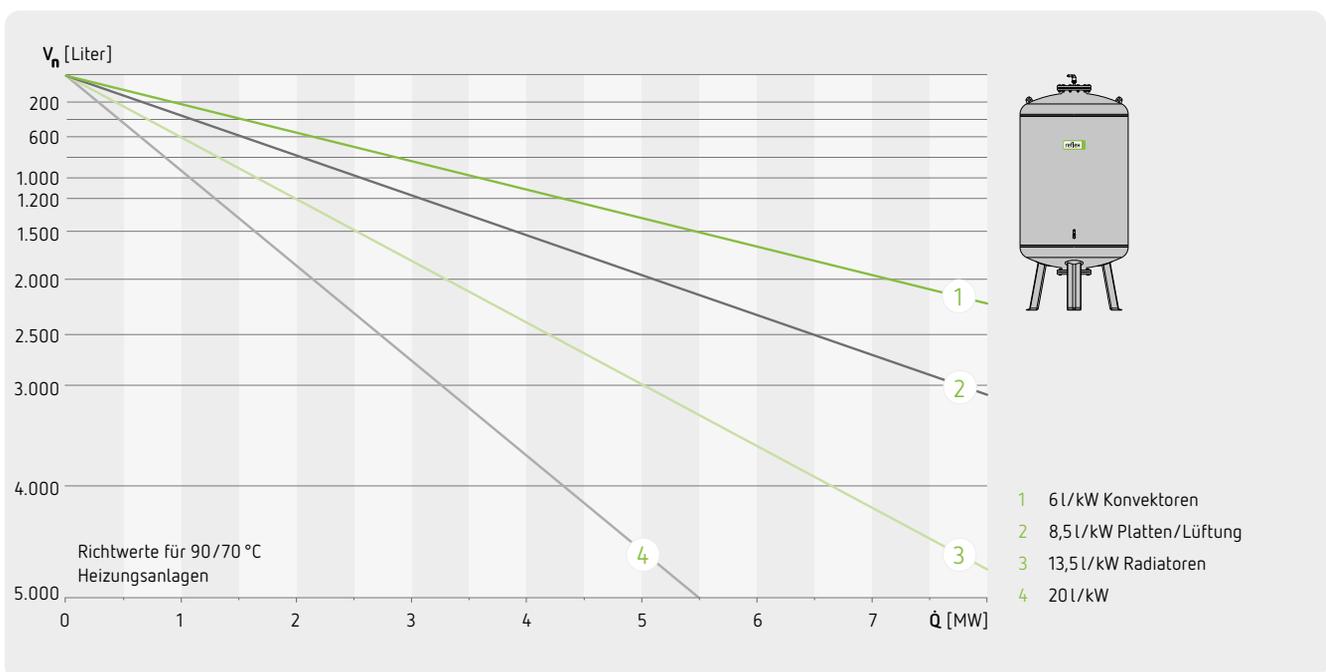
Variomat mit einer Pumpe



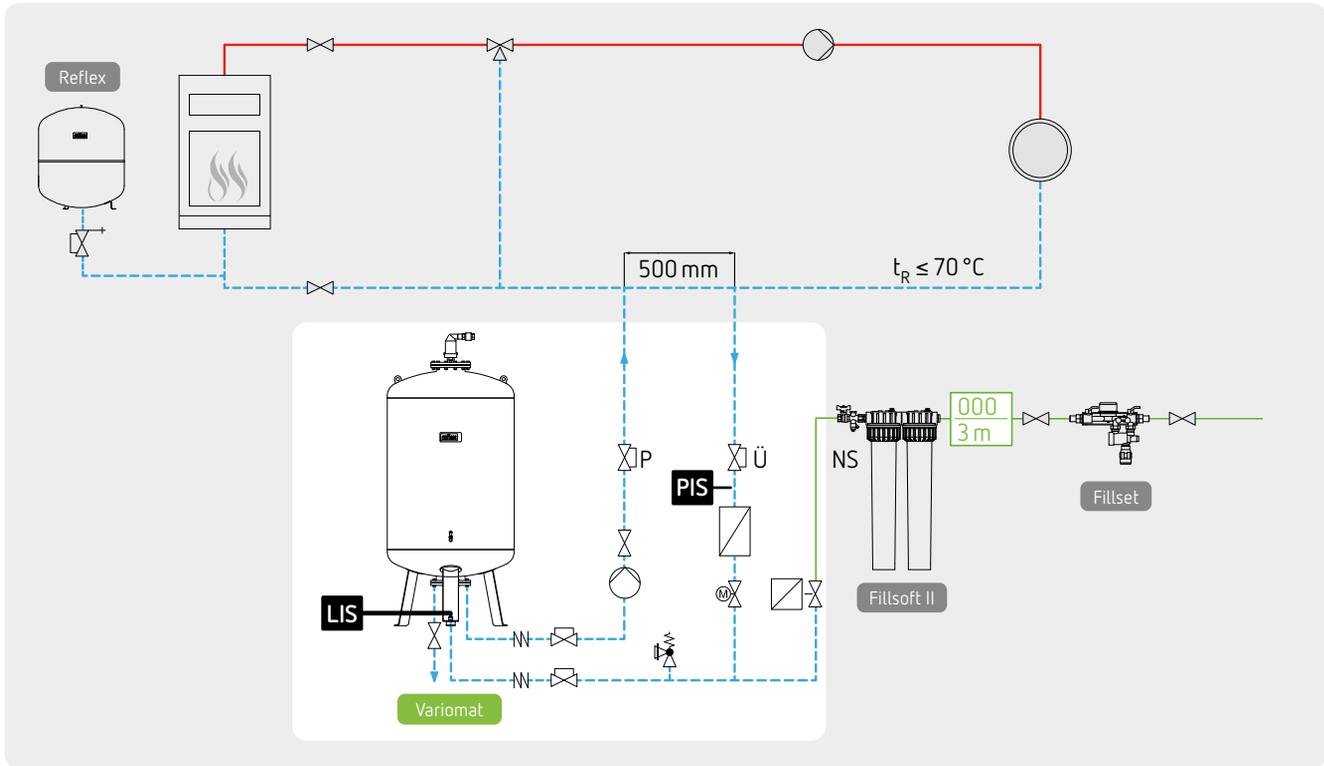
Variomat mit zwei Pumpen

* Wir empfehlen bei einer Länge der Ausdehnungsleitung > 10 m die Nennweite um eine Dimension größer zu wählen

Schnellauswahl für Variomat Gefäße



Installationsbeispiel Variomat



Hinweis: Ein MAG ist als Steuergefäß einzubinden (z.B. wie hier als Kesselabsicherung)

Variomat Steuereinheiten



Variomat VS 1



Variomat VS 2-1/60



Variomat VS 2-2/95

Technische
Merkmale

- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- Variomat Steuerung VS 1 mit Control Basic Steuereinheit
- ab Variomat Steuerung VS 2 mit Control Touch Steuerung und Sanftanlauf
- zulässige Vorlauftemperatur 120 °C
- zulässige Betriebstemperatur 70 °C
- zulässige Umgebungstemperatur 0 – 45 °C
- Schalldruckpegel ~ 55 dB(A)
- Schutzgrad IP 54
- Anschluss Nachspeisung Rp 1/2"
- Sammelstörmeldung und RS 485 Schnittstelle zur internen Kommunikation

	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	max. p ₀ Einstellung [bar]	elektr. Anschluss	Anschluss c	elektr. Leistung [kW]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
Steuereinheit VS mit 1 Pumpe												
Control Basic												
6 bar 70 °C	VS 1	8910100	5.096,00	0038	2,5	230V/50Hz	Rp 1"	0,70	681	470	570	25,00
Control Touch												
10 bar 70 °C	VS 2-1/35	8910110	5.691,00	0038	2,5	230V/50Hz	Rp 1"	0,80	921	470	572	30,00
	VS 2-1/60	8910200	6.276,00	0038	4,8	230V/50Hz	Rp 1"	1,10	921	470	572	36,90
	VS 2-1/75	8910300	7.448,00	0038	6,5	230V/50Hz	Rp 1"	1,10	921	470	588	49,90
	VS 2-1/95	8910400	7.783,00	0038	8,0	230V/50Hz	Rp 1"	1,10	921	470	588	51,40
16 bar 70 °C	VS 1-1/140	8910500	10.460,00	0038	13,0	400V/50Hz	Rp 1"	1,10	964	470	557	47,00
Steuereinheit VS mit 2 Pumpen												
Control Touch												
10 bar 70 °C	VS 2-2/35	8911100	8.285,00	0038	2,5	230V/50Hz	G 1 1/4"	1,50	921	750	799	57,50
	VS 2-2/60	8911200	9.122,00	0038	4,8	230V/50Hz	G 1 1/4"	2,20	921	750	799	61,10
	VS 2-2/75	8911300	10.879,00	0038	6,5	230V/50Hz	G 1 1/4"	2,20	921	750	706	89,00
	VS 2-2/95	8911400	11.632,00	0038	8,0	230V/50Hz	G 1 1/4"	2,20	921	750	706	92,00
16 bar 70 °C	VS 1-2/140	8911500	15.481,00	0038	13,0	400V/50Hz	Rp 1 1/4"	2,20	964	750	698	85,00



Variomat Gefäße



VG 500l



VG 1.000l

Technische
Merkmale

- austauschbare Vollmembran nach DIN EN 13831
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- zulässige Betriebstemperatur 70 °C
- max. zulässige Systemtemperatur 120 °C

	Grundgefäß					Folgegefäß								
	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Höhe h2 [mm]	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Höhe h2 [mm]	Anschluss c	Ø d [mm]	Höhe h [mm]	Gewicht [kg]
6 bar 70 °C	VG 200	8600011	1.758,00	0036	146	VF 200	8610000	1.397,00	0036	146	G 1"	634	1.057	33,50
	VG 300	8600111	2.009,00	0036	146	VF 300	8610100	1.598,00	0036	146	G 1"	634	1.357	55,20
	VG 400	8600211	2.218,00	0036	133	VF 400	8610200	1.850,00	0036	133	G 1"	740	1.344	72,20
	VG 500	8600311	2.636,00	0036	133	VF 500	8610300	2.085,00	0036	133	G 1"	740	1.564	81,10
	VG 600	8600411	3.180,00	0036	133	VF 600	8610400	2.489,00	0036	133	G 1"	740	1.807	96,80
	VG 800	8600511	3.766,00	0036	133	VF 800	8610500	2.969,00	0036	133	G 1"	740	2.272	109,90
	VG 1000/740	8600611	4.017,00	0036	133	VF 1000/740	8610600	3.395,00	0036	133	G 1"	740	2.737	156,00
	VG 1000/1000	8600705	4.770,00	0037	348	VF 1000/1000	8610705	4.406,00	0037	348	G 1"	1.000	2.127	270,00
	VG 1500	8600905	5.858,00	0037	346	VF 1500	8610905	6.316,00	0037	346	G 1"	1.200	2.127	300,00
	VG 2000	8601005	7.950,00	0037	346	VF 2000	8611005	7.734,00	0037	346	G 1"	1.200	2.587	400,00
	VG 3000	8601205	12.385,00	0037	375	VF 3000	8611205	12.081,00	0037	375	G 1"	1.500	2.588	740,00
	VG 4000	8601305	13.473,00	0037	375	VF 4000	8611305	13.122,00	0037	375	G 1"	1.500	3.160	820,00
	VG 5000	8601405	14.979,00	0037	375	VF 5000	8611405	14.319,00	0037	375	G 1"	1.500	3.695	980,00

Variomat Gefäße Zubehör



Variomat Wärmedämmung VW

- Wärmedämmung für Variomat Gefäße
- bestehend aus dickem Weichschaum
- Dämmstärke für alle Isolierungen 50 mm



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
VW 200	5990100	243,00	0039	3,00
VW 300	5990200	264,00	0039	3,50
VW 400	5991300	286,00	0039	4,50
VW 500	5990000	300,00	0039	5,50
VW 600	5990500	381,00	0039	6,00
VW 800	5990300	395,00	0039	8,00
VW 1000/740	5990400	426,00	0039	8,00
VW 1000/1000	5991400	426,00	0039	9,00
VW 1500	5991000	473,00	0039	10,60
VW 2000	5989700	525,00	0039	13,00
VW 3000	5108700	662,00	0039	15,00
VW 4000	5989800	746,00	0039	17,00
VW 5000	5991100	820,00	0039	21,80

Variomat Zubehör



Bus-Modul

- zum Datenaustausch zwischen der Steuerung und der zentralen Gebäudeleittechnik
- nur Busmodule Typ Ethernet und Profibus DP sind für eine Control Basic Steuerung geeignet



I/O Modul

- zwei zusätzliche analoge Ausgänge zur Steuerung von Druck und Niveau
- sechs frei programmierbare digitale Eingänge
- sechs frei programmierbare potenzialfreie Ausgänge



Inbetriebnahme

- 7945600:** Reflex Inbetriebnahme Cat. 1 für Reflexomat, Variomat, Servitec mit einem Kompressor/einer Pumpe
- 7945704:** Reflex Inbetriebnahme add. Cat. 1 für jede weitere Anlage am gleichen Standort und am gleichen Tag – ein Kompressor/eine Pumpe
- 7945630:** Reflex Inbetriebnahme Cat. 2 für Reflexomat und Variomat mit zwei Kompressoren/Pumpen
- 7945721:** Reflex Inbetriebnahme add. Cat. 2 für jede weitere Anlage am gleichen Standort und am gleichen Tag – 2 Kompressoren/Pumpen



Master-Slave

- Software Tool
- für den Betrieb von bis zu 10 Variomaten/-Giga in einem hydraulischen Verbund auf eine Entfernung von max. 1.000 m

Membranbruchmelder

- Signalisierung bei Membranbruch bei Gefäßen
- bestehend aus einer Elektrode (werksseitig montiert) und einem Elektrodenrelais
- Spannungsversorgung 230 V/50 Hz
- potenzialfreier Ausgang (Wechsler)
- Lieferung nur in Verbindung mit einem Gefäß mit einer MBM-Muffe



Prüfung vor Inbetriebnahme

- 7945663:** Reflex Prüfung vor Inbetriebnahme nach §15 BetrSichV (bis 200 Liter)
- 7945664:** Reflex Prüfung vor Inbetriebnahme nach §15 BetrSichV (ab 200 Liter)
- Die Prüfungen vor Inbetriebnahme müssen immer in Kombination mit der eigentlichen Inbetriebnahmepauschale beauftragt werden



Ventil

- sichere Nachspeisung bei besonderen Anforderungen
- auf Anfrage Artikelnummer mit vormontiertem Safecontrol lieferbar
- Rp 1/2"



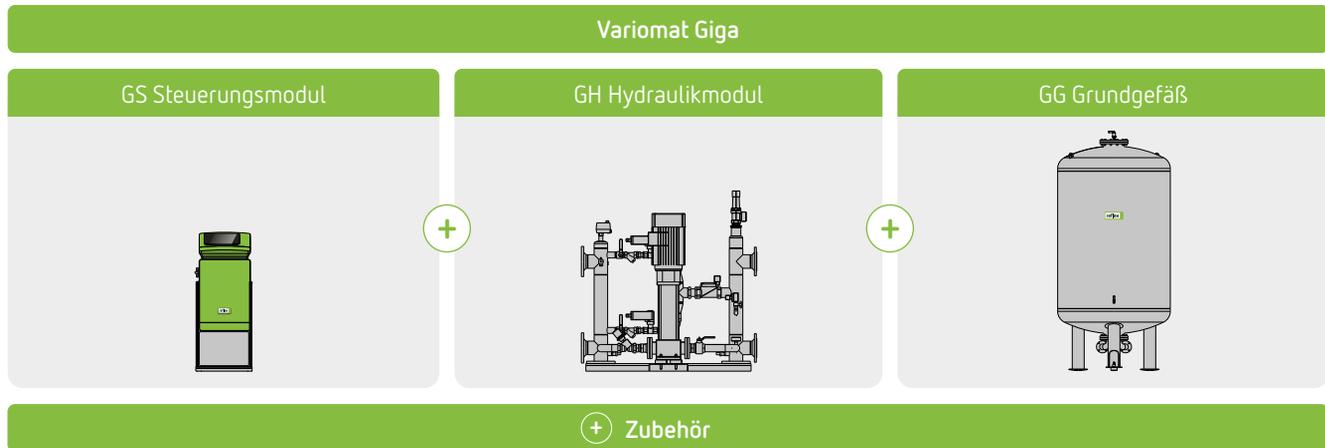
Variomat Zubehör



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Bus-Modul				
Bus-Modul BACnet MS/TP	8860600	1.306,00	0086	0,40
Bus-Modul BACnet-IP Touch	8860500	1.306,00	0086	0,40
Bus-Modul Ethernet	8860300	2.926,00	0086	1,90
Bus-Modul Modbus RTU Touch	9125592	1.306,00	0086	0,40
Bus-Modul Profibus DP	8860200	1.865,00	0086	1,90
Bus-Modul Profibus DP Touch	9118042	1.306,00	0086	0,40
I/O Modul				
I/O Modul VS	8997705	1.553,00	0039	1,00
Inbetriebnahme				
Inbetriebnahme Cat. 1	7945600	489,00	0095	–
Inbetriebnahme Cat. 2	7945630	584,00	0095	–
Inbetriebnahme add. Cat. 1	7945704	382,00	0095	–
Inbetriebnahme add. Cat. 2	7945721	382,00	0095	–
Master-Slave				
Master-Slave	7859100	385,00	0039	0,10
Membranbruchmelder				
Membranbruchmelder MBM II	7857700	613,00	0086	0,62
Prüfung vor Inbetriebnahme				
Prüfung vor Inbetriebnahme §15 BetrSichV < 200L	7945663	50,00	0095	–
Prüfung vor Inbetriebnahme §15 BetrSichV > 200L	7945664	101,00	0095	–
Ventil				
Ventil Safecontrol	9119352	448,00	0086	0,97

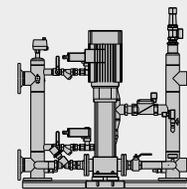
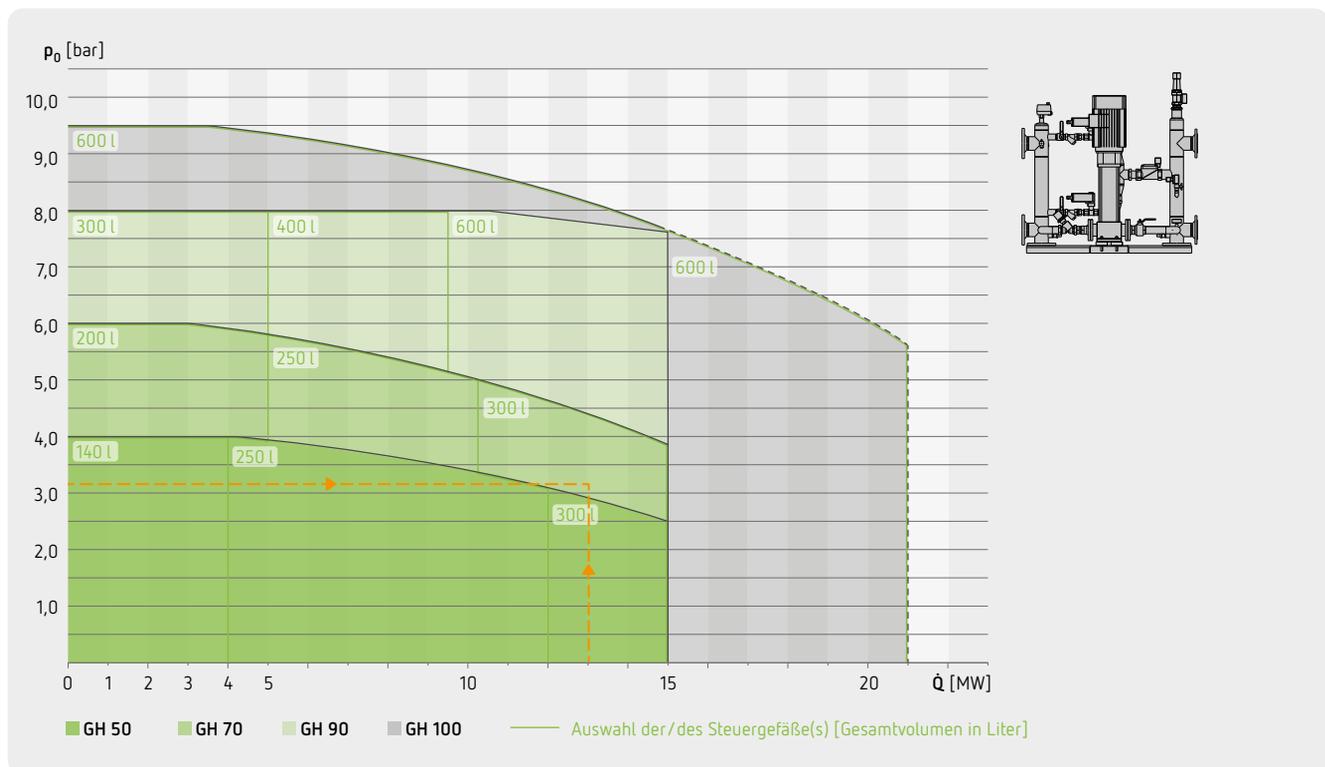
Variomat Giga

Kombinationsmatrix Variomat Giga



Schnellauswahl für Variomat Giga Hydraulikmodule

Gesamtwärmeleistung der Wärmeerzeugungsanlage \dot{Q} [MW] in Abhängigkeit von p_0



Eckdaten

Leistung Wärmeerzeuger $\dot{Q} = 13 \text{ MW}$
 Wasserinhalt $V_A = 50.000 \text{ l}$
 Bemessungstemperatur $T = 70/50 \text{ °C}$
 Statische Höhe $H_{st} = 30 \text{ m}$
 Ausdehnungskoeffizient $n = 0,0228$

Berechnung

$$p_0 \geq \frac{H_{st} [\text{m}]}{10} \text{ bar} + 0,2 \text{ bar}$$

$$p_0 \geq \frac{30}{10} \text{ bar} + 0,2 \text{ bar} = 3,2 \text{ bar}$$

Ergebnis

Steuereinheit **GS 1,1**
 Hydraulikmodul **GH 70**

Bei Kühlwassersystemen bis 30 °C ist bei der Auswahl der Steuereinheit nur 50 % der Nennwärmeleistung in Ansatz zu bringen.

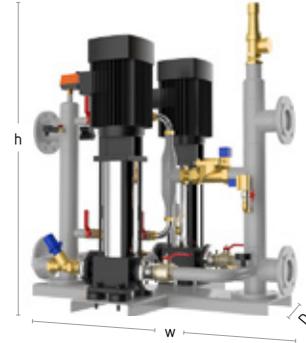


**Auswahl-
beispiel**

Variomat Giga Steuereinheiten



Variomat Giga Steuereinheit GS



Variomat Giga Hydraulik GH

Technische
Merkmale

- Pumpengesteuerte Druckhaltestation mit integrierter Nachspeisung und Entgasung (RL ≤ 70 °C) für Heiz- und Kühlwassersysteme
- mit 2 Pumpen und 2 Überströmventilen
- zulässiger Betriebsüberdruck 16 bar
- zulässige Vorlauftemperatur 120 °C
- zulässige Betriebstemperatur 70 °C
- Schalldruckpegel ~ 55 dB(A)
- Anschluss Pumpe DN 80/PN 16
- Anschluss Grundgefäß DN 80/PN 6
- Anschluss Nachspeisung Rp ½"
- Control Touch Steuerung

	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	für Hydraulikmodul	max. p ₀ Einstellung [bar]	elektr. Anschluss	Anschluss c	elektr. Leistung [kW]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
Steuerungsmodule													
	GS 1.1	8912500	3.313,00	0038	GH 50 / GH 70	–	230V/50Hz	–	2,20	921	380	477	8,00
	GS 3	8912600	5.395,00	0038	GH 90 / GH 100	–	400V/50Hz	–	6,00	921	380	477	8,00
Hydraulikmodule													
16 bar 70 °C	GH 50	8931000	17.556,00	0038	–	4,0	230V/50Hz	DN80/PN16	2,20	1.194	1.168	830	203,00
	GH 70	8932000	18.078,00	0038	–	6,0	230V/50Hz	DN80/PN16	2,20	1.194	1.168	830	206,00
	GH 90	8931400	26.692,00	0038	–	8,0	400V/50Hz	DN80/PN16	6,00	1.194	1.168	830	270,00
	GH 100	8931200	23.216,00	0038	–	9,5	400V/50Hz	DN80/PN16	6,00	1.194	1.168	830	275,00



Variomat Giga Gefäße



GG 1.000 l



GF 1.000 l

Technische
Merkmale

- austauschbare Membran nach DIN EN 13831
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- zulässige Betriebstemperatur 70 °C
- max. zulässige Systemtemperatur 120 °C

	Grundgefäß					Folgegefäß					Anschluss c	Ø d [mm]	Höhe h [mm]	Gewicht [kg]
	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Höhe h2 [mm]	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Höhe h2 [mm]				
6 bar 70 °C	GG 1000	8920105	4.967,00	0037	285	GF 1000	8930105	4.668,00	0037	285	DN65/PN6	1.000	2.127	270,00
	GG 1500	8920305	6.964,00	0037	285	GF 1500	8930305	6.693,00	0037	285	DN65/PN6	1.200	2.127	340,00
	GG 2000	8920405	8.495,00	0037	285	GF 2000	8930405	8.195,00	0037	285	DN65/PN6	1.200	2.587	430,00
	GG 3000	8920605	13.105,00	0037	314	GF 3000	8930605	12.796,00	0037	314	DN65/PN6	1.500	2.588	651,00
	GG 4000	8920705	14.204,00	0037	314	GF 4000	8930705	13.901,00	0037	314	DN65/PN6	1.500	3.163	890,00
	GG 5000	8920805	15.473,00	0037	314	GF 5000	8930805	15.170,00	0037	314	DN65/PN6	1.500	3.698	980,00

Variomat Giga Zubehör



Bus-Modul

- zum Datenaustausch zwischen der Steuerung und der zentralen Gebäudeleittechnik
- nur Busmodule Typ Ethernet und Profibus DP sind für eine Control Basic Steuerung geeignet



I/O Modul

- zwei zusätzliche analoge Ausgänge zur Steuerung von Druck und Niveau
- sechs frei programmierbare digitale Eingänge
- sechs frei programmierbare potenzialfreie Ausgänge



Inbetriebnahme

- 7945724:** Reflex Inbetriebnahme für Variomat Giga mit zwei Pumpen



Master-Slave

- Software Tool
- für den Betrieb von bis zu 10 Variomaten/-Giga in einem hydraulischen Verbund auf eine Entfernung von max. 1.000 m

Membranbruchmelder

- Signalisierung bei Membranbruch bei Gefäßen
- bestehend aus einer Elektrode (werksseitig montiert) und einem Elektrodenrelais
- Spannungsversorgung 230V/50 Hz
- potenzialfreier Ausgang (Wechsler)
- Lieferung nur in Verbindung mit einem Gefäß mit einer MBM-Muffe



Prüfung vor Inbetriebnahme

- 7945663:** Reflex Prüfung vor Inbetriebnahme nach §15 BetrSichV (bis 200 Liter)
- 7945664:** Reflex Prüfung vor Inbetriebnahme nach §15 BetrSichV (ab 200 Liter)
- Die Prüfungen vor Inbetriebnahme müssen immer in Kombination mit der eigentlichen Inbetriebnahmepauschale beauftragt werden



Sicherheitsventil

- Ventil SV 1 zur zusätzlichen Absicherung von GG und GF Gefäßen bei Nennwärmeleistungen > 10,5 MW



Ventil

- sichere Nachspeisung bei besonderen Anforderungen
- auf Anfrage Artikelnummer mit vormontiertem Safecontrol lieferbar
- Rp 1/2"



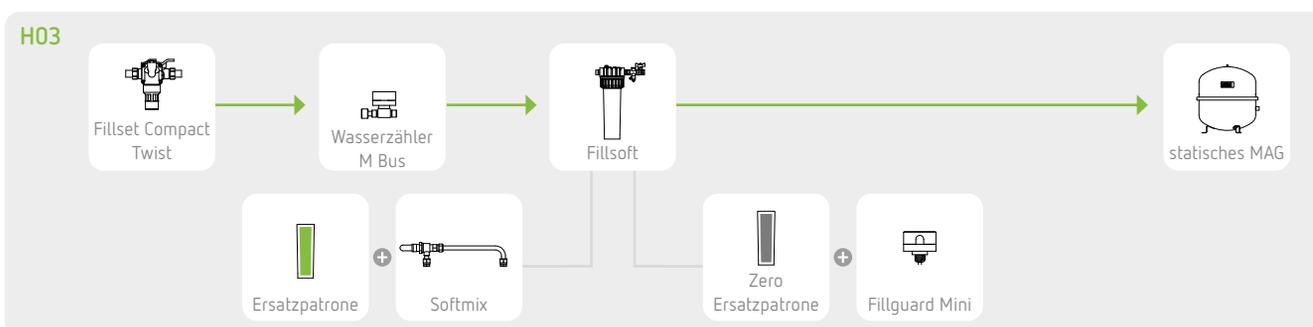
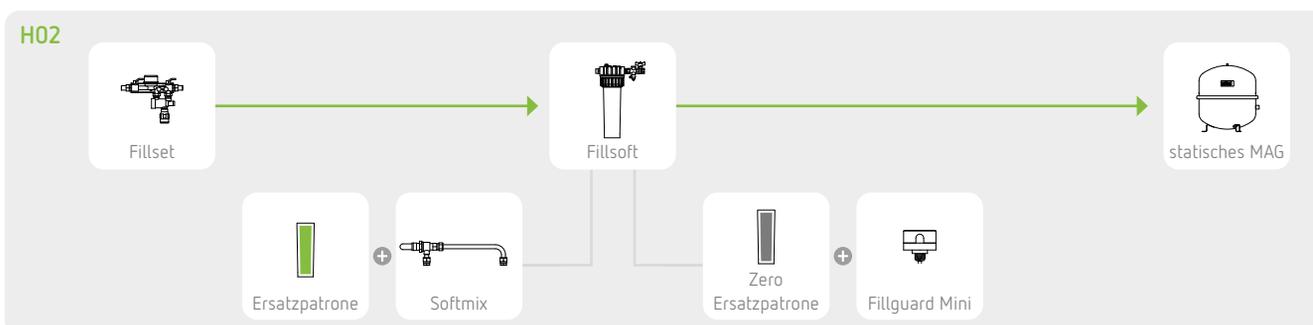
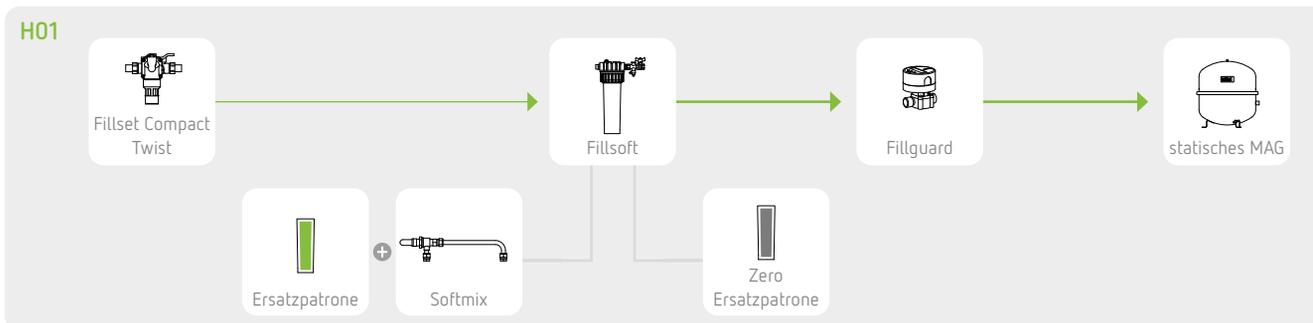
Variomat Giga Zubehör



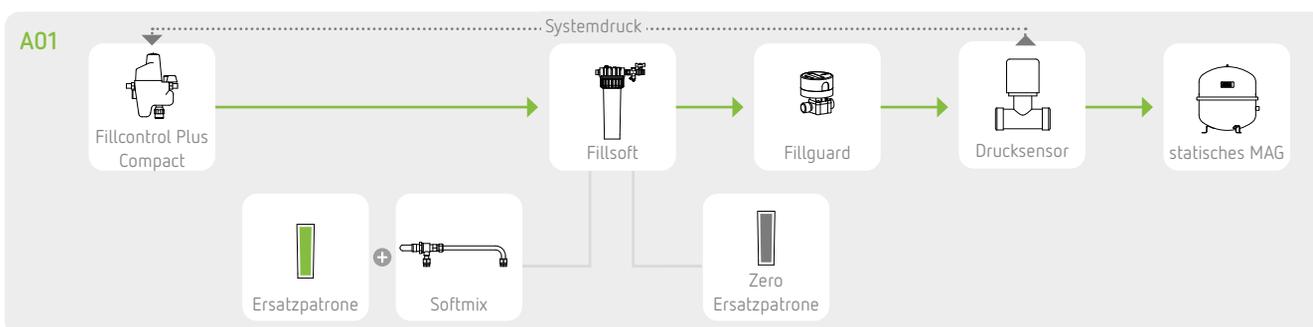
Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Bus-Modul				
Bus-Modul BACnet MS/TP	8860600	1.306,00	0086	0,40
Bus-Modul BACnet-IP Touch	8860500	1.306,00	0086	0,40
Bus-Modul Ethernet	8860300	2.926,00	0086	1,90
Bus-Modul Modbus RTU Touch	9125592	1.306,00	0086	0,40
Bus-Modul Profibus DP	8860200	1.865,00	0086	1,90
Bus-Modul Profibus DP Touch	9118042	1.306,00	0086	0,40
I/O Modul				
I/O Modul GS	8997700	1.553,00	0039	1,00
Inbetriebnahme				
Inbetriebnahme Variomat Giga	7945724	auf Anfrage	0095	–
Inbetriebnahme add. Cat. 2	7945721	382,00	0095	–
Master-Slave				
Master-Slave	7859100	385,00	0039	0,10
Membranbruchmelder				
Membranbruchmelder MBM II	7857700	613,00	0086	0,62
Prüfung vor Inbetriebnahme				
Prüfung vor Inbetriebnahme §15 BetrSichV < 200L	7945663	50,00	0095	–
Prüfung vor Inbetriebnahme §15 BetrSichV > 200L	7945664	101,00	0095	–
Sicherheitsventil				
Sicherheitsventil SV 1	6942100	83,60	0081	0,55
Ventil				
Ventil Safecontrol	9119352	448,00	0086	0,97

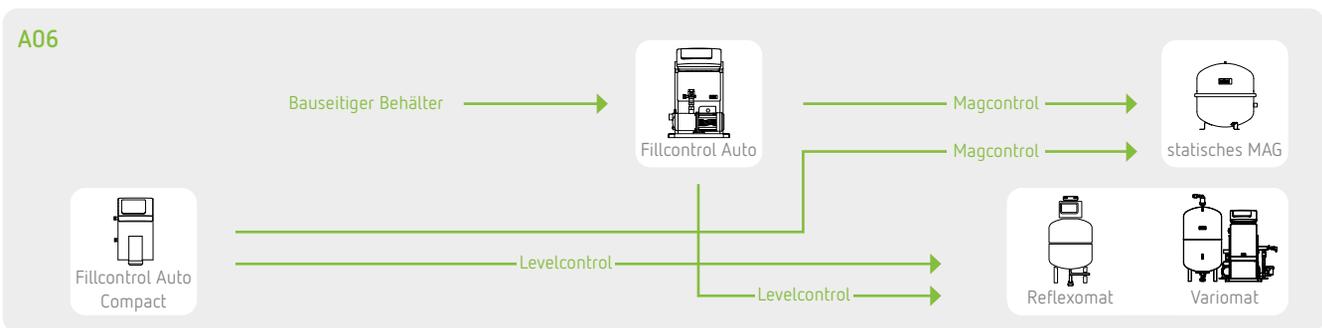
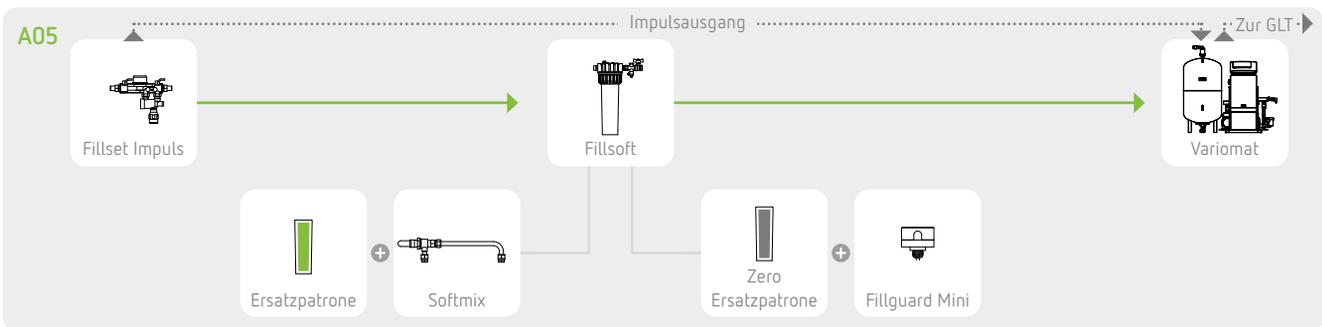
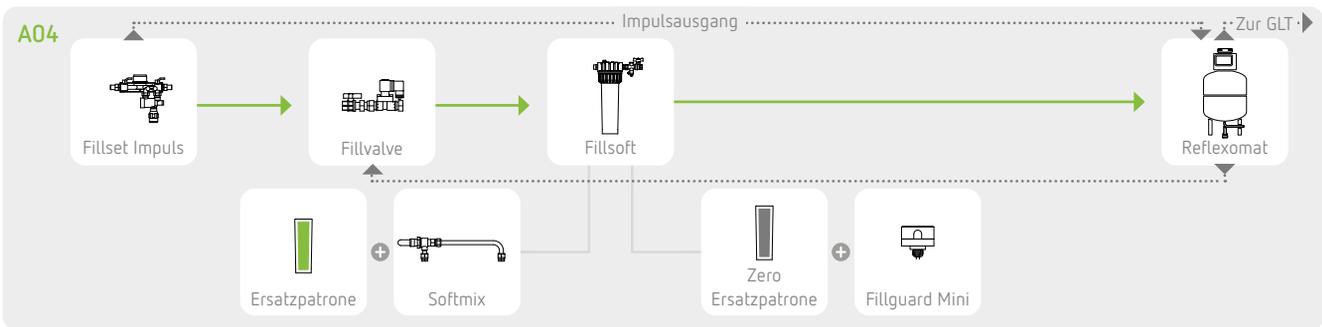
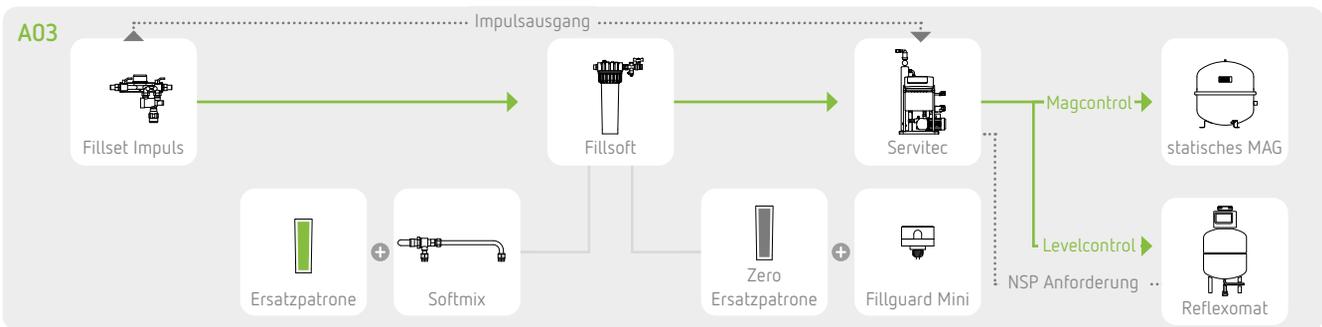
Nachspeisesysteme & Wasseraufbereitung

Handnachspeisung



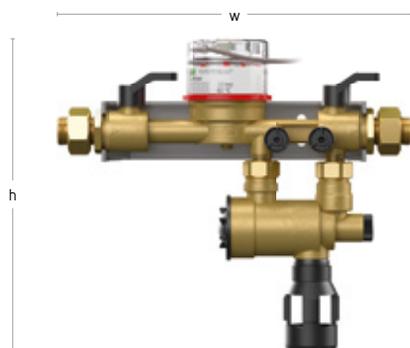
Automatische Nachspeisung





Fillset

Fillset



Fillset

Technische Merkmale

- Anschlussgruppe für Nachspeisesysteme nach DIN 1988 und DIN EN 1717
- bei direktem Anschluss an Trinkwassernetze
- mit DVGW-geprüftem Systemtrenner Typ BA
- Ein- und Ausgangsseitige Absperrungen
- inkl. Standard- oder Kontaktwasserzähler und Wandhalterung
- Mindestfließdruck $p_0+1,3$ bar
- zulässiger Betriebsüberdruck 10 bar
- zulässige Betriebstemperatur 60 °C

	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Anschluss Ein-/Austritt	Durchfluss- kennwert k_{vs} [m ³ /h]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
10 bar 60 °C	Standard 0,8	6811105	570,00	0070	R ½" / R ½"	0,8	226	293	110	1,70
	Impuls 0,8	6811205	698,00	0070	R ½" / R ½"	0,8	226	293	110	2,80

Fillset Compact Twist



Fillset Compact Twist

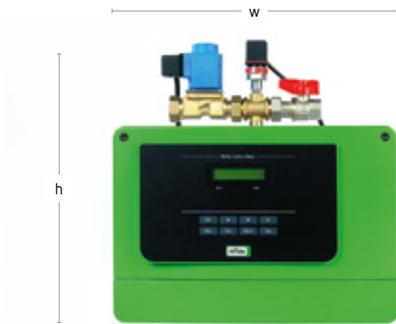
Technische Merkmale

- Anschlussgruppe für Nachspeisesysteme nach DIN 1988 und DIN EN 1717
- bei direktem Anschluss an Trinkwassernetze
- mit DVGW-geprüftem Systemtrenner Typ BA
- Ein- und Ausgangsseitige Absperrungen
- ohne Wasserzähler oder mit M-Bus Wasserzähler
- variabel ohne Raster von Hand drehbar
- Mindestfließdruck $p_0+1,5$ bar
- zulässiger Betriebsüberdruck 10 bar
- zulässige Betriebstemperatur 65 °C

	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Anschluss Ein-/Austritt	Durchfluss- kennwert k_{vs} [m ³ /h]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
10 bar 65 °C	Compact Twist	6811805	343,00	0070	R ½" / R ½"	0,86	157	175	117	2,42
	Compact Twist M-Bus	6811855	686,00	0070	R ½" / R ½"	0,86	157	175	117	2,42

Fillcontrol

Fillcontrol Plus



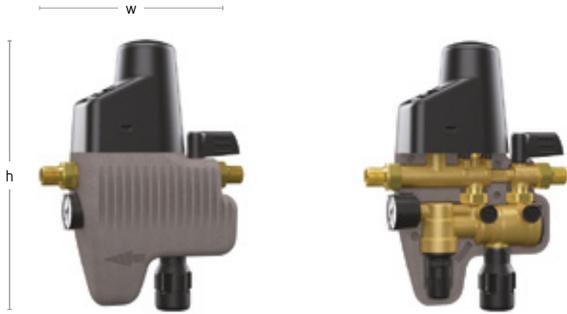
Fillcontrol Plus

Technische Merkmale

- zur Überwachung von Membran-Druckausdehnungsgefäßen und zur automatischen Nachspeisung des eingestellten Anfangsdruck
- inkl. Wandhalterung und mit Control Basic Steuereinheit
- RS-485-Schnittstelle, Anschluss von Bus- / Erweiterungsmodulen möglich
- Kapazitätsüberwachung eines Fillsoft Wasseraufbereitungssystems möglich
- Anschlussspannung 230 V/50 Hz
- Mindestfließdruck $p_0 + 1,3$
- zulässiger maximaler Eingangsdruck 10 bar
- zulässiger Betriebsüberdruck 10 bar
- zulässige Betriebstemperatur 90 °C

	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Anschluss Ein-/Austritt	Durchfluss- kennwert k_{vs} [m ³ /h]	Durchflusskennwert k_{vs} mit Fillset [m ³ /h]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
10 bar 90 °C	Plus 1,4	8812100	1.912,00	0070	G ¾" / G ½"	1,4	0,7	292	340	270	2,50
	Plus 1,4 E	8812200	3.171,00	0070	G ¾" / G ½"	1,4	0,7	320	340	270	2,50
Inbetriebnahme											
	Fillcontrol Plus	7945723	365,00	0095	-	-	-	-	-	-	-

Fillcontrol Plus Compact



Fillcontrol Plus Compact

Fillcontrol Plus Compact Detail

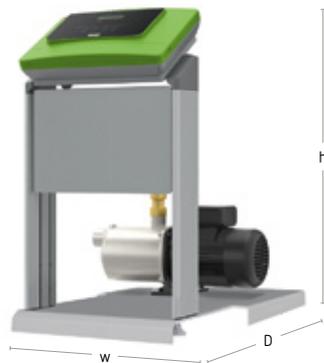
Technische
Merkmale

- kompakte automatische Nachspeisestation, einsetzbar für Anlagen mit Membran-Druckausdehnungsgefäß gemäß DIN 1988 und DIN EN 1717
- mit DVGW-geprüftem Systemtrenner Typ BA
- kontrollierte Nachspeisung
- Anschlussspannung 230 V/50 Hz
- Leistung der Nachspeisung ca. 0,5 m³/h bei $\Delta p = 1,5$ bar
- Mindestfließdruck $p_0 + 1,3$
- zulässiger maximaler Eingangsdruck 10 bar
- zulässige Betriebstemperatur 70 °C

	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Ausgangs- druck [bar]	Anschluss Ein-/Austritt	Durchfluss- kennwert k_{vs} [m ³ /h]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
10 bar 70 °C	Plus Compact	6811500	1.026,00	0079	0,5 – 5,0 bar	R ½" / R ½"	0,4	304	240	90	3,00

Den externen Drucksensor FE finden Sie unter Zubehör

Fillcontrol Auto



Fillcontrol Auto

Technische Merkmale

- automatisches Nachspeisesystem mit integrierter Pumpe
- Fillcontrol Auto zur Nachspeisung z.B. aus Gebinden oder Konditionierungssystem
- Systeme ausgestattet mit Control Basic Steuerung für einfache Bedienung
- RS-485-Schnittstelle, Anschluss von Bus- / Erweiterungsmodulen möglich
- Fillcontrol Auto für Anwendungen mit max. 50 % Frostschutzmittel geeignet
- zulässiger maximaler Eingangsdruck 10 bar
- zulässiger Betriebsüberdruck 10 bar
- maximaler Förderdruck 5,5 bar
- Minimale Zulaufleistung 360 l/h
- zulässige Betriebstemperatur 70 °C

	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Anschluss Ein-/Austritt	Förder- leistung [m³/h]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
10 bar 70 °C	Auto 5,5	8812300	3.370,00	0070	G 1 1/4" / G 1"	4,2	683	471	440	18,60

Fillcontrol Auto Compact



Fillcontrol Auto Compact

Technische Merkmale

- automatisches Nachspeisesystem mit integrierter Pumpe
- Fillcontrol Auto zur Nachspeisung z.B. aus Gebinden oder Konditionierungssystem
- Systeme ausgestattet mit Control Basic Steuerung für einfache Bedienung
- RS-485-Schnittstelle, Anschluss von Bus- / Erweiterungsmodulen möglich
- inkl. Systemtrennung nach DIN 1988 und DIN EN-1717
- zulässiger maximaler Eingangsdruck 10 bar
- zulässiger Betriebsüberdruck 10 bar
- maximaler Förderdruck 8,5 bar
- Maximaler Zulaufdruck 5,5 bar
- Minimale Zulaufleistung 360 l/h
- zulässige Betriebstemperatur 30 °C

	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Anschluss Ein-/Austritt	Anschluss Überlauf	Förder- leistung [m ³ /h]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
10 bar 30 °C	Auto Compact 8,5	8688500	4.476,00	0070	G 3/8" / G 3/8"	DN32/PN16	0,12 – 0,18	619	579	287	19,10

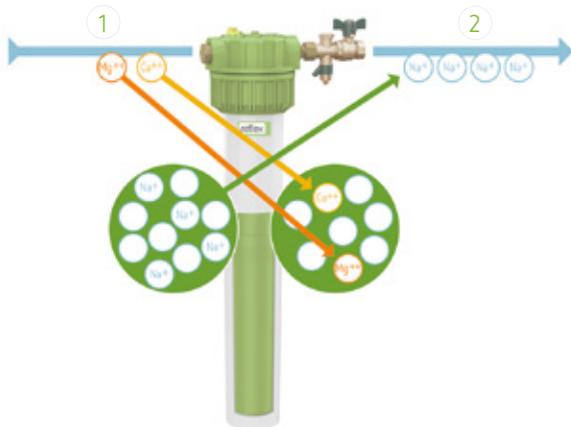
Theoretische Grundlagen

Aufbau Fillsoft



- 1 Fillsoft I Gehäuse
- 2 Fillsoft II Gehäuse
- 3 Enthärtung mit Fillsoft Patrone zur Vermeidung von Steinbildung bis zu einer Gesamthärte $\approx 0^\circ\text{dH}$
- 4 Entsalzung mit Fillsoft Zero Patrone zur Vermeidung von Steinbildung und Korrosion bis zu einer elektrischen Leitfähigkeit von $10\ \mu\text{S}/\text{cm}$.

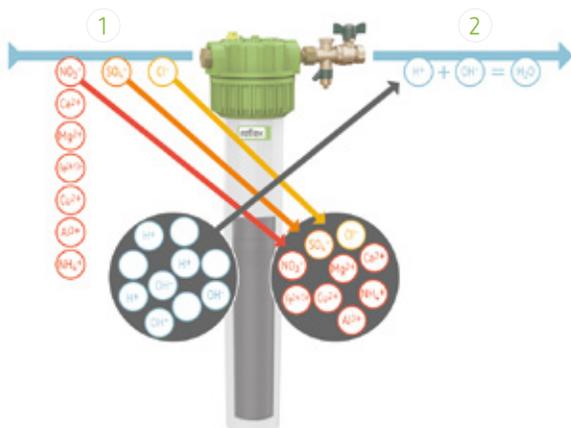
Funktion Enthärtung



Die Enthärtung erfolgt nach dem Prinzip des Kationentauschs. Das harte Frischwasser wird über die Austauschersäule geführt. Dabei werden die härtebildenden Magnesium- und Kalzium-Ionen durch die Natrium-Ionen der Harzkügelchen getauscht und das Wasser wird weich. Wenn die Kapazität der Natrium-Ionen ausgeschöpft ist, muss die Patrone ausgetauscht werden.

- 1 Unbehandeltes Frischwasser
- 2 Enthärtetes Nachspeisewasser

Funktion Entsalzung



Die Entsalzung erfolgt nach dem Prinzip des Ionenaustauschs der Kationen und Anionen. Die Fillsoft Zero bietet die Möglichkeit Füll- und Ergänzungswasser zu demineralisieren. Es werden alle Mineralien durch die Patrone aufgenommen. Wenn die Leitfähigkeit, und somit die Ionenanzahl steigt, sinkt die Kapazität der Patrone und diese muss getauscht werden.

- 1 Unbehandeltes Frischwasser
- 2 Vollentsalztes Nachspeisewasser

Einsatz Fillsoft

Wann ist eine Enthärtung erforderlich?

Problemstellung

- Steinbildung

Ziel

- Vermeidung von Steinbildung, um Wärmeerzeugungsanlagen (Heizkessel und Wärmeübertrager) vor Kalkablagerungen zu schützen

Einsatzbereich

- In kleinen und mittelgroßen Heiz- und Kaltwasseranlagen

Bemessungsgrundlage

- Regionale Gesamtwasserhärte
- Grenzwerte aufgrund der Anlagengröße und gem. der VDI 2035
- Angaben der Wärmeerzeugerhersteller sowie der Anlagenbetreiber, die ggfs. eigene Anforderungen an das Füll- und Ergänzungswasser stellen.

Erfüllung der Richtlinie

- VDI 2035 Blatt 1 (ehem.: VDI 2035 Blatt 1)

Vorgabe VDI 2035

Gesamtwasserhärte (gem. Tabelle)

- Empfohlene Grenzwerte für die Gesamtwasserhärte nach VDI 2035, Blatt 1

Grenzwerte für die Gesamthärte [$^{\circ}\text{dH}$]
in Abhängigkeit des spez. Anlagenvolumens V_A
nach VDI 2035 T1*

Gruppe	Gesamtheizleistung	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW und < 40 l/kW	≥ 40 l/kW
1	< 50 kW	≤ 16,8 $^{\circ}\text{dH}^{**}$	≤ 8,4 $^{\circ}\text{dH}$	< 0,3 $^{\circ}\text{dH}$
2	50 kW–200 kW	≤ 11,2 $^{\circ}\text{dH}$	≤ 5,6 $^{\circ}\text{dH}$	< 0,3 $^{\circ}\text{dH}$
3	200 kW–600 kW	≤ 8,4 $^{\circ}\text{dH}$	≤ 0,3 $^{\circ}\text{dH}$	< 0,3 $^{\circ}\text{dH}$
4	> 600 kW	≤ 0,3 $^{\circ}\text{dH}$	< 0,3 $^{\circ}\text{dH}$	< 0,3 $^{\circ}\text{dH}$

* Spez. Anlagenvolumen V_A [l/kW] = Anlagenvol. / kleinste Einzelheizleistung

** bei Umlaufwasserheizern und Systemen mit elektrischen Heizelementen

Feststellung des Wasserzustands

- Die Härte des Wassers ist bei den örtlichen Versorgungsunternehmen (WVU) zu erfahren oder kann mit dem Reflex Härtemessbesteck selbst genau ermittelt werden.

Wann ist die Entsalzung erforderlich?

Problemstellung

- Steinbildung und wasserseitige Korrosion

Ziel

- Vermeidung von Steinbildung und Korrosion, um die Wechselwirkung der verschiedenen Werkstoffe wie Kalkablagerungen und Verschlammung von Rohrleitungen, Pumpen und Armaturen zu verringern

Einsatzbereich

- In kleinen und mittelgroßen Heiz- und Kaltwasseranlagen
- Bei Einsatz von Aluminiumwerkstoffen in Wärmeerzeugern oder bei Anlagen mit besonderen Anforderungen an das Wasser ist enthärtetes Wasser oft nicht ausreichend, sondern eine salzarme Fahrweise erforderlich

Bemessungsgrundlage

- Leitfähigkeit des Wassers (durch Korrelation iterativ auch Wasserhärte; genaue Werte nur durch Leitfähigkeitsmessung)
- Salzarme oder salzreiche Fahrweise nach VDI 2035
- Angaben der Wärmeerzeugerhersteller sowie der Anlagenbetreiber, die ggfs. eigene Anforderungen an das Füll- und Ergänzungswasser stellen

Erfüllung der Richtlinie

- VDI 2035 Blatt 1 (ehem.: VDI 2035 Blatt 1 und 2)

Vorgabe VDI 2035

Leitfähigkeit

- Leitfähigkeit von < 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ist erforderlich
- Teilweise fordern Hersteller, das Nachspeisewasser auf < 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ zu entsalzen

Leitfähigkeitswerte für Heizungswasser

	salzarm	salzhaltig
Elektr. Leitfähigkeit bei 25 $^{\circ}\text{C}$	< 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$	100 – 1.500 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Aussehen	Aussehen frei von sedimentierenden Stoffen	
pH-Wert bei 25 $^{\circ}\text{C}$	8,2 – 10,0	
Sauerstoff	< 0,1 mg/l	< 0,02 mg/l

Feststellung des Wasserzustands

- Die Leitfähigkeit definiert den Gesamtsalzgehalt (= Gesamtmenge an Mineralien im Wasser) und lässt sich leicht über einen elektrischen Leitfähigkeitssensor oder mittels Reflex Fillguard messen.

Fillsoft

Fillsoft



Fillsoft I Gehäuse

Fillsoft II Gehäuse

Fillsoft Patrone

Fillsoft Zero Patrone

Technische Merkmale

- Wasseraufbereitungsarmatur zur Nachspeisung von Heizungswasser nach VDI 2035
- Kapazität Fillsoft Patrone Enthärtung (grün) 6.000 l × °dH
- Kapazität Fillsoft Zero Patrone Entsalzung (grau) 3.000 l × °dH
- inklusive Absperrung mit Entnahmehahn und Segmentverschraubung
- zulässiger Betriebsüberdruck 8 bar
- zulässige Betriebstemperatur 40 °C

	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	VPE [St.]	Farbe	Kapazität* [l × °dH]	Patronenplätze [St.]	max. Dauerdurchfluss [l/h]	Anschluss Ein-/Austritt	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Gewicht [kg]
Fillsoft Gehäuse													
8 bar 40 °C	FG I	9125660	219,00	0178	80	–	–	1	360	Rp ½" / Rp ½"	600	260	1,90
	FG II	9125661	342,00	0178	32	–	–	2	360	Rp ½" / Rp ½"	600	380	3,60
Fillsoft Patronen													
8 bar 40 °C	FSP 6000	6811800	63,80	0078	100	grün	6.000	–	–	–	513	–	1,50
	FZP 3000	9125662	126,50	0078	100	grau	3.000	–	–	–	513	–	1,50

* Beim Einsatz von zwei Patronen doppelte Kapazität

Fillset, Fillcontrol & Fillsoft Zubehör



Inbetriebnahme

- **7945722**: Reflex Inbetriebnahme für Fillsoft in Verbindung mit Fillguard und Fillcontrol Plus Compact
- **7945723**: Reflex Inbetriebnahme für Fillcontrol Plus Compact



Fillsoft Drucksensor FE

- zum Einsatz von Fillsoft in Verbindung mit Fillcontrol Plus Compact



Fillguard

- All in One-Kombination aus Wasserzähler und elektrischer Leitfähigkeitsmessung zur Überwachung der Enthärtung oder Entsalzung via Fillsoft oder Fillsoft Zero
- Kontinuierliche Kapazitäts- und/oder Leitfähigkeitsmessung
- Lichtsignal bei Überschreitung
- Einfache und flexible Montage
- drehbares Display
- Verbindungsmöglichkeit mit Servitec S und Servitec Touch Steuereinheit



Fillguard Mini

- wird voll funktionsfähig ausgeliefert und ist sofort einsatzbereit
- misst kontinuierlich die Leitfähigkeit des Nachspeisewassers
- Mithilfe einer Anzeige aus drei LED wird der Leitfähigkeitsbereich angezeigt, je nach geforderter Leitfähigkeit kann der Grenzwert abgelesen werden
- nach VDI 2035 gilt eine Leitfähigkeit von weniger als 100 µS/cm als salzarme Fahrweise
- ein Patronenwechsel sollte bei einer Leitfähigkeit von 100 µS/cm erfolgen, spätestens nach 18 Monaten
- die Batterie ist für einen Betrieb von 10 Jahren ausgelegt



Softmix

- Verschneideeinrichtung für Fillsoft Enthärtung



Fillsoft Tool

- Montageschlüssel für sicheres Öffnen und Schließen der Fillsoftgehäuse



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Zubehör für Fillsoft (Enthärtung)				
Fillsoft °dH-Set	6811900	17,80	0086	0,10
Fillsoft Softmix	9119219	143,00	0178	0,20
Zubehör für Fillsoft Zero (Entsalzung)				
Fillsoft Fillguard Mini	9125762	303,00	0178	0,06
Zubehör für Fillsoft (Enthärtung) und Fillsoft Zero (Entsalzung)				
Fillsoft FE*	9112004	163,50	0178	0,30
Fillsoft Fillguard	9127968	376,00	0178	0,40
Fillsoft Tool	9200276	17,30	0086	0,40
Inbetriebnahme				
Inbetriebnahme Cat. 4	7945722	355,00	0095	-

* In Kombination mit Fillsoft ist ein externer Drucksensor anlagenseitig einzuplanen, um den nötigen Nachspeisedruck zu messen

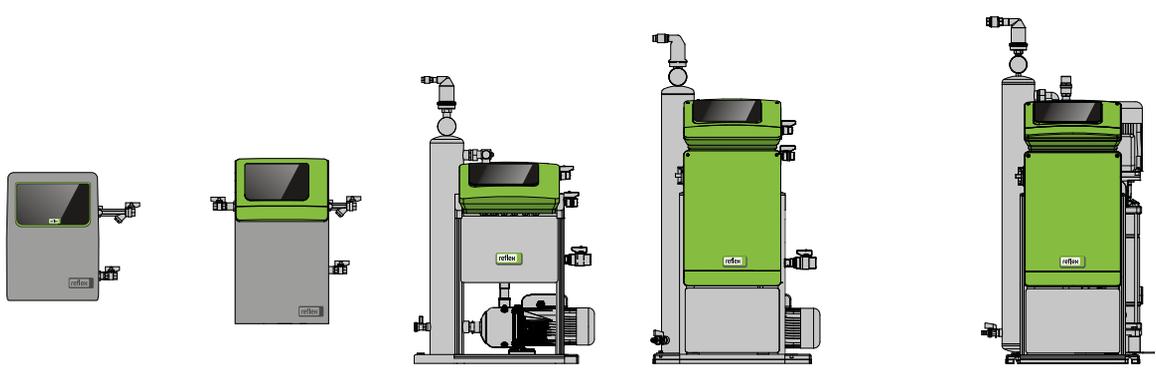
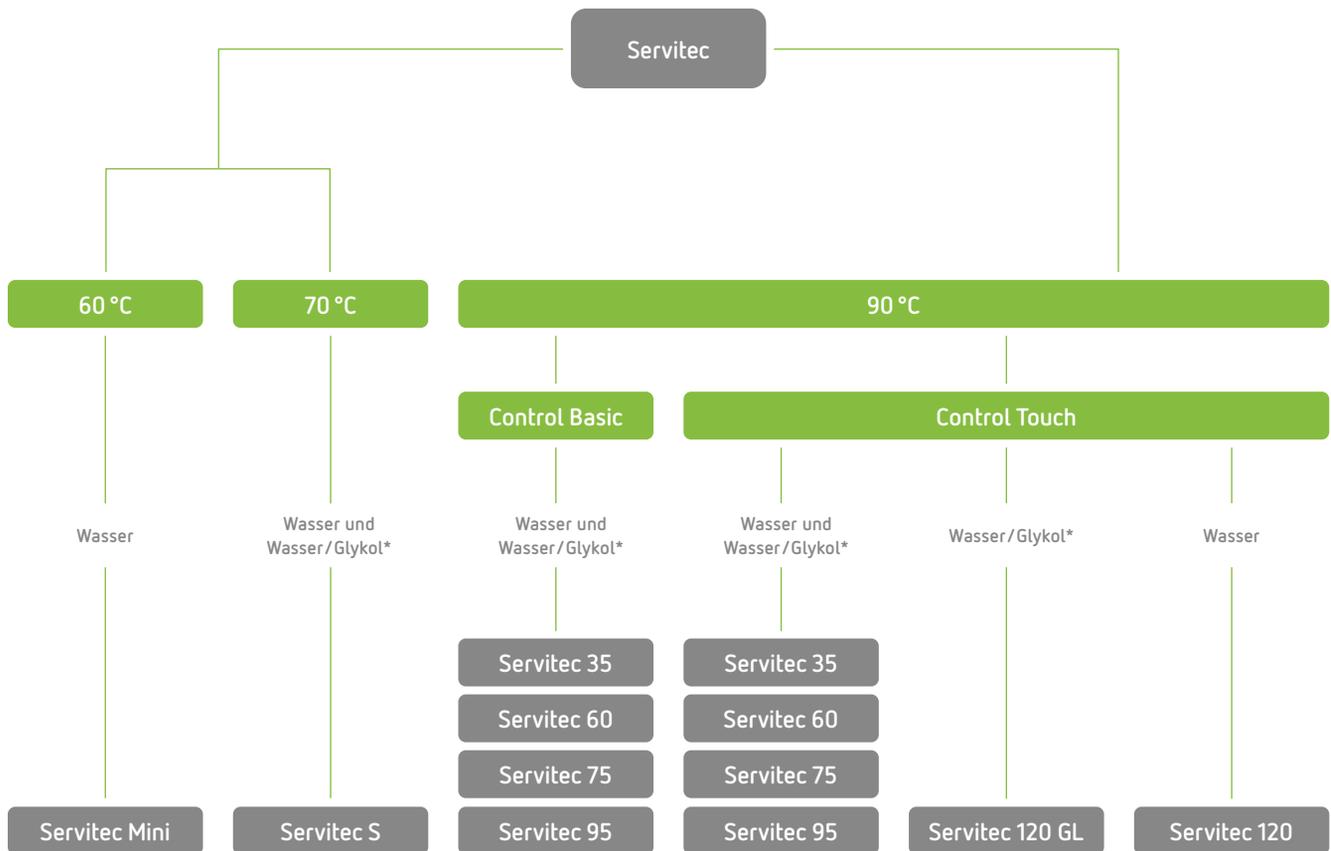
Entgasungssysteme & Abscheidetechnik

Services / Kontakte

Membran-Druck-
ausdehnungsgefäße

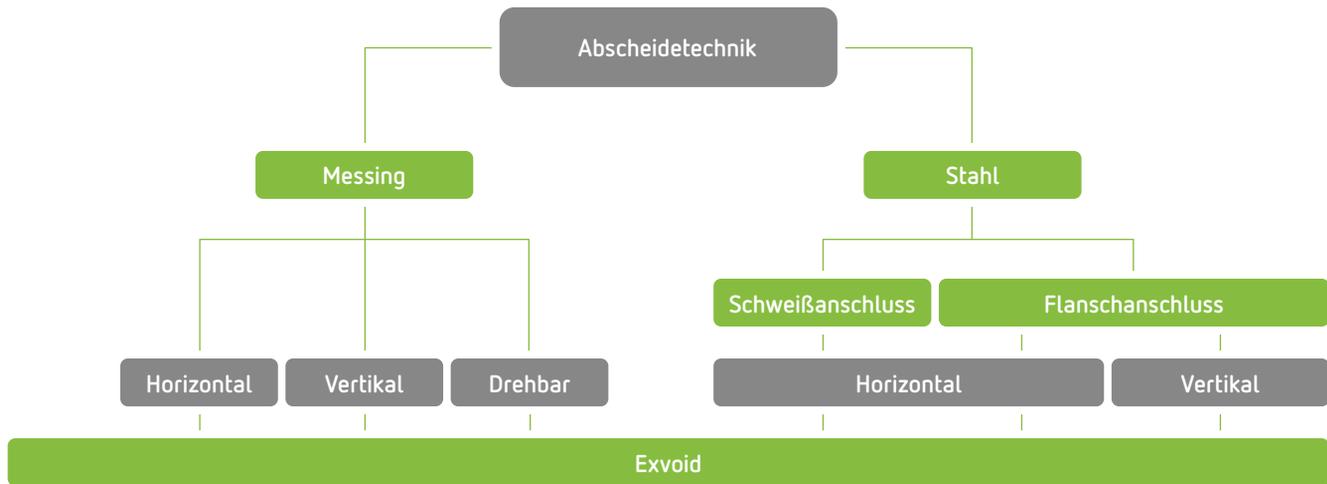
Druckhaltestationen

Nachspeisesysteme &
Wasseraufbereitung



 **Alle Servitec-Anlagen jetzt mit neuem größeren Einsatzbereich:**
 → All in One: Servitec S bis 95 direkt für Wasser-Glykol-Anwendungen geeignet
 → Betriebstemperatur jetzt bis 90 °C zulässig (Servitec 35 – 120)

* Max. Glykolanteil 50 %



Exvoid

Automatischer Entlüfter		T 1/2" / 3/8" 110 °C / 180 °C			
Mikroblasenabscheider		A 22 – 2" 110 °C / 180 °C		A 22 – 1" V 110 °C / 180 °C	
					
					
					

Exdirt

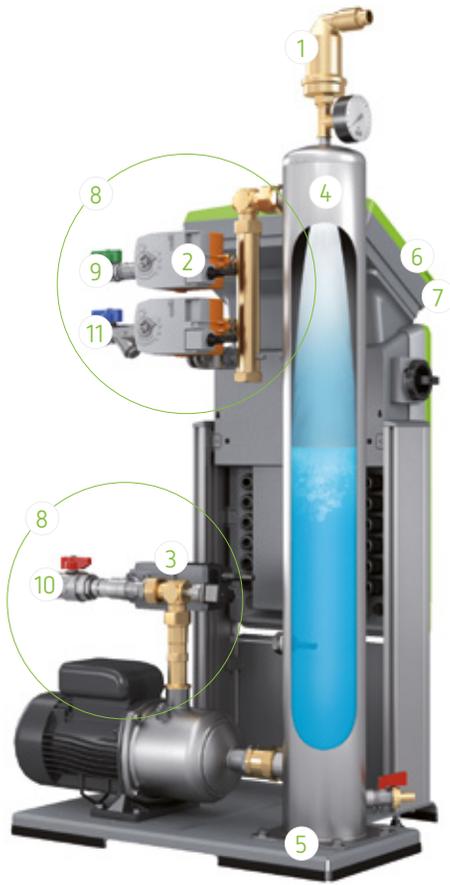
Schmutz- und Schlammabscheider		D 22 – 2" 110 °C		D 22 – 1" V 110 °C			
Mit Hochleistungsmagnet Exferro Easy Clip		D 22 – 2" 110 °C		D 22 – 1" V 110 °C			
						Magnetstab Exferro (Optional)	

Extwin

Kombinierter Mikroblasen-, Schmutz- und Schlammabscheider		TW 22 – 1" 110 °C		TW 22 V 110 °C		
Mit Hochleistungsmagnet Exferro Easy Clip		TW 22 – 1" 110 °C		TW 22 V 110 °C		
						Magnetstab Exferro (Optional)

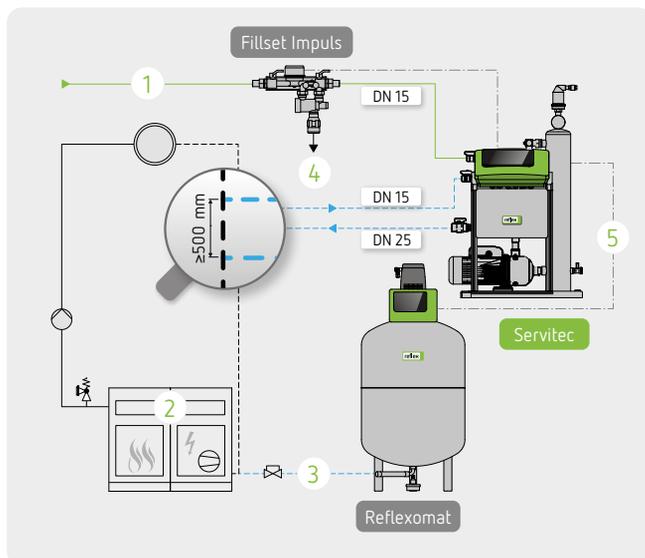
Theoretische Grundlagen

Aufbau Servitec



- 1 Die Peilrohrentgasung lässt Gase entweichen und ist vakuumdicht
- 2 Autarke Absicherung der Nachspeisung mit eigenem 2-Wege-Motorkugelhahn für maximale Betriebssicherheit
- 3 Patentierte Ventilschaltung für einen vollautomatischen hydraulischen Abgleich
- 4 Das Vakuum-Sprührohr Höhe und Durchmesser sind so aufeinander abgestimmt, dass sofort nach dem Start des Entgasungszyklus die Verdüsung des Wassers in ein großes freies Vakuum garantiert wird.
- 5 Vier-Punkt-Befestigung des Sprührohrs – robust, nach Industriestandard
- 6 Steuerung Die Entgasungszyklen laufen nach einem optimierten Zeitprogramm ab
- 7 Hydraulik Das integrierte Plug-&Play-Funktionsmanagement der Steuerung stimmt die Hydraulik mit den Regelkugelhähnen automatisch auf die Druckverhältnisse der Anlage ab.
- 8 Übersichtliche Anordnung der Anschlüsse für einfache Installation, Wartung und Zugänglichkeit. Wasserseitige Anschlüsse einfach drehbar.
- 9 Nachspeisewasser
- 10 Kreislaufwasser gasarm G 1"
- 11 Kreislaufwasser gasreich G 1/2"

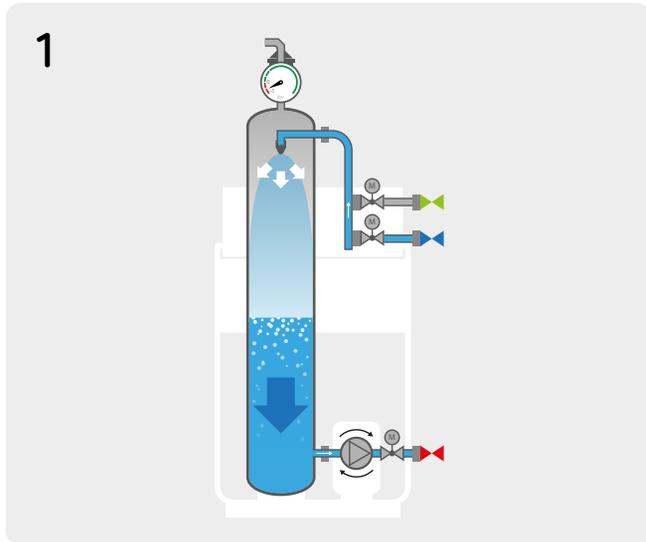
Einbindung Servitec



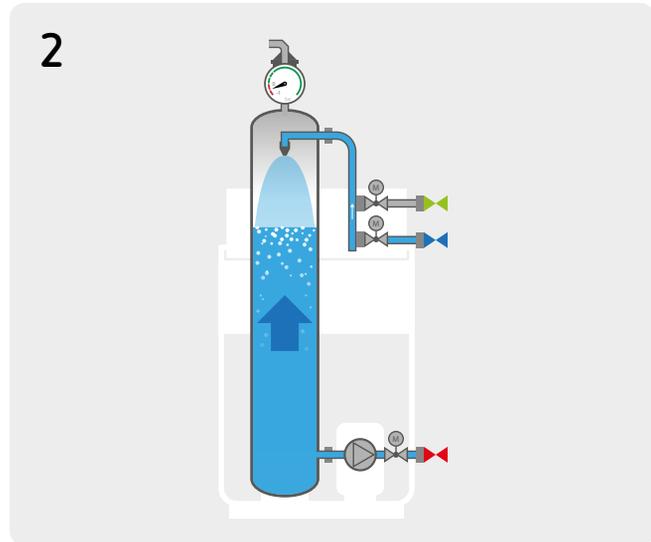
Die Produktreihe Servitec steht für die aktive Entgasung auch gelöster Gase. Dabei wird ein Teilstrom des Inhaltwassers der Anlage entnommen, in der Servitec im Vakuum entgast und nahezu gasfrei wieder in die Anlage eingespeist. Automatisch gesteuerte Kugelhähne sorgen für einen konstanten Teilstrom unabhängig von den Druckverhältnissen in der Anlage.

- 1 Nachspeisewasser
- 2 Heiz- oder Kühlquelle
- 3 Ausdehnungsleitung
- 4 Entwässerung bauseits
- 5 Steuersignal

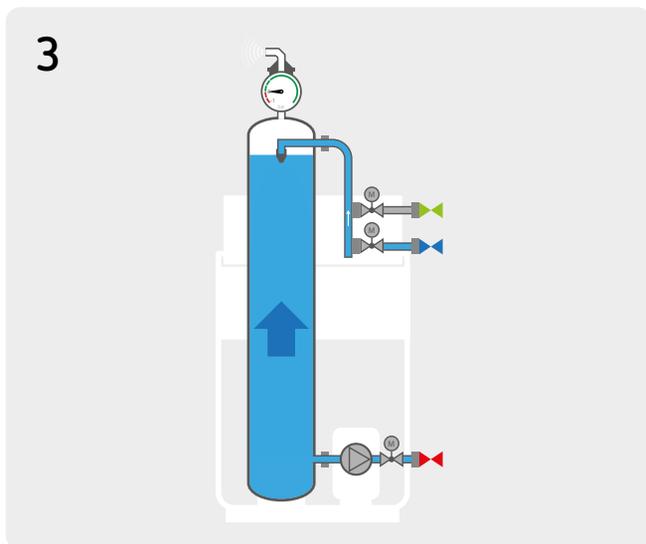
Funktionsprinzip Servitec



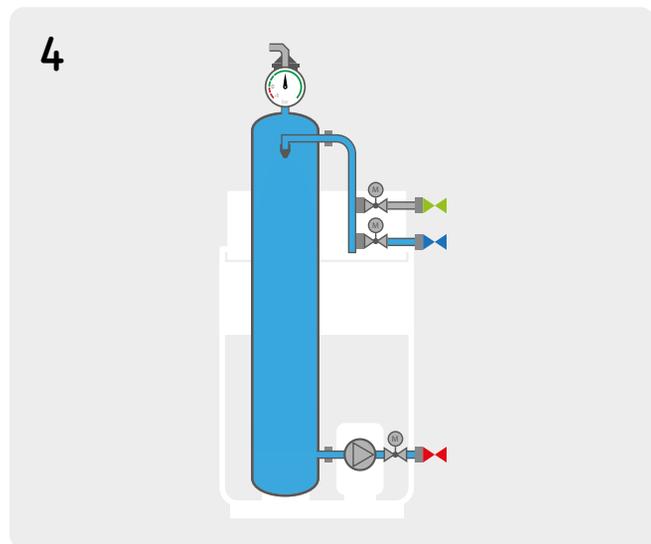
- 1 Unterdruckerzeugung (Vakuum ziehen)**
Die Pumpe schaltet ein, der Wasserspiegel sinkt und es wird ein Unterdruck im Vakuum-Sprührohr erzeugt. Das Kreislaufwasser (optional Nachspeisewasser) wird in das erzeugte Vakuum fein versprüht, wobei die gelösten Gase durch den Unterdruck und die große Kontaktfläche frei werden.



- 2 Entgasung**
Die Pumpe schaltet ab. Es wird so lange Wasser versprüht, bis das Vakuum-Sprührohr wieder vollständig gefüllt ist. Bei aktiver Nachspeiseanforderung wird über eine Umschaltung ebenfalls gasreiches Nachspeisewasser im Vakuum-Sprührohr entgast.



- 3 Ausschub**
Alle frei gewordenen Gase werden über den automatischen Schnellentlüfter sicher ausgeschoben.



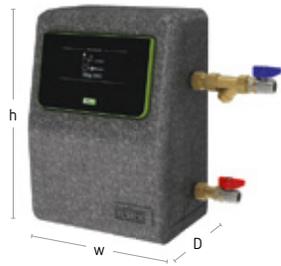
- 4 Ruhezeit**
Im Sprührohr herrscht jetzt wieder Systemdruck. Das im Rohr befindliche Systemwasser ist nahezu gasfrei und wird mit dem nächsten Zyklus zurück ins Netz gefördert.

Filme zur Funktion dieses Produktes finden Sie unter
www.youtube.com/reflexwinkelmann



Servitec

Servitec Mini



Servitec Mini

Servitec Mini & Fillcontrol Plus Compact

Servitec Mini – mit Control Smart Steuerung

Technische Merkmale

- zulässiger Betriebsüberdruck 4 bar
- Arbeitsbereich 0,5 – 2,5 bar
- zulässige Betriebstemperatur 60 °C
- zulässige Umgebungstemperatur 0 – 45 °C
- Spannungsversorgung 230 V/50 Hz
- elektr. Leistungsaufnahme 60 W
- elektr. Nennstrom ≤ 3 A
- Anschlüsse Druckseite G ½"
- Anschlüsse Abströmseite G ½"
- Ausscheidegrad gelöste Gase bis 90 %
- max. Anlagenvolumen Wasser 1 m³ (dieser Wert gilt für den reinen Wasserinhalt der Heizflächen und Verteilungsleitungen und kann um einen Pufferspeicher von bis zu 1.000 l ergänzt werden)
- **Control Smart Steuerung** über Bluetooth mit vielen digitalen Funktionen:
 - Betriebsassistent für Fehlerdiagnose, Inbetriebnahme, Service und Wartung

	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Anlagenvolumen V _A bis* [m³]	Arbeitsdruck [bar]	elektr. Leistung [kW]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
60 °C W, GL	Mini	8835800	1.090,00	0028	1	0,5 – 2,5	0,06	420	295	220	5,60
Servitec Mini & Fillcontrol Plus Compact											
	Mini & Fillcontrol Plus Compact	8835900	1.872,00	0028	1	0,5 – 2,5	0,06	420	295	220	8,60

* Max. Anlagenvolumen für Systementgasung / Max. Nachspeisemengen sind anlagenspezifisch zu berücksichtigen.

Servitec S



Servitec S



Servitec S – mit einer Vielzahl an vorinstallierten digitalen Funktionen

Technische
Merkmale

- zulässige Betriebstemperatur 70 °C
- Max. Nachspeiseleistung 0,080 m³/h
- Spannungsversorgung 230 V/50 Hz
- Anschlüsse Nachspeise-, Druck-, Abströmseite G ½"
- Ausscheidegrad gelöste Gase bis 90 %
- Ausscheidegrad freie Gase bis 100 %
- Max. Teilvolumenstrom Netz 0,050 m³/h
- Mindestzulaufdruck Nachspeisung 0,10 bar
- Schalldruckpegel 55 dB(A)
- **Control Smart Steuerung** über Bluetooth mit vielen digitalen Funktionen:
 - Integrierter p₀-Assistent zur fehlerfreien Inbetriebnahme
 - RS-485 Schnittstelle und Modbus RTU werkseitig vorhanden
 - Betriebsassistent für Fehlerdiagnose, Inbetriebnahme, Service und Wartung

	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Anlagenvolumen V _A bis* [m³]	Anlagenvolumen V _A GL bis* [m³]	Arbeitsdruck [bar]	elektr. Leistung [kW]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
Control Smart Steuerung, geeignet für Wasser und Wasser-Glykol-Gemisch												
70 °C GL, W	S	8832000	4.031,00	0028	6	4	0,5 – 4,5	0,20	572	340	211	13,80

* Max. Anlagenvolumen für Systementgasung / Max. Nachspeisemengen sind anlagenspezifisch zu berücksichtigen.

Inbetriebnahme

- **7945725:** Reflex Inbetriebnahme Cat. 3 für Reflexomat Silent Compact/Servitec S mit einem Kompressor/einer Pumpe
- **7945726:** Reflex Inbetriebnahme add. Cat. 3 für jede weitere Anlage am gleichen Standort und am gleichen Tag – ein Kompressor/eine Pumpe



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Inbetriebnahme Cat. 3	7945725	298,00	0095	–
Inbetriebnahme add. Cat. 3	7945726	179,00	0095	–

Servitec



Servitec 35 Control Basic

Servitec 60 Control Touch

Servitec 95 Control Basic

Technische Merkmale

- Vakuum-Sprührohrentgasung mit integrierter Nachspeisung für Anlagen mit Membran-Druckausdehnungsgefäßen oder Druckhaltestationen
- zulässiger Betriebsüberdruck
 - Typ 35, 60: 8 bar
 - Typ 75, 95, 120: 10 bar
- Max. Nachspeiseleistung
 - Typ 35: 0,350 m³/h
 - Typ 60, 75, 95, 120: 0,550 m³/h
- Mikroprozessorsteuerung mit Klartextanzeige für Druck
- Potenzialfreier Kontakt für Sammelmeldung
- einfache Inbetriebnahme durch Auto-Setup
- patentierte, vollautomatische Überstromregelung
- Safe Control (Nachspeisung über Motorkugelhahn, außer Servitec 120)
- Nachspeisung aus einem Vorratsbehälter möglich (bauseits)
- flexible Einstellung der Betriebsarten Servitec Magcontrol (für Membran-Druckausdehnungsgefäße) oder Levelcontrol (für Druckhaltestationen)
- zentrale Entgasung des Inhalts- und Nachspeisewassers

	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Anlagenvolumen V _A bis* [m ³]	Anlagenvolumen V _A GL bis* [m ³]	Arbeitsdruck [bar]	elektr. Leistung [kW]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
Control Basic Steuerung, geeignet für Wasser und Wasser-Glykol-Gemisch												
90 °C GL, W	35	8831100	5.466,00	0053	220	50	0,5 – 2,5	0,75	965	553	486	31,40
	60	8831200	5.703,00	0053	220	50	0,5 – 4,5	1,10	1.150	600	486	35,80
	75	8831300	7.845,00	0053	220	50	1,3 – 5,4	1,10	1.150	573	633	50,60
	95	8831400	8.891,00	0053	220	50	1,3 – 7,2	1,10	1.150	573	633	51,40
Control Touch Steuerung, geeignet für Wasser und Wasser-Glykol-Gemisch												
90 °C GL, W	35/T	8832100	6.197,00	0053	220	50	0,5 – 2,5	0,85	965	553	486	34,40
	60/T	8832200	6.666,00	0053	220	50	0,5 – 4,5	1,10	1.150	600	486	38,80
	75/T	8832300	8.891,00	0053	220	50	1,3 – 5,4	1,10	1.150	573	633	53,60
	95/T	8832400	9.937,00	0053	220	50	1,3 – 7,2	1,10	1.150	573	633	54,40
Control Touch Steuerung, geeignet für Wasser-Glykol-Gemisch												
90 °C GL	120/T GL	8832550	11.823,00	0053	–	50	1,3 – 9,0	1,50	1.150	578	598	53,00
Control Touch Steuerung, geeignet für Wasser												
90 °C W	120/T	8832500	11.405,00	0053	220	–	1,3 – 9,0	1,50	1.150	578	598	53,00

Sonderausführungen auf Anfrage: Anlagevolumen > 220 m³ und Arbeitsdruck > 9,0 bar

*Max. Anlagevolumen für Systementgasung / Max. Nachspeisemengen sind anlagenspezifisch zu berücksichtigen.

Servitec Zubehör



Bus-Modul

- zum Datenaustausch zwischen der Steuerung und der zentralen Gebäudeleittechnik
- nur Busmodule Typ Ethernet und Profibus DP sind für eine Control Basic Steuerung geeignet



I/O Modul

- zwei zusätzliche analoge Ausgänge zur Steuerung von Druck und Niveau
- sechs frei programmierbare digitale Eingänge
- sechs frei programmierbare potenzialfreie Ausgänge



Inbetriebnahme

- 7945600:** Reflex Inbetriebnahme Cat. 1 für Reflexomat, Variomat, Servitec mit einem Kompressor/einer Pumpe
- 7945704:** Reflex Inbetriebnahme add. Cat. 1 für jede weitere Anlage am gleichen Standort und am gleichen Tag – ein Kompressor/eine Pumpe
- 7945630:** Reflex Inbetriebnahme Cat. 2 für Reflexomat und Variomat mit zwei Kompressoren/Pumpen
- 7945721:** Reflex Inbetriebnahme add. Cat. 2 für jede weitere Anlage am gleichen Standort und am gleichen Tag – 2 Kompressoren/Pumpen



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Bus-Modul BACnet MS/TP*	8860600	1.306,00	0086	0,40
Bus-Modul BACnet-IP Touch*	8860500	1.306,00	0086	0,40
Bus-Modul Ethernet*	8860300	2.926,00	0086	1,90
Bus-Modul Modbus RTU Touch*	9125592	1.306,00	0086	0,40
Bus-Modul Profibus DP*	8860200	1.865,00	0086	1,90
Bus-Modul Profibus DP Touch*	9118042	1.306,00	0086	0,40
I/O Modul SE*	8860400	1.883,00	0071	1,00
Inbetriebnahme Cat. 1	7945600	489,00	0095	–
Inbetriebnahme add. Cat. 1	7945704	382,00	0095	–

* kann nicht mit einer Servitec S verwendet werden

Theoretische Grundlagen

Druckverlustdiagramm Messingabscheider

Druckverlustberechnung für alle Volumenströme:

$$\Delta p = \left(\frac{\dot{V}}{K_{VS}} \right)^2 \times 1 \text{ bar}; \dot{V} \leq \dot{V}_{\max}$$

Anschluss	K_{VS} [m³/h]	\dot{V}_{\max} [m³/h]
IG 22 mm u. ¾"	10,7	1,25
IG 1"	17,2	2,00
IG 1 ¼"	31,8	3,70
IG 1 ½"	40,0	5,00
IG 2"	56,1	7,50

Beispiel: Heizkreis 70/55 °C; Wärmeerzeugerleistung 40 kW

1. Volumenstromberechnung

$$\dot{V} = \frac{40 \text{ kW}}{4,2 \text{ kJ} / (\text{kg} \times \text{K}) \times (70 - 55) \text{ K}} \times 3.600 \frac{\text{s}}{\text{h}} \times \frac{1 \text{ m}^3}{1.000 \text{ kg}}$$

$$= 2,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

→ Auswahl nach Tabelle: IG 1 ¼" mit $K_{VS} = 31,8 \text{ m}^3/\text{h}$ z.B. Exvoid A 1 ¼

$$\Delta p = \left(\frac{2,3 \text{ m}^3/\text{h}}{31,8 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2 \times 1 \text{ bar} = 5,23 \times 10^{-3} \text{ bar} \quad | \times 100 \text{ kPa} / \text{bar}$$

$$= 0,52 \text{ kPa}$$



Anschluss	K_{VS} [m³/h]	\dot{V}_{\max} [m³/h]
Twistabscheider		
Twist 22 mm u. ¾"	10,5	1,25
Twist 28 mm u. 1"	12,2	2,00
Twist 1 ¼"	18,8	3,70
Twist 1 ½"	22,6	5,00

Beispiel: Heizkreis 40/30 °C; Wärmeerzeugerleistung 50 kW

1. Volumenstromberechnung

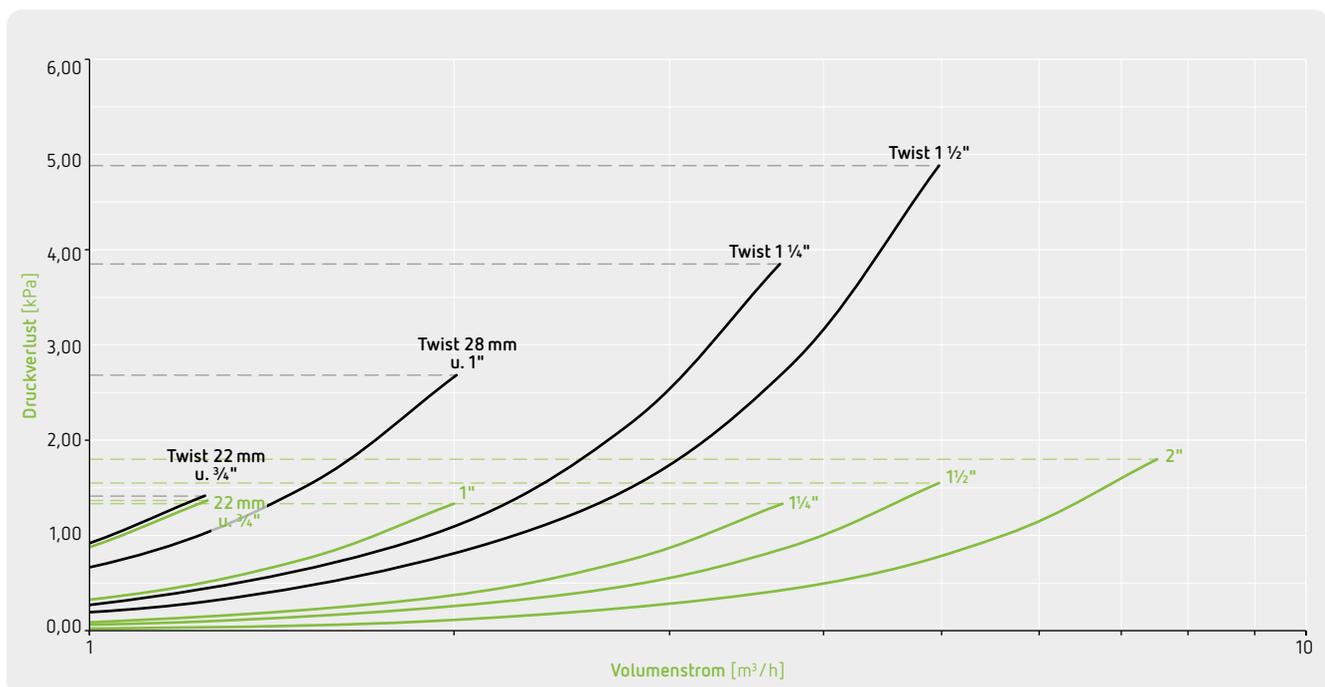
$$\dot{V} = \frac{50 \text{ kW}}{4,2 \text{ kJ} / (\text{kg} \times \text{K}) \times (40 - 30) \text{ K}} \times 3.600 \frac{\text{s}}{\text{h}} \times \frac{1 \text{ m}^3}{1.000 \text{ kg}}$$

$$= 4,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

→ Auswahl nach Tabelle: Twist 1 ½" mit $K_{VS} = 22,6 \text{ m}^3/\text{h}$ z.B. Extwin TWT 1 ½

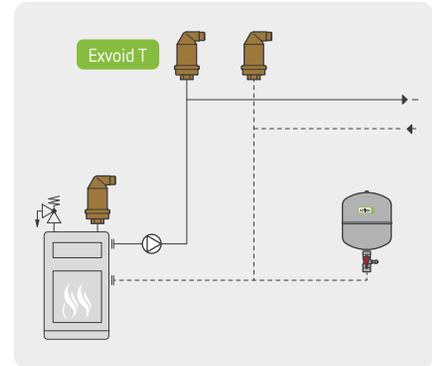
$$\Delta p = \left(\frac{4,3 \text{ m}^3/\text{h}}{22,6 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2 \times 1 \text{ bar} = 36,2 \times 10^{-3} \text{ bar} \quad | \times 100 \text{ kPa} / \text{bar}$$

$$= 3,62 \text{ kPa}$$



Messingabscheider

Exvoid T Groß- und Schnellentlüfter



Exvoid T

Exvoid T Funktionsgrafik

Exvoid T System – Schema

Technische Merkmale

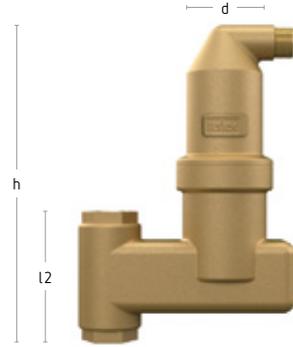
- Gehäuse aus Messing
- Vierfach geprüftes Entlüftungsventil mit hoher Betriebssicherheit
- für die senkrechte Montage
- mit Systemanschluss IG 1/2" und AG 3/8" inkl. einem Anschlussgewinde am Entlüftungsventil von G 1/2"
- Einsatzbereich: 110/180 °C & 10 bar
- Wasser/Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50:50 (mind. 25%)

	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	VPE [St.]	Anschluss c	Ø d [mm]	Höhe h [mm]	Länge l3 [mm]	Gewicht [kg]
Messing, vertikal										
10 bar 110 °C	T 1/2	9250000	90,00	0082	12	IG 1/2"	63	122	46	0,63
	T 3/8	9250038	90,00	0082	12	AG 3/8"	63	132	46	0,73
Solar, Messing, vertikal										
10 bar 180 °C	T 1/2 S	9250600	140,00	0082	12	IG 1/2"	63	122	46	0,64
	T 3/8 S	9250638	140,00	0082	12	AG 3/8"	63	132	46	0,67

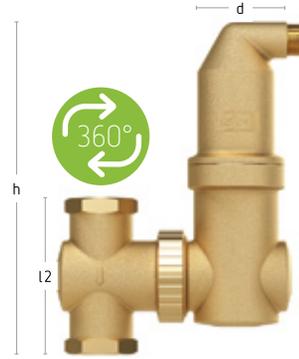
Exvoid Luft- und Mikroblasenabscheider



Exvoid horizontal



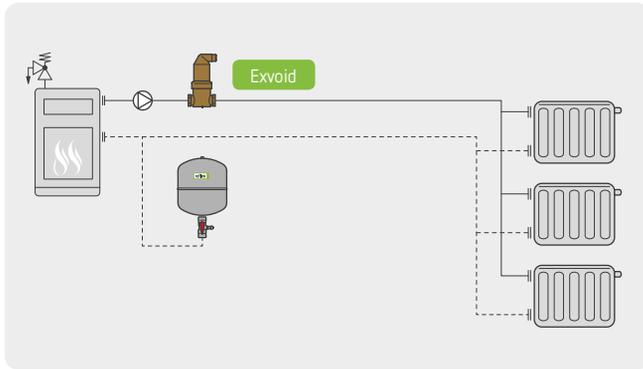
Exvoid vertikal



Exvoid Twist



Exvoid Messing Schnittmodell



Exvoid Messing System – Schema

Technische Merkmale

- Anschlussdurchmesser: A 22 – 2" (DN 20 – DN 50)
- Volumenstrom: 1,25 – 8,0 m³/h (v ~ 1,0 m/s)
- Exiso Wärmedämmung 22 – 2" (DN 20 – DN 50)
- Gehäuse aus Messing
- Einsatzbereich: 110/180 °C/10 bar (Solar bis 180 °C)
- Einbaulage:
 - horizontal/vertikal
 - 360°, variabel ohne Raster von Hand drehbar
- Wasser/Glykolgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50:50 (mind. 25 %)

Exvoid Luft- und Mikroblasenabscheider



	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	VPE [St.]	Anschluss c	V _{max} [m ³ /h]	Ø d [mm]	Höhe h [mm]	Einbaulänge l ₂ [mm]	Gewicht [kg]
Messing, horizontal											
10 bar 110 °C	A 22	9251000	120,50	0082	12	22 mm	1,2	63	165	99	1,08
	A ¾	9251010	118,50	0082	12	IG ¾"	1,2	63	165	85	1,03
	A 1	9251020	124,00	0082	8	IG 1"	2,0	63	182	88	1,12
	A 1 ¼	9251030	179,50	0082	8	IG 1 ¼"	3,8	63	202	88	1,23
	A 1 ½	9251040	204,00	0082	8	IG 1 ½"	5,0	63	236	88	1,44
	A 2	9251050	568,00	0082	1	IG 2"	7,5	100	277	112	3,18
Messing, vertikal											
10 bar 110 °C	A 22 V	9251500	173,50	0082	8	22 mm	1,2	63	216	104	1,09
	A ¾ V	9251510	172,00	0082	8	IG ¾"	1,2	63	206	84	1,90
	A 1 V	9251520	177,00	0082	8	IG 1"	2,0	63	206	84	1,57
Solar, Messing, horizontal											
10 bar 180 °C	A 22 S	9251600	179,50	0082	12	22 mm	1,2	63	165	99	1,20
	A ¾ S	9251610	176,00	0082	12	IG ¾"	1,2	63	165	85	0,94
	A 1 S	9251620	185,50	0082	8	IG 1"	2,0	63	182	88	1,10
	A 1 ¼ S	9251630	236,00	0082	8	IG 1 ¼"	3,7	63	202	88	1,40
	A 1 ½ S	9251640	269,00	0082	8	IG 1 ½"	5,0	63	236	88	1,43
Solar, Messing, vertikal											
10 bar 180 °C	A 22 S V	9251700	238,00	0082	8	22 mm	1,2	63	216	104	1,67
	A ¾ S V	9251710	235,00	0082	8	IG ¾"	1,2	63	206	84	1,90
	A 1 S V	9251720	258,00	0082	8	IG 1"	2,0	63	206	84	1,90
Twist, Messing, drehbar											
10 bar 110 °C	AT 22	9257200	185,00	0092	6	22 mm	1,2	63	218	109	2,01
	AT 28	9257210	213,50	0092	6	28 mm	2,0	63	219	111	2,18
	AT ¾	9257220	174,00	0092	6	IG ¾"	1,2	63	207	85	1,90
	AT 1	9257230	188,00	0092	6	IG 1"	2,0	63	214	100	2,03
	AT 1 ¼	9257240	257,00	0092	4	IG 1 ¼"	3,8	63	264	100	2,64
	AT 1 ½	9257250	276,00	0092	4	IG 1 ½"	5,0	63	264	100	2,48

Exvoid Zubehör



Exiso

- Wärmedämmung Exiso für Messingabscheider
- bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum, mit Klappverschluss



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Exiso für horizontale/vertikale Abscheider				
Exiso A/D 22 – 1 ½	9254811	39,80	0082	0,07
Exiso A/D 2	9254801	64,90	0082	0,14
Exiso für drehbare Abscheider Ex-Twist				
Exiso AT/DT/TWT 22 – 1	9583510	50,40	0082	0,17
Exiso AT/DT 1 ¼ – 1 ½	9583530	70,50	0082	0,25

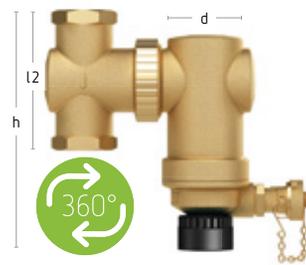
Exdirt Schmutz- und Schlammabscheider



Exdirt M horizontal mit EasyClip



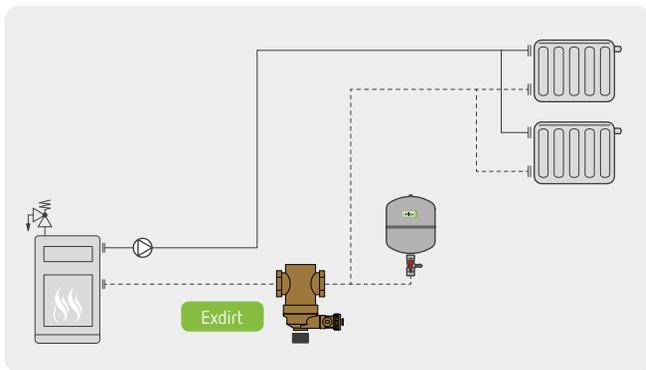
Exdirt vertikal



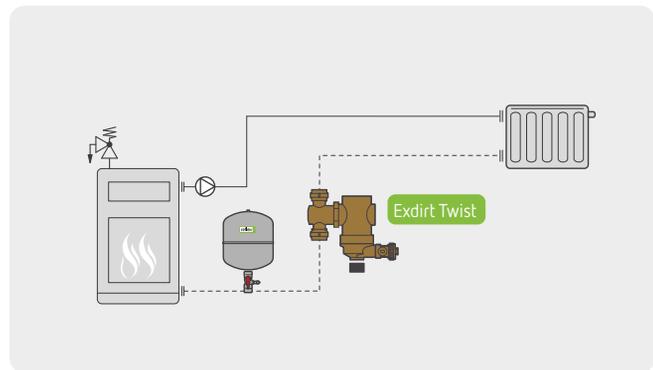
Exdirt Twist M mit EasyClip



Exdirt Messing mit EasyClip
Schnittmodell



Exdirt Messing System – Schema



Exdirt Twist Messing System – Schema

Technische Merkmale

- Anschlussdurchmesser: 22 – 2" (DN 20 – DN 50)
- Volumenstrom: 1,25 – 8,0 m³/h (v ~ 1,0 m/s)
- Exiso Wärmedämmung: 22 – 2" (DN 20 – DN 50)
- Gehäuse aus Messing
- Einsatzbereich: 110 °C/10 bar
- Einbaulage:
 - horizontal/vertikal
 - 360 °, variabel ohne Raster von Hand drehbar
- Wasser/Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50:50 (mind. 25%)
- entfernt zirkulierende freie Schmutz- und Schlamm-partikel bis zu 5 µm
- **Hochleistungsmagnet Exferro Easy Clip:** die magnetische Feldstärke wirkt maximal auf das Fluid im Abscheider und ermöglicht eine optimale Abscheidung ferromagnetischer Schmutzpartikel wie Magnetit

Exdirt Schmutz- und Schlammabscheider



	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	VPE [St.]	Anschluss c	V _{max} [m ³ /h]	Ø d [mm]	Höhe h [mm]	Einbaulänge l2 [mm]	Gewicht [kg]
Ansteckmagnet, Messing, horizontal											
10 bar 110 °C	D 22 M	9256600	140,00	0082	12	22 mm	1,2	63	122	106	1,00
	D ¾ M	9256610	137,50	0082	12	IG ¾"	1,2	63	122	85	1,00
	D 1 M	9256620	146,00	0082	12	IG 1"	2,0	63	139	88	1,20
	D 1 ¼ M	9256630	191,50	0082	8	IG 1 ¼"	3,7	63	159	88	1,30
	D 1 ½ M	9256640	213,50	0082	8	IG 1 ½"	5,0	63	193	88	1,50
	D 2 M	9256650	488,00	0082	1	IG 2"	7,5	100	234	132	3,02
Ansteckmagnet, Messing, vertikal											
10 bar 110 °C	D 22 VM	9256700	201,00	0082	8	22 mm	1,2	63	173	104	1,90
	D ¾ VM	9256710	191,50	0082	8	IG ¾"	1,2	63	163	84	1,80
	D 1 VM	9256720	208,50	0082	8	IG 1"	2,0	63	163	84	1,80
Messing, horizontal											
10 bar 110 °C	D 22	9252000	120,50	0082	12	22 mm	1,2	63	103	106	0,92
	D ¾	9252010	118,50	0082	12	IG ¾"	1,2	63	103	85	1,00
	D 1	9252020	124,00	0082	12	IG 1"	2,0	63	120	88	1,20
	D 1 ¼	9252030	179,50	0082	8	IG 1 ¼"	3,7	63	140	88	1,12
	D 1 ½	9252040	204,00	0082	8	IG 1 ½"	5,0	63	174	88	1,32
	D 2	9252050	452,00	0082	1	IG 2"	7,5	100	215	132	3,10
Messing, vertikal											
10 bar 110 °C	D 22 V	9252500	173,50	0082	8	22 mm	1,2	63	154	104	1,52
	D ¾ V	9252510	172,00	0082	8	IG ¾"	1,2	63	144	84	1,80
	D 1 V	9252520	177,00	0082	8	IG 1"	2,0	63	144	84	1,61
Twist, Ansteckmagnet, Messing, drehbar											
10 bar 110 °C	DT 22 M	9257300	204,00	0092	8	22 mm	1,2	63	176	109	1,98
	DT 28 M	9257310	234,50	0092	8	28 mm	2,0	63	177	111	2,10
	DT ¾ M	9257320	198,00	0092	8	IG ¾"	1,2	63	164	85	1,83
	DT 1 M	9257330	213,50	0092	8	IG 1"	2,0	63	171	100	1,97
	DT 1 ¼ M	9257340	284,00	0092	6	IG 1 ¼"	3,8	63	221	100	2,32
	DT 1 ½ M	9257350	309,00	0092	6	IG 1 ½"	5,0	63	221	100	2,48

Exdirt Zubehör



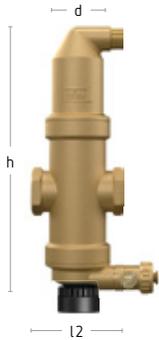
Exiso

- Wärmedämmung Exiso für Messingabscheider
- bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum, mit Klappverschluss

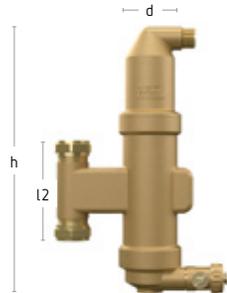


Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Exiso für horizontale/vertikale Abscheider				
Exiso A/D 22 – 1 ½	9254811	39,80	0082	0,07
Exiso A/D 2	9254801	64,90	0082	0,14
Exiso für drehbare Abscheider Ex-Twist				
Exiso AT/DT/TWT 22 – 1	9583510	50,40	0082	0,17
Exiso AT/DT 1 ¼ – 1 ½	9583530	70,50	0082	0,25

Extwin Kombiniertes Mikroblasen-, Schmutz- und Schlammabscheider



Extwin M horizontal mit EasyClip



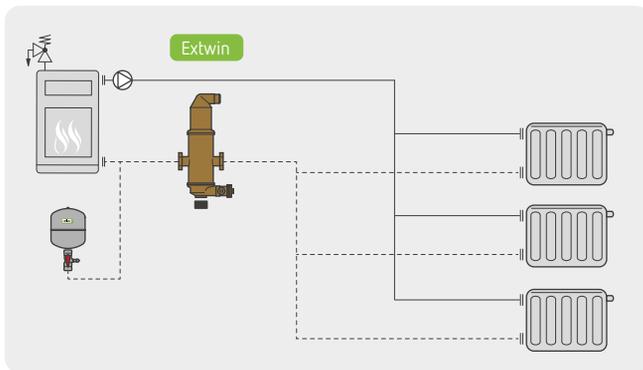
Extwin vertikal



Extwin Twist M mit EasyClip



Extwin Messing mit EasyClip Schnittmodell



Extwin Messing System – Schema

Technische Merkmale

- Anschlussvarianten: Gewinde/Klemmring
- Anschlussdurchmesser: 22 – 1" (DN 20 – DN 25)
- Volumenstrom: 1,25 – 2,0 m³/h (v ~ 1,0 m/s)
- Gehäuse aus Messing
- Einbaulage:
 - horizontal/vertikal
 - 360 ° variabel ohne Raster von Hand drehbar
- Einsatzbereich: 110 °C/10 bar
- Wasser/Glykolgemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50:50 (mind. 25 %)
- **Hochleistungsmagnet Exferro Easy Clip:** die magnetische Feldstärke wirkt maximal auf das Fluid im Abscheider und ermöglicht eine optimale Abscheidung ferromagnetischer Schmutzpartikel wie Magnetit

Extwin Kombiniertes Mikroblasen-, Schmutz- und Schlammabscheider



	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	VPE [St.]	Anschluss c	V _{max} [m ³ /h]	Ø d [mm]	Höhe h [mm]	Einbaulänge l ₂ [mm]	Gewicht [kg]
Ansteckmagnet, Messing, horizontal											
10 bar 110 °C	TW 22 M	9257600	255,00	0082	6	22 mm	1,2	63	275	106	1,80
	TW 1 M	9257610	261,00	0082	6	IG 1"	2,0	63	275	88	1,70
Ansteckmagnet, Messing, vertikal											
10 bar 110 °C	TW 22V-M	9257700	279,00	0082	6	22 mm	1,2	63	285	98	1,90
Messing, horizontal											
10 bar 110 °C	TW 22	9253000	220,50	0082	6	22 mm	1,2	63	256	106	1,80
	TW 1	9253010	232,00	0082	6	IG 1"	2,0	63	259	88	1,63
Messing, vertikal											
10 bar 110 °C	TW 22V	9253500	314,00	0082	6	22 mm	1,2	65	266	98	2,10
Twist, Ansteckmagnet, drehbar											
10 bar 110 °C	TWT 22 M	9257100	293,00	0092	4	22 mm	1,2	63	285	109	2,54
	TWT 28 M	9257110	308,00	0092	4	28 mm	2,0	63	285	111	2,67
	TWT ¾ M	9257120	296,00	0092	4	IG ¾"	1,2	63	285	85	2,40
	TWT 1 M	9257130	302,00	0092	4	IG 1"	2,0	63	285	100	2,50
	TWT 1 ¼ M	9257140	372,00	0092	4	IG 1 ¼"	3,8	63	285	100	2,87
	TWT 1 ½ M	9257150	398,00	0092	4	IG 1 ½"	5,0	63	285	100	3,03

Exiso

- Wärmedämmung Exiso für Messingabscheider
- bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum, mit Klappverschluss



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Exiso für drehbare Abscheider Ex-Twist				
Exiso AT/DT/TWT 22 – 1	9583510	50,40	0082	0,17
Exiso TWT 1 ¼ – 1 ½	9583520	58,50	0082	0,16

Theoretische Grundlagen

Druckverlustdiagramm Stahlabscheider

Anschluss	K_{VS} [m³/h]	V_{max} [m³/h]
DN 50	72,2	12,50
DN 65	121,7	20,00
DN 80	158,5	27,00
DN 100	244,3	47,00
DN 125	351,3	72,00
DN 150	487,9	108,00
DN 200	780,6	180,00
DN 250	1.096,4	288,00
DN 300	1.459,5	405,00
DN 350	1.790,3	500,00
DN 400	2.242,7	650,00
DN 450	2.687,9	850,00
DN 500	3.196,0	1.060,00
DN 600	4.416,7	1.530,00

Anschluss	K_{VS} [m³/h]	V_{max} [m³/h]
Exdirt V		
DN 50 V	64,5	12,50
DN 65 V	109,5	20,00
DN 80 V	142,7	27,00
DN 100 V	219,8	47,00
DN 125 V	316,2	72,00
DN 150 V	439,1	108,00

Beispiel: Heizkreis 70/55 °C; Wärmeerzeugerleistung 600 kW

1. Volumenstromberechnung

$$\dot{V} = \frac{600 \text{ kW}}{4,2 \text{ kJ} / (\text{kg} \times \text{K}) \times (70 - 55) \text{ K}} \times 3.600 \frac{\text{s}}{\text{h}} \times \frac{1 \text{ m}^3}{1.000 \text{ kg}}$$

$$= 34,3 \text{ m}^3/\text{h}$$



→ Auswahl nach Tabelle: **DN 100 mit $K_{VS} = 244,3 \text{ m}^3/\text{h}$** z.B. Exdirt D 100

$$\Delta p = \left(\frac{34,3 \text{ m}^3/\text{h}}{244,3 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2 \times 1 \text{ bar} = 19,7 \times 10^{-3} \text{ bar} \quad | \times 100 \text{ kPa}/\text{bar}$$

$$= 1,97 \text{ kPa}$$

Beispiel: Heizkreis 70/55 °C; Wärmeerzeugerleistung 80 kW

1. Volumenstromberechnung

$$\dot{V} = \frac{80 \text{ kW}}{4,2 \text{ kJ} / (\text{kg} \times \text{K}) \times (70 - 55) \text{ K}} \times 3.600 \frac{\text{s}}{\text{h}} \times \frac{1 \text{ m}^3}{1.000 \text{ kg}}$$

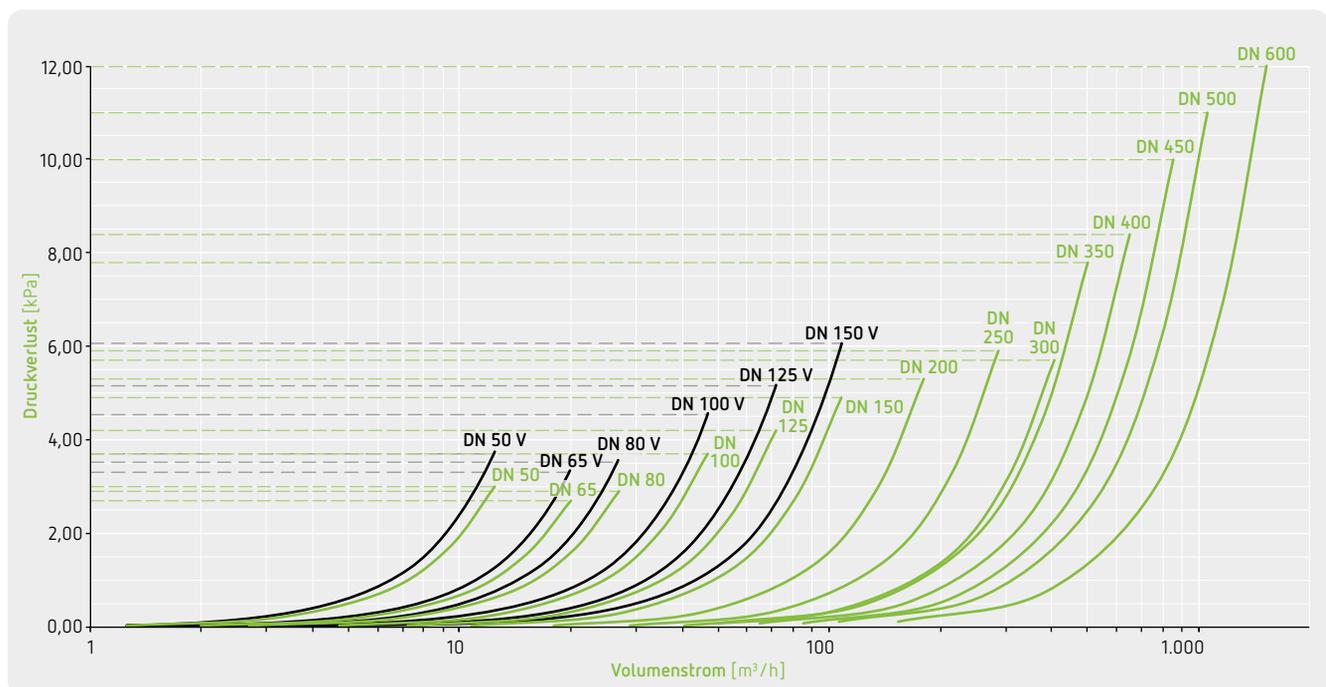
$$= 4,6 \text{ m}^3/\text{h}$$



→ Auswahl nach Tabelle: **DN 50 V mit $K_{VS} = 64,5 \text{ m}^3/\text{h}$** z.B. Exdirt D 100

$$\Delta p = \left(\frac{4,6 \text{ m}^3/\text{h}}{64,5 \text{ m}^3/\text{h}} \right)^2 \times 1 \text{ bar} = 5,09 \times 10^{-3} \text{ bar} \quad | \times 100 \text{ kPa}/\text{bar}$$

$$= 0,509 \text{ kPa}$$



Stahlabscheider

Exvoid Luft- und Mikroblasenabscheider



Exvoid Stahl Schweißanschluss



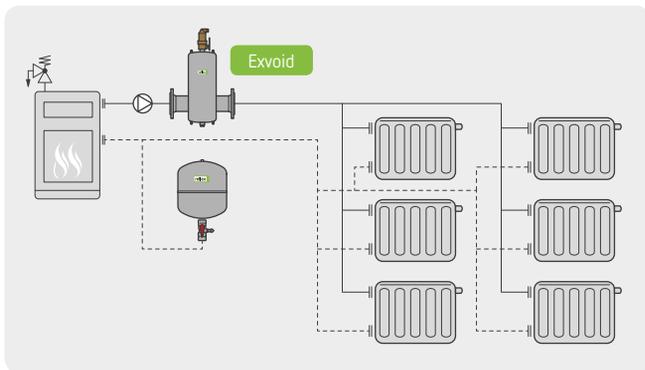
Exvoid Stahl Flanschanschluss



Exvoid Stahl Schnittmodell



Exvoid Stahl Schnittmodell



Exvoid Stahl System – Schema

Technische Merkmale

- Anschluss DN 50 – DN 300
- Volumenstrom: 12,5 – 405 m³/h
- Exiso Wärmedämmung DN 50 – DN 150
- Gehäuse aus Stahl
- automatisches Entlüften mit Groß- und Schnellentlüfter Exvoid T mit integriertem 3-Wege-Unterteil
- Einsatzbereich: 110 °C/10 bar, weitere Baugrößen auf Anfrage
- Wasser/Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50:50 (mind. 25%)

Exvoid Luft- und Mikroblasenabscheider



	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Anschluss c	V _{max} [m ³ /h]	Ø d [mm]	Höhe h [mm]	Höhe h3 [mm]	Höhe h6 [mm]	Einbaulänge l2 [mm]	Gewicht [kg]
Stahl, Flansch												
10 bar 110°C	A 50	8251300	1.214,00	0083	DN50/PN16	12,5	132	625	153	50	350	9,00
	A 65	8251310	1.255,00	0083	DN65/PN16	20,0	132	625	163	50	350	10,00
	A 80	8251320	1.715,00	0083	DN80/PN16	27,0	206	740	159	50	470	16,00
	A 100	8251330	1.786,00	0083	DN100/PN16	47,0	206	740	169	50	470	19,00
	A 125	8251340	3.302,00	0083	DN125/PN16	72,0	354	915	214	50	635	35,00
	A 150	8251350	3.424,00	0083	DN150/PN16	108,0	409	915	229	50	635	39,00
	A 200	8251360	4.679,00	0083	DN200/PN16	180,0	409	1.125	284	50	775	65,00
	A 250	8251370	9.533,00	0083	DN250/PN16	288,0	480	1.402	351	50	890	108,00
A 300	8251380	16.657,00	0083	DN300/PN16	405,0	634	1.612	406	50	1.005	158,00	
Stahl, Schweißstutzen												
10 bar 110°C	A 60.3	8251100	935,00	0083	60,3	12,5	132	625	153	50	260	3,00
	A 76.1	8251110	962,00	0083	76,1	20,0	132	625	163	50	260	3,00
	A 88.9	8251120	1.396,00	0083	88,9	27,0	206	740	159	50	370	9,00
	A 114.3	8251130	1.438,00	0083	114,3	47,0	206	740	169	50	370	9,00
	A 139.7	8251140	2.902,00	0083	139,7	72,0	354	915	214	50	525	22,00
	A 168.3	8251150	2.984,00	0083	168,3	108,0	354	915	229	50	525	24,00
	A 219.1	8251160	4.386,00	0083	219,1	180,0	409	1.125	284	50	650	44,00
	A 237.0	8251170	8.538,00	0083	273,0	288,0	480	1.402	351	50	750	70,00
	A 323.9	8251180	15.772,00	0083	323,9	405,0	634	1.612	406	50	850	112,00

Weitere Ausführungen (höhere Betriebstemperaturen, höhere Betriebsdrücke) sind auf Anfrage erhältlich.

Exvoid



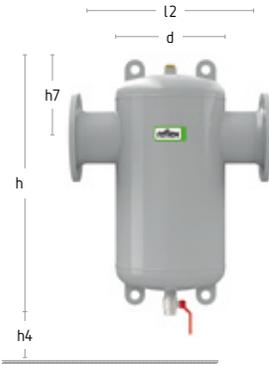
Exiso

- Exiso Wärmedämmung für Exvoid und Exdirt in Stahlausführung
- bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum, mit Spannband
- nicht für vertikale Abscheider, Abscheider mit Revisionsflansch und Extwin geeignet

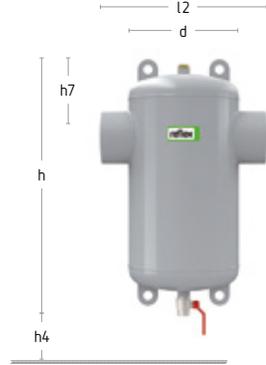


Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Exiso Wärmedämmung für Exvoid und Exdirt in Stahlausführung				
Exiso DN 50 – 65 (60.3 – 76.1)	9254831	203,00	0083	0,40
Exiso DN 80 – 100 (88.9 – 114.3)	9254841	252,00	0083	0,55
Exiso DN 125 – 150 (139.7 – 168.3)	9254851	405,00	0083	2,20

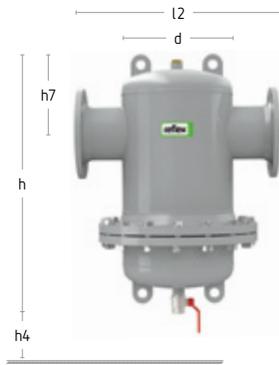
Exdirt Schmutz- und Schlammabscheider



Exdirt Stahl Flansanschluss



Exdirt Stahl Schweißanschluss



Exdirt R Stahl Flansanschluss mit Revisionsflansch



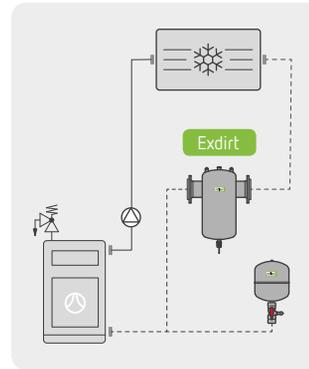
Exdirt R Stahl Schweißanschluss mit Revisionsflansch



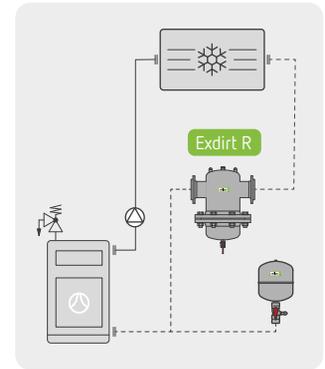
Exdirt Stahl Schnittmodell



Exdirt Stahl Funktionsgrafik



Exdirt Stahl System – Schema



Exdirt R Stahl System – Schema

Technische Merkmale

- Anschluss: DN 50 – DN 300
- Volumenstrom: 12,5 – 405 m³/h
- Exiso Wärmedämmung DN 50 – DN 150, für Ausführungen ohne Revisionsflansch
- Gehäuse aus Stahl
- Optional: Hochleistungsmagnet Exferro für optimale Abscheideleistung ferromagnetischer Schmutzpartikel wie z. B. Magnetit
- Einsatzbereich: 110 °C/10 bar, weitere Baugrößen auf Anfrage
- Wasser/Glykolegemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50:50 (mind. 25 %)

Exdirt Schmutz- und Schlammabscheider



	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Anschluss c	V _{max} [m ³ /h]	Ø d [mm]	Höhe h [mm]	Höhe h7 [mm]	Höhe h4 [mm]	Einbaulänge l2 [mm]	Gewicht [kg]
Stahl, Flansch												
10 bar 110 °C	D 50	8252300	1.079,00	0083	DN50/PN16	12,5	132	521	165	370	350	9,00
	D 65	8252310	1.131,00	0083	DN65/PN16	20,0	132	521	175	370	350	10,00
	D 80	8252320	1.598,00	0083	DN80/PN16	27,0	206	636	170	370	470	16,00
	D 100	8252330	1.659,00	0083	DN100/PN16	47,0	206	636	180	370	470	19,00
	D 125	8252340	3.194,00	0083	DN125/PN16	72,0	354	811	225	430	635	35,00
	D 150	8252350	3.341,00	0083	DN150/PN16	108,0	354	811	240	430	635	39,00
	D 200	8252360	4.959,00	0083	DN200/PN16	180,0	409	1.021	295	430	775	65,00
	D 250	8252370	10.546,00	0083	DN250/PN16	288,0	480	1.324	385	500	890	108,00
D 300	8252380	16.475,00	0083	DN300/PN16	405,0	634	1.535	413	500	1.005	156,00	
Stahl, Flansch, Revisionsflansch												
10 bar 110 °C	D 50 R	8252400	2.589,00	0083	DN50/PN16	12,5	132	521	165	370	350	18,00
	D 65 R	8252410	2.644,00	0083	DN65/PN16	20,0	132	521	175	370	350	19,00
	D 80 R	8252420	3.527,00	0083	DN80/PN16	27,0	206	636	170	430	470	43,00
	D 100 R	8252430	3.621,00	0083	DN100/PN16	47,0	206	636	180	430	470	51,00
	D 125 R	8252440	7.053,00	0083	DN125/PN16	72,0	354	811	225	550	635	89,00
	D 150 R	8252450	7.229,00	0083	DN150/PN16	108,0	354	811	240	550	635	94,00
	D 200 R	8252460	10.129,00	0083	DN200/PN16	180,0	409	1.021	295	650	775	121,00
	D 250 R	8252470	18.641,00	0083	DN250/PN16	288,0	480	1.324	358	850	890	255,00
	D 300 R	8252480	27.900,00	0083	DN300/PN16	405,0	634	1.535	413	1.000	1.005	390,00
Stahl, Schweißstutzen												
10 bar 110 °C	D 60.3	8252100	801,00	0083	60,3	12,5	132	521	165	370	260	3,00
	D 76.1	8252110	836,00	0083	76,1	20,0	132	521	175	370	260	3,00
	D 88.9	8252120	1.283,00	0083	88,9	27,0	206	636	170	370	370	9,00
	D 114.3	8252130	1.330,00	0083	114,3	47,0	206	636	180	370	370	9,00
	D 139.7	8252140	2.846,00	0083	139,7	72,0	354	811	225	430	525	22,00
	D 168.3	8252150	2.917,00	0083	168,3	108,0	354	811	240	430	525	24,00
	D 219.1	8252160	4.510,00	0083	219,1	180,0	409	1.021	295	430	650	44,00
	D 273.0	8252170	9.056,00	0083	273,0	288,0	480	1.324	358	500	750	70,00
	D 323.9	8252180	15.579,00	0083	323,9	405,0	634	1.535	413	500	850	112,00
Stahl, Schweißstutzen, Revisionsflansch												
10 bar 110 °C	D 60.3 R	8252200	2.297,00	0083	60,3	12,5	132	521	165	370	260	16,00
	D 76.1 R	8252210	2.351,00	0083	76,1	20,0	132	521	175	370	260	23,00
	D 88.9 R	8252220	3.194,00	0083	88,9	27,0	206	636	170	430	370	32,00
	D 114.3 R	8252230	3.313,00	0083	114,3	47,0	206	636	180	430	370	37,00
	D 139.7 R	8252240	6.694,00	0083	139,7	72,0	354	811	225	550	525	85,00
	D 168.3 R	8252250	6.833,00	0083	168,3	108,0	354	811	240	550	525	78,00
	D 219.1 R	8252260	9.289,00	0083	219,1	180,0	409	1.021	295	650	650	101,00
	D 273.0 R	8252270	17.190,00	0083	273,0	288,0	480	1.324	358	850	750	158,00
D 323.9 R	8252280	26.460,00	0083	323,9	405,0	634	1.535	413	1.000	850	330,00	

Weitere Ausführungen (höhere Betriebstemperaturen, höhere Betriebsdrücke) sind auf Anfrage erhältlich.

Exdirt Zubehör



Exferro

- Magneteinsatz für Schlamm- und Schmutzabscheider aus Stahl zur Aufnahme ferromagnetischer Substanzen
- Magnetstab eingeschraubt in Tauchhülse



Exiso

- Exiso Wärmedämmung für Exvoid und Exdirt in Stahlausführung
- bestehend aus zwei form- und temperaturstabilen, anpassbaren, formschlüssigen Halbschalen aus Hartschaum, mit Spannband
- nicht für vertikale Abscheider, Abscheider mit Revisionsflansch und Extwin geeignet



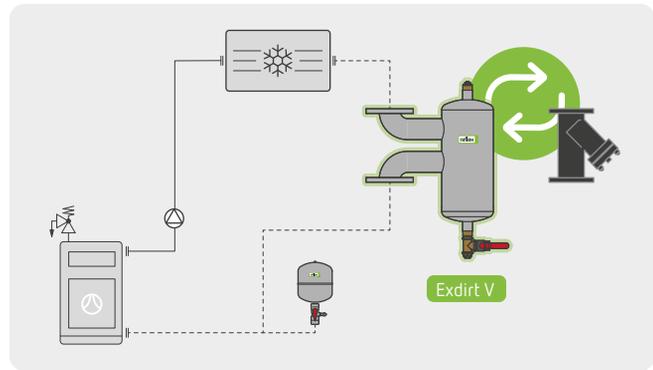
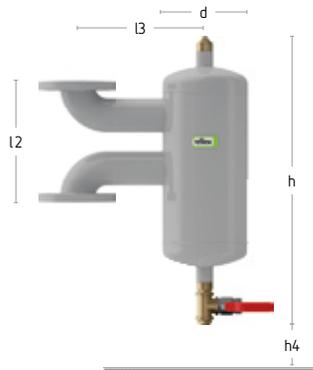
Exvoid

- für Exvoid Luft- und Mikroblasenabscheider aus Stahl mit 3-Wege-Ventil-Unterteil
- Absperrbar zum einfachen Austausch ohne Betriebsunterbrechung; optionaler Ergänzungssatz für Schmutz- und Schlammabscheider
- Bypass kann zum Spülen des Abscheiders oder als Füll- und Entleerungsanschluss verwendet werden



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Exvoid T				
Exvoid T 1	9255805	162,50	0082	1,40
Exferro Magneteinsatz für Exdirt und Extwin aus Stahl				
Exferro D/TW 50 – 65 (60.3 – 76.1)	9258340	557,00	0083	0,93
Exferro D/TW 80 – 100 (88.9 – 114.3)	9258350	575,00	0083	1,40
Exferro D/TW 125 – 150 (139.7 – 168.3)	9258360	625,00	0083	1,90
Exferro D/TW 200 (219.1)	9258370	643,00	0083	2,35
Exferro D/TW 250 – 300 (273.0 – 323.9)	9258380	737,00	0083	4,70
Exiso Wärmedämmung für Exvoid und Exdirt in Stahlausführung				
Exiso DN 50 – 65 (60.3 – 76.1)	9254831	203,00	0083	0,40
Exiso DN 80 – 100 (88.9 – 114.3)	9254841	252,00	0083	0,55
Exiso DN 125 – 150 (139.7 – 168.3)	9254851	405,00	0083	2,20

Exdirt V Schmutz- und Schlammabscheider zur vertikalen Montage



Exdirt V

Exdirt V mit austauschbarem Schmutzfänger – Schema

Technische
Merkmale

- Anschluss: DN 50 – DN 150 PN6/PN16
- **Normeinbaulänge F1** nach DIN EN 558:2017-05
→ ein bestehender Schmutzfänger kann eins zu eins ausgetauscht werden (vor dem Austausch sind alle apparativen Einbauten auf die zu verwendende Technologie zu überprüfen)
- Abschlammanschluss/Entlüftungsanschluss: G 1"
- zulässiger Betriebsüberdruck: 10 bar
- zulässige Betriebstemperatur: 110 °C
- weitere Baugrößen auf Anfrage
- Volumenstrom: 12,5 – 108 m³/h
- Wasser/Glykologemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50:50 (mind. 25 %)
- Entfernung von Partikeln bis einer Größe von 5 µm
- arbeitet ohne Filterelemente
- kein Zusetzen, sondern permanent freie Durchflussöffnung für das Anlagenwasser
- Reinigung ohne Betriebsunterbrechung
- Optional: Hochleistungsmagnet Exferro für optimale Abscheideleistung ferromagnetischer Schmutzpartikel wie z. B. Magnetit

	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Anschluss c	V _{max} [m ³ /h]	Ø d [mm]	Höhe h [mm]	Höhe h4 [mm]	Einbaulänge l2 [mm]	Länge l3 [mm]	Gewicht [kg]
Stahl, Flansch												
6 bar 110 °C	D 50V F1	8259501	1.153,00	0083	DN50/PN6	12,5	206	569	370	230	296	13,70
	D 65V F1	8259511	1.204,00	0083	DN65/PN6	20,0	206	617	370	290	306	15,80
	D 80V F1	8259521	1.729,00	0083	DN80/PN6	27,0	206	667	370	310	313	19,70
	D 100V F1	8259531	1.761,00	0083	DN100/PN6	47,0	206	717	370	350	323	24,40
	D 125V F1	8259541	3.435,00	0083	DN125/PN6	72,0	354	968	430	400	412	59,10
	D 150V F1	8259551	3.594,00	0083	DN150/PN6	108,0	354	1.018	430	480	430	67,20
10 bar 110 °C	D 50V F1	8259500	1.153,00	0083	DN50/PN16	12,5	206	569	370	230	296	16,10
	D 65V F1	8259510	1.204,00	0083	DN65/PN16	20,0	206	617	370	290	306	18,30
	D 80V F1	8259520	1.729,00	0083	DN80/PN16	27,0	206	667	370	310	313	21,70
	D 100V F1	8259530	1.761,00	0083	DN100/PN16	47,0	206	717	370	350	323	26,60
	D 125V F1	8259540	3.435,00	0083	DN125/PN16	72,0	354	968	430	400	412	62,20
	D 150V F1	8259550	3.594,00	0083	DN150/PN16	108,0	354	1.018	430	480	430	71,80

Weitere Ausführungen (höhere Betriebstemperaturen, höhere Betriebsdrücke) sind auf Anfrage erhältlich.

Exdirt V Zubehör



Exferro

- Magneteinsatz für Schlamm- und Schmutzabscheider aus Stahl zur Aufnahme ferromagnetischer Substanzen
- Magnetstab eingeschraubt in Tauchhülse



Exvoid

- für Exvoid Luft- und Mikroblasenabscheider aus Stahl mit 3-Wege-Ventil-Unterteil
- Absperrbar zum einfachen Austausch ohne Betriebsunterbrechung; optionaler Ergänzungssatz für Schmutz- und Schlammabscheider
- Bypass kann zum Spülen des Abscheiders oder als Füll- und Entleerungsanschluss verwendet werden

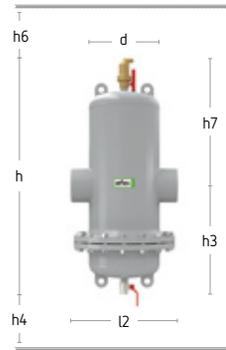


Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Exvoid T				
Exvoid T 1	9255805	162,50	0082	1,40
Exferro Magneteinsatz für Exdirt und Extwin aus Stahl				
Exferro D/TW 50 – 65 (60.3 – 76.1)	9258340	557,00	0083	0,93
Exferro D/TW 80 – 100 (88.9 – 114.3)	9258350	575,00	0083	1,40
Exferro D/TW 125 – 150 (139.7 – 168.3)	9258360	625,00	0083	1,90

Extwin Kombiniertes Mikroblasen-, Schmutz- und Schlammabscheider



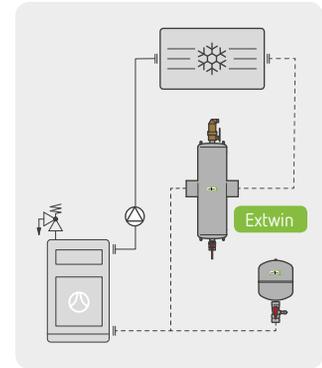
Extwin Stahl Flanschanschluss



Extwin Stahl Schweißanschluss mit Revisionsflansch



Extwin Funktionsgrafik



Extwin R Stahl System – Schema

Technische
Merkmale

- Ausführung mit Revisionsflansch vereinfacht dank abnehmbaren Unterteils die Wartung
- Anschluss: DN 50 – DN 300
- Volumenstrom: 12,5 – 405 m³/h
- Einsatzbereich: 110 °C/10 bar
- automatisches Entlüften mit Groß- und Schnellentlüfter Exvoid T mit integriertem 3-Wege-Unterteil
- Optional: Hochleistungsmagnet Exferro für optimale Abscheideleistung ferromagnetischer Schmutzpartikel wie z. B. Magnetit
- Wasser/Glykolkemisch bis zu einem Mischungsverhältnis von 50:50 (mind. 25%)

	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Anschluss c	V _{max} [m ³ /h]	Ø d [mm]	Höhe h [mm]	Höhe h3 [mm]	Höhe h7 [mm]	Höhe h6 [mm]	Höhe h4 [mm]	Einbaulänge l2 [mm]	Gewicht [kg]
Stahl, Flansch														
10 bar 110 °C	TW 50	8253300	1.470,00	0083	DN50/PN16	12,5	132	785	450	335	50	370	350	10,00
	TW 65	8253310	1.542,00	0083	DN65/PN16	20,0	132	785	450	335	50	370	350	10,00
	TW 80	8253320	2.022,00	0083	DN80/PN16	27,0	206	940	527	413	50	370	470	18,00
	TW 100	8253330	2.112,00	0083	DN100/PN16	47,0	206	940	527	413	50	370	470	24,00
	TW 125	8253340	3.741,00	0083	DN125/PN16	72,0	354	1.200	658	542	50	430	635	41,00
	TW 150	8253350	3.879,00	0083	DN150/PN16	108,0	354	1.200	658	542	50	430	635	46,00
	TW 200	8253360	6.637,00	0083	DN200/PN16	180,0	409	1.470	792	678	50	430	775	79,00
	TW 250	8253370	12.635,00	0083	DN250/PN16	288,0	480	1.916	1.001	915	50	500	890	156,00
TW 300	8253380	22.168,00	0083	DN300/PN16	405,0	634	2.237	1.161	1.076	50	500	1.005	325,00	

Extwin Kombierter Mikroblasen-, Schmutz- und Schlammabscheider



	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Anschluss c	V _{max} [m ³ /h]	Ø d [mm]	Höhe h [mm]	Höhe h3 [mm]	Höhe h7 [mm]	Höhe h6 [mm]	Höhe h4 [mm]	Einbaulänge l2 [mm]	Gewicht [kg]
Stahl, Flansch, Revisionsflansch														
10 bar 110 °C	TW 50 R	8253400	2.958,00	0083	DN50/PN16	12,5	132	785	450	335	50	370	350	18,00
	TW 65 R	8253410	3.051,00	0083	DN65/PN16	20,0	132	785	450	335	50	370	350	19,00
	TW 80 R	8253420	3.999,00	0083	DN80/PN16	27,0	206	940	527	413	50	550	470	43,00
	TW 100 R	8253430	4.125,00	0083	DN100/PN16	47,0	206	940	527	413	50	550	470	51,00
	TW 125 R	8253440	7.823,00	0083	DN125/PN16	72,0	354	1.200	658	542	50	750	635	89,00
	TW 150 R	8253450	8.033,00	0083	DN150/PN16	108,0	354	1.200	658	542	50	750	635	94,00
	TW 200 R	8253460	11.523,00	0083	DN200/PN16	180,0	409	1.470	792	678	50	1.000	775	138,00
	TW 250 R	8253470	21.086,00	0083	DN250/PN16	288,0	480	1.916	1.001	915	50	1.350	890	355,00
	TW 300 R	8253480	35.044,00	0083	DN300/PN16	405,0	634	2.237	1.161	1.076	50	1.850	1.005	500,00
Stahl, Schweißstutzen														
10 bar 110 °C	TW 60.3	8253100	1.185,00	0083	60,3	12,5	132	785	450	335	50	370	260	4,00
	TW 76.1	8253110	1.241,00	0083	76,1	20,0	132	785	450	335	50	370	260	5,00
	TW 88.9	8253120	1.694,00	0083	88,9	27,0	206	940	527	413	50	370	370	12,00
	TW 114.3	8253130	1.751,00	0083	114,3	47,0	206	940	527	413	50	370	370	14,00
	TW 139.7	8253140	3.334,00	0083	139,7	72,0	354	1.200	658	542	50	430	525	34,00
	TW 168.3	8253150	3.424,00	0083	168,3	108,0	354	1.200	658	542	50	430	525	31,00
	TW 219.1	8253160	5.939,00	0083	219,1	180,0	409	1.470	792	678	50	430	650	113,00
	TW 273.0	8253170	10.386,00	0083	273,0	288,0	480	1.916	1.001	915	50	500	750	215,00
	TW 323.9	8253180	18.368,00	0083	323,9	405,0	634	2.237	1.161	1.076	50	500	850	265,00
Stahl, Schweißstutzen, Revisionsflansch														
10 bar 110 °C	TW 60.3 R	8253200	2.657,00	0083	60,3	12,5	132	785	450	335	50	370	260	13,00
	TW 76.1 R	8253210	2.727,00	0083	76,1	20,0	132	785	450	335	50	370	260	13,00
	TW 88.9 R	8253220	3.669,00	0083	88,9	27,0	206	940	527	413	50	550	370	46,00
	TW 114.3 R	8253230	3.741,00	0083	114,3	47,0	206	940	527	413	50	550	370	36,00
	TW 139.7 R	8253240	6.985,00	0083	139,7	72,0	354	1.200	658	542	50	750	525	102,00
	TW 168.3 R	8253250	7.544,00	0083	168,3	108,0	354	1.200	658	542	50	750	525	78,00
	TW 219.1 R	8253260	10.336,00	0083	219,1	180,0	409	1.470	792	678	50	1.000	650	182,00
	TW 273.0 R	8253270	19.480,00	0083	273,0	288,0	480	1.916	1.001	915	50	1.350	750	180,00
	TW 323.9 R	8253280	34.208,00	0083	323,9	405,0	634	2.237	1.161	1.076	50	1.850	850	450,00

Weitere Ausführungen (höhere Betriebstemperaturen, höhere Betriebsdrücke) sind auf Anfrage erhältlich.

Extwin Zubehör



Exferro

- Magneteinsatz für Schlamm- und Schmutzabscheider aus Stahl zur Aufnahme ferromagnetischer Substanzen
- Magnetstab eingeschraubt in Tauchhülse



Exvoid

- für Exvoid Luft- und Mikroblasenabscheider aus Stahl mit 3-Wege-Ventil-Unterteil
- Absperrbar zum einfachen Austausch ohne Betriebsunterbrechung; optionaler Ergänzungssatz für Schmutz- und Schlammabscheider
- Bypass kann zum Spülen des Abscheiders oder als Füll- und Entleerungsanschluss verwendet werden



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Exvoid T				
Exvoid T 1	9255805	162,50	0082	1,40
Exferro Magneteinsatz für Exdirt und Extwin aus Stahl				
Exferro D/TW 50 – 65 (60.3 – 76.1)	9258340	557,00	0083	0,93
Exferro D/TW 80 – 100 (88.9 – 114.3)	9258350	575,00	0083	1,40
Exferro D/TW 125 – 150 (139.7 – 168.3)	9258360	625,00	0083	1,90
Exferro D/TW 200 (219.1)	9258370	643,00	0083	2,35
Exferro D/TW 250 – 300 (273.0 – 323.9)	9258380	737,00	0083	4,70

Exvoid HC, Exdirt HC und Extwin HC



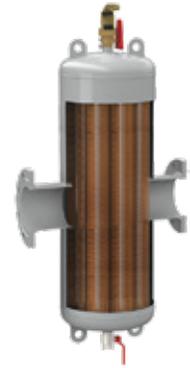
Exvoid HC



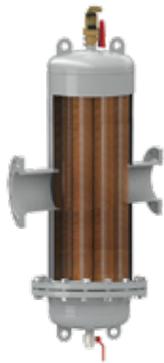
Exdirt HC



Exdirt HC mit Revisionsflansch



Extwin HC



Extwin HC mit Revisionsflansch

Technische Merkmale

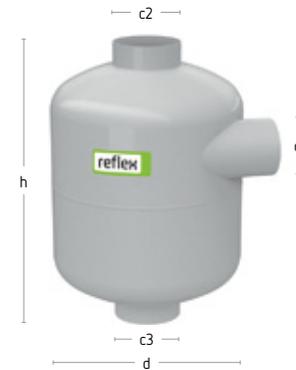
- Alle Reflex Stahlabscheider sind neben der Standardausführung auch als Hi-Cap Version erhältlich.
- Die Hi-Cap Ausführung steht für hohe Volumenströme und wird für Strömungsgeschwindigkeiten ab 1,5 m/s bis 3,0 m/s eingesetzt.
- Höhere Strömungsgeschwindigkeiten und somit höhere Volumenströme erzeugen beim Eintritt in den Grundkörper eine veränderte Strömungscharakteristik. Es findet eine Verschiebung der Strömungs- und Ruhezone statt. Dieses veränderte Strömungsbild wird durch die Vergrößerung des Grundkörpers optimal berücksichtigt, sodass eine maximale Abscheidewirkung innerhalb der hohen Volumenströme gewährleistet bleibt.
- Die Preise und Lieferzeiten sind auf Anfrage erhältlich.

Abscheidetechnik Zubehör



Entspannungstopf

- Entspannungstopfe werden in die Ausblaseleitung von Sicherheitsventilen eingebaut und dienen der Phasentrennung von Dampf und Wasser. Am Tiefpunkt des Entspannungstopfes muss eine Wasserabflussleitung angeschlossen werden, die austretendes Heizungswasser gefahrlos und beobachtbar abführen kann. Die Ausblaseleitung für Dampf muss vom Hochpunkt des Entspannungstopfes ins Freie geführt werden.
- zum Anschluss an Sicherheitsventile von Wärmeerzeugern zur Trennung von Wasser-Dampf-Gemischen, entsprechend DIN EN 12828
- Einsatzbereich: 110 °C/10 bar
- zur Montage in die Ausblaseleitung, in unmittelbarer Nähe des Sicherheitsventils



	Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	Volumen	Anschluss	Ø	Höhe	Gewicht
		grau	[EUR]		[l]	c / c2 / c3	d	h	[kg]
							[mm]	[mm]	
10 bar 110 °C	T 170	8680000	177,00	0073	8	DN50/65/65	206	328	3,15
	T 270	8681000	255,00	0073	17	DN65/80/80	280	400	5,00
	T 380	8682000	410,00	0073	42	DN80/100/100	409	528	10,10
	T 480	8683000	513,00	0073	93	DN125/150/150	480	710	19,45
	T 550	8684000	852,00	0073	199	DN150/200/200	634	896	32,30

weitere Baugrößen auf Anfrage

Abscheidetechnik Zubehör



Luftabscheider

- zur Abscheidung von Gasblasen in Flüssigkeitskreisläufen
- insbesondere bei geringen statischen Drücken
- mit Schweißanschluss
- grau beschichtet
- zulässige Betriebstemperatur: 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck: 10 bar
- Anzahl der Muffen:
 - LA 32 – 50: 1 Muffe
 - LA 65 – 200: 2 Muffen



	Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	Anzahl Muffen	Anschluss c	Anschluss c2	Ø d	Breite w	Einbaulänge l2	Gewicht
		grau	[EUR]		[St.]			[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
10 bar 110 °C	LA 32	8671000	204,00	0072	1	DN32/PN16	Rp 3/8"	206	278	300	2,40
	LA 40	8672000	210,00	0072	1	DN40/PN16	Rp 3/8"	206	278	300	2,50
	LA 50	8673000	279,00	0072	1	DN50/PN16	Rp 3/8"	206	278	300	2,60
	LA 65	8674000	346,00	0072	2	DN65/PN16	Rp 3/8"	280	355	395	4,40
	LA 80	8675000	365,00	0072	2	DN80/PN16	Rp 3/8"	280	355	395	4,50
	LA 100	8676000	797,00	0072	2	DN100/PN16	Rp 3/8"	280	355	395	5,00
	LA 125	8677000	867,00	0072	2	DN125/PN16	Rp 3/8"	280	355	395	5,30
	LA 150	8678000	1.039,00	0072	2	DN150/PN16	Rp 3/8"	409	550	590	12,90
LA 200	8679000	1.456,00	0072	2	DN200/PN16	Rp 3/8"	409	550	590	13,80	

Abscheidetechnik Zubehör

Lufttöpfe

- Lufttöpfe ohne Anschlussstutzen (nur mit Entlüftungsmuffe) für bauseitige Anpassung durch Schweißen
- wahlweise für senkrechten oder waagerechten Einbau
- werkseitig 100 % auf Dichtigkeit geprüft und grundiert



	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Volumen [l]	Anschluss c	Kammergröße	Einbaulänge l [mm]
Lufttöpfe mit Anschlüssen für Einbau senkrecht								
6 bar 110 °C	LT DN50	4204721	83,50	0001	0,5	Rp 1"	DN50	200
	LT DN65	4203514	88,00	0001	0,8	Rp 1"	DN65	250
	LT DN80	4203515	95,20	0001	1,3	Rp 1 ¼"	DN80	250
	LT DN100	4203516	109,00	0001	2,5	Rp 1 ½"	DN100	300
	LT DN125	4203490	127,00	0001	3,8	Rp 2"	DN125	300
	LT DN150	6316055	192,00	0001	6,2	Rp 2 ½"	DN150	350
	LT DN200	6316065	320,00	0001	15,7	Rp 3"	DN200	500
	LA DN250	6315075	404,00	0001	24,5	114,3	DN250	500
	LA DN300	6315085	465,00	0001	34,4	139,7	DN300	500
LA DN400	4202386	751,00	0001	77,7	219,1	DN400	700	
Lufttöpfe mit Anschlüssen für Einbau waagrecht								
6 bar 110 °C	LT DN50	4205369	83,50	0001	0,5	Rp 1"	DN50	200
	LT DN65	4203491	88,00	0001	0,8	Rp 1"	DN65	250
	LT DN80	4203493	95,20	0001	1,3	Rp 1 ¼"	DN80	250
	LT DN100	4203494	109,00	0001	2,5	Rp 1 ½"	DN100	300
	LT DN125	4203495	127,00	0001	3,8	Rp 2"	DN125	300
	LT DN150	6316050	192,00	0001	6,2	Rp 2 ½"	DN150	350
	LT DN200	6316060	320,00	0001	15,7	Rp 3"	DN200	500
	LA DN250	6315070	404,00	0001	24,5	114,3	DN250	500
	LA DN300	6315105	465,00	0001	34,4	139,7	DN300	500
	LA DN350	6315090	586,00	0001	50,6	168,3	DN350	600
	LA DN400	6315100	751,00	0001	77,7	219,1	DN400	700

Abscheidetechnik Zubehör

	Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Volumen [l]	Anschluss c	Kammergröße	Einbaulänge l [mm]
Lufttöpfe für bauseitige Anschlüsse								
6 bar 110 °C	LT DN40	4202875	42,10	0001	0,2	–	DN40	200
	LT DN50	4200981	48,20	0001	0,5	–	DN50	200
	LT DN65	4200891	54,00	0001	0,8	–	DN65	250
	LT DN80	4202391	58,80	0001	1,3	–	DN80	250
	LT DN100	4200838	69,60	0001	2,5	–	DN100	300
	LT DN125	4200839	88,60	0001	3,8	–	DN125	300
	LT DN150	4200840	101,70	0001	6,2	–	DN150	350
	LT DN200	4202269	211,00	0001	15,7	–	DN200	500
	LT DN250	4200841	325,00	0001	24,5	–	DN250	500
	LT DN300	6316072	385,00	0001	35,3	–	DN300	500
	LT DN350	6316073	484,00	0001	57,5	–	DN350	600
LT DN400	6316074	574,00	0001	83,0	–	DN400	700	
16 bar 110 °C	LT DN50	4202806	71,00	0001	0,5	–	DN50	200
	LT DN65	4202807	76,40	0001	0,8	–	DN65	250
	LT DN80	4202808	87,50	0001	1,3	–	DN80	250
	LT DN100	4202810	103,80	0001	2,5	–	DN100	300
	LT DN125	4202811	133,00	0001	3,8	–	DN125	300
	LT DN150	4202809	152,00	0001	5,5	–	DN150	350
	LT DN200	4202795	296,00	0001	15,7	–	DN200	500
LT DN250	4202796	345,00	0001	24,5	–	DN250	500	

Abscheidetechnik Zubehör

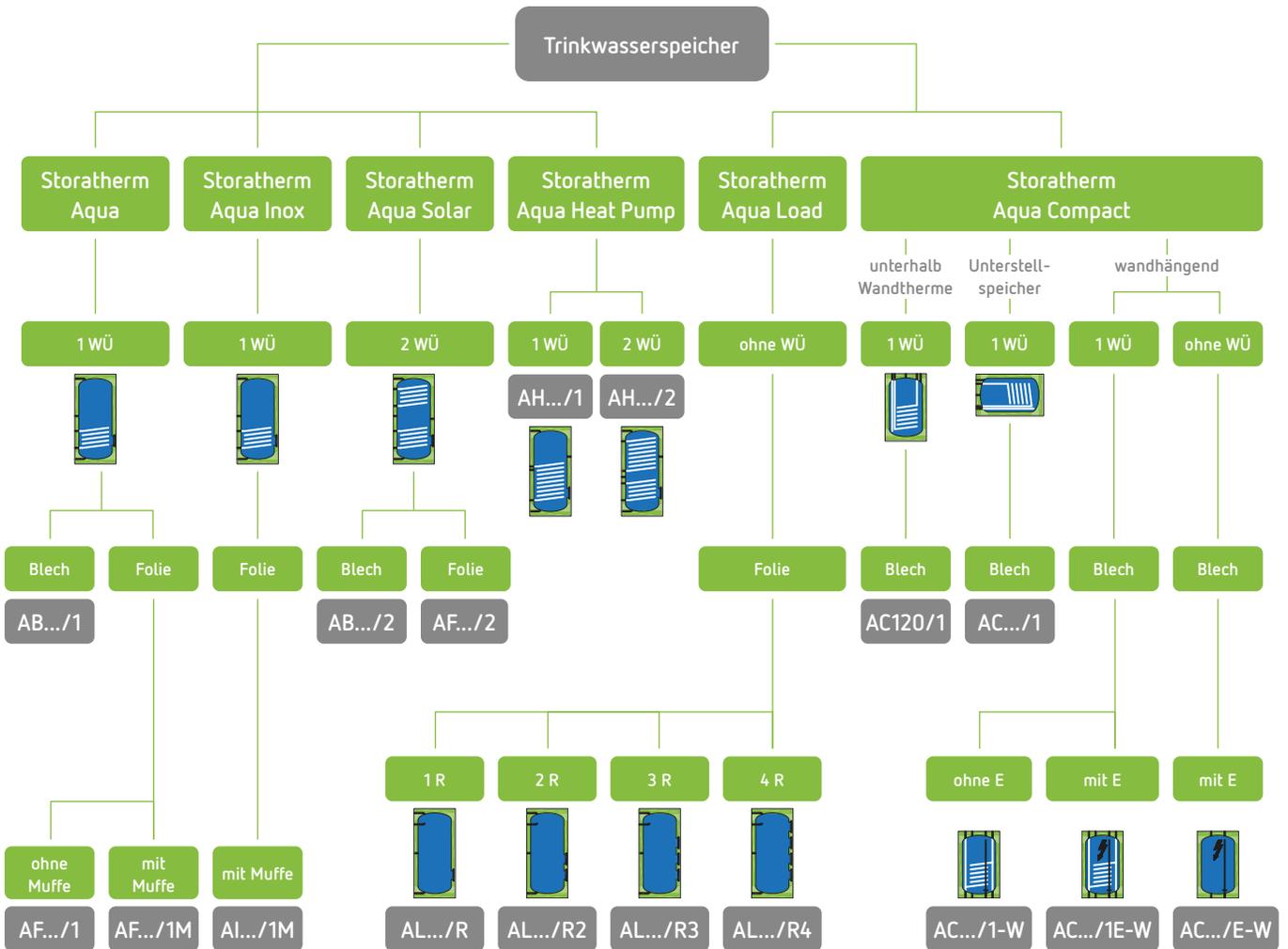
Entschlammungsbehälter & Magnetit-Entschlammungsbehälter

- für den Einbau in Flüssigkeitskreisläufe
- zum Absetzen von Feinschlammern und Schwebstoffen
- werkseitig 100 % auf Dichtigkeit geprüft und grundiert
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 6 bar
- optional mit Magnetitabscheidungsmodul



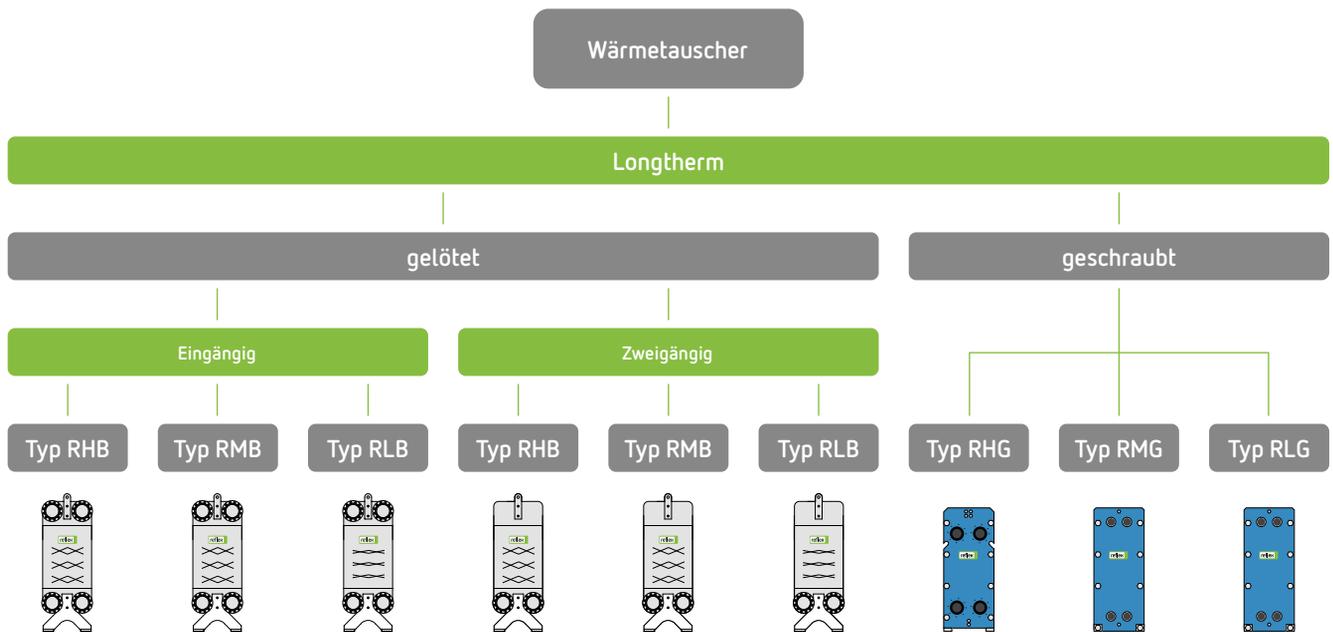
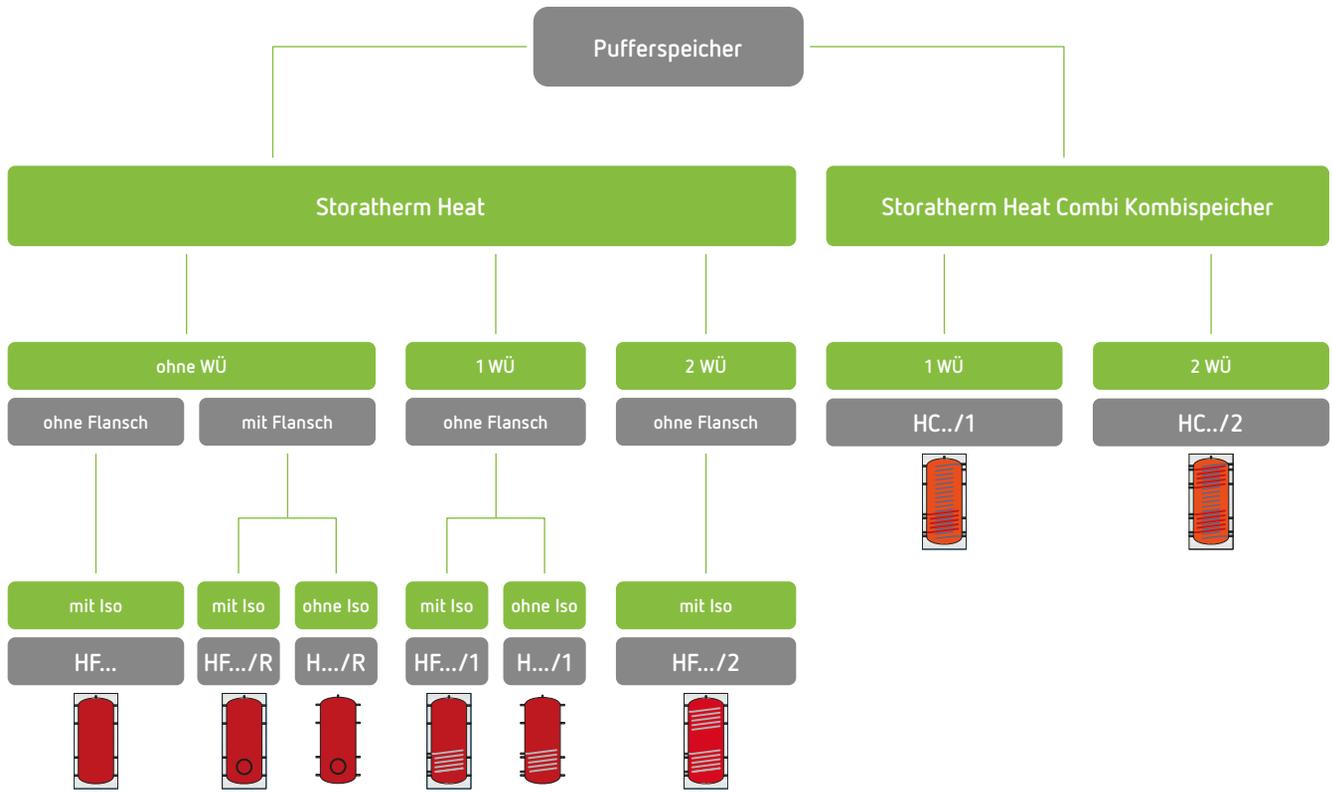
Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Volumen [l]	Anschluss c	Höhe h [mm]
Entschlammungsbehälter						
EB DN400	6505350	846,00	0001	60	DN50	870
EB DN500	6540000	896,00	0001	90	DN65	870
EB DN500	6540001	1.258,00	0001	120	DN80	1.020
EB DN600	6540100	1.781,00	0025	180	DN100	1.060
EB DN600	6540101	2.113,00	0025	300	DN125	1.490
EB DN800	6540200	2.924,00	0025	400	DN150	1.240
EB DN800	6540201	3.694,00	0025	750	DN200	1.930
Magnetit-Entschlammungsbehälter						
M-EB DN400	4206071	2.026,00	0001	60	DN50	870
M-EB DN500	4206072	2.132,00	0001	90	DN65	870
M-EB DN500	4206073	2.495,00	0001	120	DN80	1.020
M-EB DN800	4206076	5.456,00	0001	400	DN150	1.240
M-EB DN800	4206077	6.319,00	0001	750	DN200	1.930

Warmwasserspeicher & Wärmetauscher



So setzt sich die Typenbezeichnung zusammen

- /1 Anzahl WÜ
- /2 Anzahl WÜ
- /R ein Revisionsflansch
- /R2 zwei Revisionsflansche
- M mit Muffe
- E Elektroheizer
- W Wandhängend



RH...-Kanal: h = high
 → hoher Druckverlust
 → große thermisch wirksame Länge

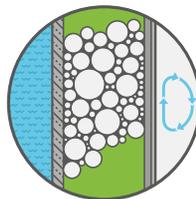
RM...-Kanal: m = middle
 → mittlerer Druckverlust
 → mittlere thermisch wirksame Länge

RL...-Kanal: l = low
 → niedriger Druckverlust
 → kleine thermisch wirksame Länge

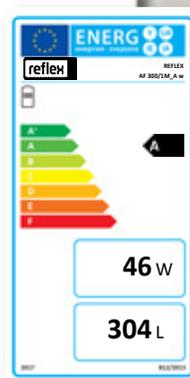
Theoretische Grundlagen

Energieeffizienzklasse A – Trinkwasserspeicher

Nur bei Reflex: Das innovative Wärmedämmsystem rECOflex® erzielt als geschlossenzelliger PU-Schaum mit mikroskopisch kleinen Zellen eine hervorragende Wärmedämmung bei geringer Materialstärke.



rECOflex®



- Mit den Klasse A Speichern werden alle Kriterien der ErP Richtlinie erfüllt
- Neues elegantes und platzsparendes Design
- Energieeffizienzklasse A dank rECOflex® Dämmsystem
- Geringste Wärmeverluste und somit reduzierte Energiekosten
- Schnelle und gleichmäßige Aufheizung dank leistungsstarker Heizflächen
- Hygienisch einwandfreies Trinkwasser durch Qualitätsemailierung nach DIN 4753 Teil 3

Die Reflex ErP App als digitale Hilfestellung

Sobald ein Heizgerät ausgetauscht und eine weitere Komponente installiert wird (wie Solareinrichtung oder Temperaturregler), muss bereits in der Angebotsphase ein Systemlabel mit der Energieeffizienzklasse für die Verbundanlage erstellt werden.

Bereits seit Inkrafttreten der ErP-Richtlinie (Sept. 2015) bietet Reflex Ihnen die notwendige Hilfestellung, digital und somit auf einfachstem Weg entsprechende System-Energieeffizienzklassen zu berechnen. Per App lassen sich Verbundlabel für Anlagen mit Komponenten aus unterschiedlichen Baugruppen ermitteln und erstellen. Dazu gehören Trinkwasseranlagen, Heizungsanlagen sowie die Kombination aus beiden.

Mit der App stellen Sie sicher, dass die notwendigen Werte zur Energieeffizienz rechtzeitig vorliegen – individuell und übersichtlich, je nach Gebäudesituation, den zu installierenden Geräten und Budgetvorgaben. Natürlich ist zu jedem Zeitpunkt die Aktualität der Daten gewährleistet, da über eine Internetverbindung regelmäßige Updates durchgeführt werden.

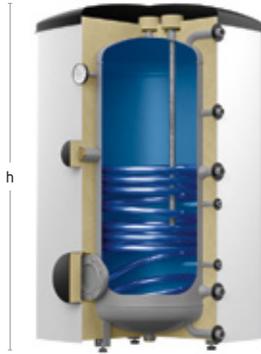
Unsere Reflex ErP-App ist über eine Schnittstelle mit den VdZ-Portal verbunden und gewährleistet somit den Zugriff auf Produktdaten aller Hersteller, die sich dort eingetragen haben.



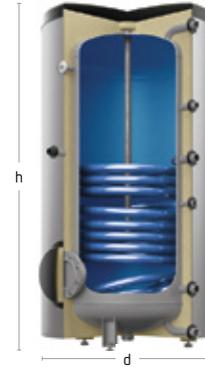
Webversion downloaden unter:
www.reflex.de/services

Trinkwasserspeicher

Storatherm Aqua Trinkwasserspeicher mit einem Glattrohrwärmeübertrager



AF 150/1M_A – 500/1M_A



AB / AF 100/1 – 3.000/1

Technische Merkmale

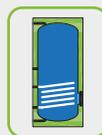
- Standspeicher für alle Heizungsanlagen
- Emallierung nach DIN 4753 T3, mit Magnesiumanode, Thermometer, Stellfüßen, Revisionsöffnung
- Speicher bis 500 Liter (Typ AF.../1M) mit zusätzlicher RP 1 1/2" Muffe für E-Heizung
- ≤ 2.000 l aufisolierte Lieferung
- zulässiger Betriebsüberdruck:
 - Heizwasser 16 bar
 - Trinkwasser 10 bar
- zulässige Betriebstemperatur:
 - Heizwasser 110 °C
 - Trinkwasser 95 °C

Typenübersicht



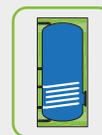
AF.../1M (≤ 500 Liter)
Trinkwasserspeicher mit einem Glattrohrwärmeübertrager und zusätzlicher Muffe für E-Heizung

Dämmung
rECOflex® Dämmsystem mit Folienmantel, nicht abnehmbar



AB.../1 (≤ 500 Liter)
Trinkwasserspeicher mit einem Glattrohrwärmeübertrager

Dämmung
rECOflex® Dämmsystem mit Stahlblechverkleidung, nicht abnehmbar



AF.../1 (> 500 Liter)
Trinkwasserspeicher mit einem Glattrohrwärmeübertrager

Dämmung
bis 1.000 l: 100 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar
ab 1.500 l: 120 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar

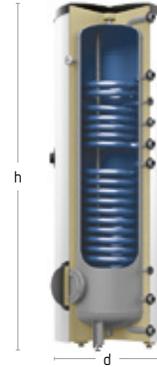
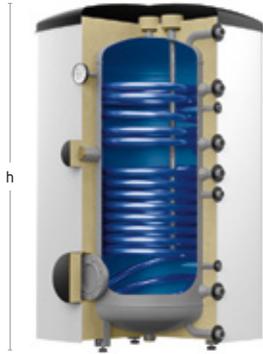
Storatherm Aqua Trinkwasserspeicher mit einem Glattrohrwärmeübertrager CE

Typ	Art.-Nr.		Preis [EUR]	RG	EEK ¹	Inhalt [l]	NL Zahl oben	Heizflä- che [m²]	Ø d ohne/mit Iso [mm]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Gewicht [kg]
	silber	weiß										
Storatherm Aqua AF .../1M_A rECOflex® Dämmsystem mit Folienmantel, nicht abnehmbar												
AF 150/1M_A	7350100	7355100	1.820,00	0060	A	159	2,4	0,83	–	1.141	650	56,00
AF 200/1M_A	7350200	7355200	1.901,00	0060	A	197	4,2	0,95	–	1.333	650	62,00
AF 300/1M_A	7350300	7355300	2.083,00	0060	A	302	8,4	1,28	–	1.377	750	89,00
AF 400/1M_A	7350400	7355400	2.950,00	0060	A	382	15,2	1,75	–	1.678	790	112,00
AF 500/1M_A	7350500	7355500	3.332,00	0052	A	473	19,1	1,88	–	2.001	790	129,00
Storatherm Aqua AF .../1M rECOflex® Dämmsystem mit Folienmantel, nicht abnehmbar												
AF 150/1M_B	7861100	7861600	1.700,00	0060	B	156	3,0	0,75	540	1.172	–	47,20
AF 200/1M_C	7847100	7847600	1.680,00	0060	C	190	4,8	0,95	540	1.475	–	56,10
AF 200/1M_B	7861200	7861700	1.784,00	0060	B	197	4,8	0,95	600	1.475	–	79,00
AF 300/1M_B	7861300	7861800	1.950,00	0060	B	303	11,1	1,40	700	1.334	–	82,80
AF 400/1M_C	7847300	7847800	2.612,00	0060	C	372	14,0	1,80	700	1.631	–	105,00
AF 400/1M_B	7861400	7861900	2.756,00	0060	B	384	14,0	1,80	750	1.631	–	137,00
AF 500/1M_C	7847400	7847900	2.924,00	0060	C	460	18,0	1,90	700	1.961	–	116,50
AF 500/1M_B	7861500	7862000	3.088,00	0060	B	476	18,0	1,90	750	1.961	–	189,00
Storatherm Aqua AB .../1 rECOflex® Dämmsystem mit Stahlblechverkleidung, nicht abnehmbar												
AB 100/1_C	7846400	7895500	1.410,00	0060	C	95	1,3	0,61	512	811	–	31,00
AB 150/1_B	7846500	7895600	1.700,00	0060	B	156	3,0	0,75	530	1.172	–	67,00
AB 200/1_C	7846600	7895700	1.680,00	0060	C	190	4,8	0,95	540	1.475	–	68,00
AB 300/1_B	7846700	7895800	1.950,00	0060	B	303	11,1	1,40	700	1.334	–	98,00
AB 400/1_C	7846800	7895900	2.612,00	0060	C	372	14,0	1,80	700	1.631	–	137,00
AB 500/1_C	7846900	7896100	2.924,00	0060	C	460	18,0	1,90	700	1.961	–	139,00
Storatherm Aqua AF .../1 Vlies-Dämmung mit Folienmantel												
AF 750/1_C	7838000	7848000	6.460,00	0060	C	712	30,5	3,70	750 / 960	2.037	–	259,00
AF 1000/1_C	7838100	7848100	7.493,00	0060	C	931	38,8	4,50	850/1.065	2.058	–	322,00
AF 1500/1_C	–	7848200	11.033,00	0052	C	1.500	48,0	6,00	1.000/1.230	2.230	–	480,00
AF 2000/1_C	–	7848300	14.858,00	0052	C	2.000	57,0	7,00	1.200/1.440	2.140	–	650,00
AF 3000/1*	–	7848400	19.742,00	0052	–	2.800	66,0	9,50	1.200/1.440	2.903	–	790,00

¹ Energieeffizienzklasse

* die Wärmedämmung für diesen Storatherm Speicher finden Sie unter Zubehör.

Storatherm Aqua Solar Trinkwasserspeicher mit zwei Glattrohrwärmeübertragern



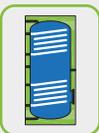
AF 200/2_A – 500/2_A

AB / AF 200/2 – 3.000/2

Technische Merkmale

- Standspeicher mit zusätzlichen Glattrohrwärmeübertragern zur Nutzung von Solarenergie
- Emaillierung nach DIN 4753 T3, mit Magnesiumanode, Thermometer, Stellfüßen, Revisionsöffnung
- ≤ 2.000 L aufisolierte Lieferung
- zulässiger Betriebsüberdruck:
 - Heizwasser 16 bar
 - Trinkwasser 10 bar
- zulässige Betriebstemperatur:
 - Heizwasser 110 °C
 - Trinkwasser 95 °C

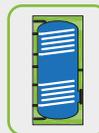
Typenübersicht



AF.../2 (≤ 500 Liter)
Trinkwasserspeicher mit zwei Glattrohrwärmeübertragern

Dämmung
rECOflex® Dämmsystem mit Folienmantel, nicht abnehmbar

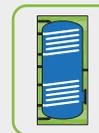
rECOflex®



AB.../2 (≤ 500 Liter)
Trinkwasserspeicher mit zwei Glattrohrwärmeübertragern

Dämmung
rECOflex® Dämmsystem mit Stahlblechverkleidung, nicht abnehmbar

rECOflex®



AF.../2 (> 500 Liter)
Trinkwasserspeicher mit zwei Glattrohrwärmeübertragern

Dämmung
bis 1.000 l: 100 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar
ab 1.500 l: 120 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar

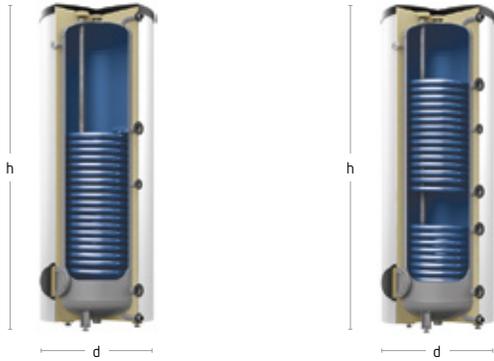
Storatherm Aqua Solar Trinkwasserspeicher mit zwei Glattrohrwärmeübertragern CE

Typ	Art.-Nr.		Preis [EUR]	RG	EEK ¹	Inhalt [l]	NL Zahl oben	NL Zahl solar	Heizfläche [m ²]	Ø d ohne/mit Iso [mm]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Gewicht [kg]
	silber	weiß											
Storatherm Aqua Solar AF .../2_A rECOflex® Dämmsystem mit Folienmantel, nicht abnehmbar													
AF 200/2_A	7350600	7355600	2.507,00	0061	A	196	1,1	4,2	0,95/0,67	–	1.329	650	70,00
AF 300/2_A	7350700	7355700	2.810,00	0061	A	300	2,2	8,4	0,84/1,42	–	1.374	750	100,00
AF 400/2_A	7350800	7355800	3.373,00	0061	A	380	3,4	15,2	1,00/1,75	–	1.671	790	124,00
AF 500/2_A	7350900	7355900	3.818,00	0061	A	470	5,9	19,1	1,28/1,88	–	2.001	790	146,00
Storatherm Aqua Solar AF .../2 rECOflex® Dämmsystem mit Folienmantel, nicht abnehmbar													
AF 200/2_C	7896800	7848800	2.259,00	0061	C	185	1,1	4,2	0,70/0,95	540	1.435	–	66,90
AF 200/2_B	7896700	7862100	2.385,00	0061	B	196	1,4	5,4	0,70/0,95	600	1.435	–	84,00
AF 300/2S_C	7836300	7849000	2.508,00	0061	C	282	2,2	8,4	0,80/1,55	600	1.794	–	98,50
AF 300/2S_B	7862500	7862200	2.652,00	0061	B	299	2,1	10,9	0,80/1,55	650	1.794	–	123,00
AF 300/2_B	–	7849800	2.781,00	0061	B	303	2,7	11,8	0,85/1,45	700	1.294	–	116,70
AF 400/2_C	7849900	7849100	3.023,00	0061	C	362	3,4	15,2	1,05/1,80	700	1.591	–	117,00
AF 400/2_B	7862600	7862300	3.191,00	0061	B	382	2,9	16,4	1,05/1,80	750	1.591	–	149,00
AF 500/2_C	7850000	7849200	3.396,00	0061	C	452	5,9	19,1	1,30/1,90	700	1.921	–	134,20
AF 500/2_B	7862700	7862400	3.584,00	0061	B	482	5,5	19,7	1,30/1,90	750	1.921	–	179,00
Storatherm Aqua Solar AB .../2 rECOflex® Dämmsystem mit Stahlblechverkleidung, nicht abnehmbar													
AB 300/2S_C	7848500	7896400	2.508,00	0061	C	282	2,2	8,4	0,80/1,55	600	1.794	–	109,00
AB 400/2_C	7836400	7896500	3.023,00	0061	C	362	3,4	15,2	1,05/1,80	700	1.591	–	149,00
AB 500/2_C	7848700	7896600	3.396,00	0061	C	452	5,9	19,1	1,30/1,90	700	1.921	–	179,00
Storatherm Aqua Solar AF .../2 Vlies-Dämmung mit Folienmantel													
AF 750/2_C	7838500	7849300	6.838,00	0061	C	729	6,2	21,0	1,20/1,90	750 / 960	2.036	–	222,00
AF 1000/2_C	7838600	7849400	7.869,00	0061	C	947	7,1	26,0	1,12/2,45	850/1.050	2.063	–	283,00
AF 1500/2_C	–	7849500	11.504,00	0052	C	1.453	18,0	36,0	1,90/3,90	1.000/1.240	2.216	–	495,00
AF 2000/2_C	–	7849600	15.314,00	0052	C	1.947	21,0	39,0	2,30/4,20	1.200/1.440	2.146	–	670,00
AF 3000/2*	–	7849700	20.246,00	0052	–	2.717	32,0	65,0	3,40/6,80	1.200	2.875	–	820,00

¹ Energieeffizienzklasse

* die Wärmedämmung für diesen Storatherm Speicher finden Sie unter Zubehör.

Storatherm Aqua Heat Pump Trinkwasserspeicher für Wärmepumpen



AH 300/1 – 1.000/1

AH 400/2 – 1.000/2

Technische Merkmale

- Hocheffizienzspeicher mit vergrößerter Heizfläche besonders für den Einsatz in Wärmepumpenanlagen
- Emaillierung nach DIN 4753 T3
- mit Magnesiumanode, Thermometer, Stellfüßen, Revisionsöffnung
- mit zusätzlicher Rp 1 1/2" Muffe für E-Heizung
- zulässiger Betriebsüberdruck:
 - Heizwasser 16 bar
 - Trinkwasser 10 bar
- zulässige Betriebstemperatur:
 - Heizwasser 110 °C
 - Trinkwasser 95 °C

Typenübersicht



AH.../1

Trinkwasserspeicher mit einem Glattrohrwärmeübertrager

Dämmung

bis 500 l: rECOflex® Dämmsystem mit Folienmantel, nicht abnehmbar
ab 750 l: 100 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar



AH.../2

Trinkwasserspeicher mit zwei Glattrohrwärmeübertragern

Dämmung

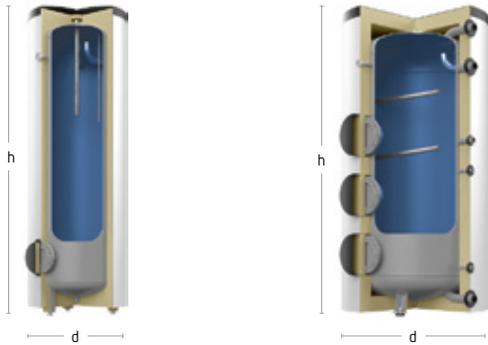
bis 500 l: rECOflex® Dämmsystem mit Folienmantel, nicht abnehmbar
ab 750 l: 100 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar



Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	EEK ¹	Inhalt	NL Zahl oben	NL Zahl solar	Heizfläche	Ø d ohne/mit Iso	Höhe h	Gewicht
	weiß	[EUR]			[l]			[m ²]	[mm]	[mm]	[kg]
Storatherm Aqua Heat Pump AH .../1 Trinkwasserspeicher mit einem Glattrohrwärmeübertrager											
AH 300/1_B	7864000	3.005,00	0060	B	302	13,3	–	3,20	700	1.334	139,00
AH 400/1_B	7864100	3.396,00	0060	B	380	15,1	–	5,00	750	1.631	170,00
AH 400/1_C	7845600	3.233,00	0060	C	380	15,1	–	5,00	700	1.631	170,00
AH 500/1_B	7864200	3.914,00	0060	B	469	22,1	–	6,20	750	1.961	222,00
AH 500/1_C	7845700	3.728,00	0060	C	469	22,1	–	6,20	700	1.961	222,00
AH 750/1_C	7845800	5.754,00	0060	C	729	40,0	–	7,00	750 / 960	2.053	263,00
AH 1000/1_C	7845900	7.080,00	0060	C	965	59,0	–	9,00	850/1.065	2.087	335,00
Storatherm Aqua Heat Pump AH .../2 Trinkwasserspeicher mit zwei Glattrohrwärmeübertragern											
AH 400/2_B	7864300	3.688,00	0060	B	374	9,1	15,0	3,20/1,40	750	1.591	171,00
AH 400/2_C	7846000	3.502,00	0060	C	374	9,1	15,0	3,20/1,40	700	1.591	164,00
AH 500/2_B	7864400	4.204,00	0060	B	469	11,2	25,0	4,30/1,60	750	1.921	204,00
AH 500/2_C	7846100	3.999,00	0060	C	469	11,2	25,0	4,30/1,60	700	1.921	200,00
AH 750/2_C	7846200	6.087,00	0060	C	679	17,0	34,0	5,20/2,20	750 / 960	2.052	277,00
AH 1000/2_C	7846300	7.452,00	0060	C	901	24,9	43,0	6,10/3,10	850/1.065	2.087	354,00

¹ Energieeffizienzklasse

Storatherm Aqua Load Ladespeicher



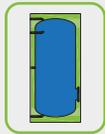
AL 300/R – 500/R

AL 1.500/R3 – 3.000/R3

Technische Merkmale

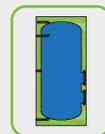
- Standspeicher für die Warmwasserbereitung im Speicher-Ladesystem
- Emaillierung nach DIN 4753 T3
- mit Magnesiumanode, Thermometer, Stellfüßen
- bis zu 4 Revisionsöffnungen
- ≤ 2.000 l aufisolierte Lieferung
- zulässiger Betriebsüberdruck:
→ Trinkwasser 10 bar
- zulässige Betriebstemperatur:
→ Trinkwasser 95 °C

Typenübersicht



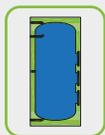
AL.../R
Trinkwasserspeicher mit einem Revisionsflansch

Dämmung
bis 500 l: rECOflex® Dämmsystem mit Folienmantel, nicht abnehmbar
ab 750 l: 100 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar



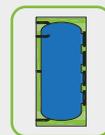
AL.../R2
Trinkwasserspeicher mit zwei Revisionsflanschen

Dämmung
120 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar



AL.../R3
Trinkwasserspeicher mit drei Revisionsflanschen

Dämmung
120 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar



AL.../R4
Trinkwasserspeicher mit vier Revisionsflanschen

Dämmung
120 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar

Storatherm Aqua Load Ladespeicher

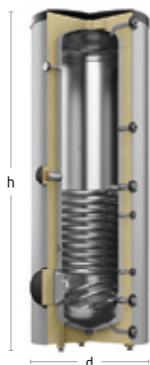


Typ	Art.-Nr. weiß	Preis [EUR]	RG	EEK ¹	Inhalt [l]	Ø d ohne/mit Iso [mm]	Höhe h [mm]	Gewicht [kg]
Storatherm Aqua Load AL .../R Trinkwasserspeicher mit einem Revisionsflansch								
AL 300/R_C	7844400	2.053,00	0051	C	301	590	1.834	90,00
AL 500/R_C	7844500	3.315,00	0051	C	477	700	1.958	155,00
AL 750/R_C	7844600	5.736,00	0051	C	751	750 / 950	2.035	214,00
AL 1000/R_C	7844700	6.398,00	0051	C	972	850/1.050	2.050	267,00
Storatherm Aqua Load AL .../R2 Trinkwasserspeicher mit zwei Revisionsflanschen								
AL 300/R2_C	7353100	2.178,00	0051	C	301	590	1.834	90,00
AL 500/R2_C	7353200	3.502,00	0051	C	477	700	1.958	155,00
AL 750/R2_C	7353300	5.983,00	0051	C	751	750 / 950	2.035	214,00
AL 1000/R2_C	7353400	7.266,00	0051	C	972	850/1.050	2.050	267,00
AL 1500/R2_C	7844800	9.582,00	0052	C	1.459	1.000/1.240	2.236	390,00
AL 2000/R2_C	7844900	12.872,00	0052	C	1.986	1.200/1.440	2.146	550,00
AL 3000/R2*	7845000	12.356,00	0052	–	2.780	1.200/1.440	2.876	630,00
Storatherm Aqua Load AL .../R3 Trinkwasserspeicher mit drei Revisionsflanschen								
AL 1500/R3_C	7845100	10.122,00	0052	C	1.459	1.000/1.240	2.236	395,00
AL 2000/R3_C	7845200	13.267,00	0052	C	1.986	1.200/1.440	2.146	555,00
AL 3000/R3*	7845300	12.799,00	0052	–	2.780	1.200/1.440	2.876	635,00
Storatherm Aqua Load AL .../R4 Trinkwasserspeicher mit vier Revisionsflanschen								
AL 3000/R4*	7845400	13.142,00	0052	–	2.780	1.200/1.440	2.876	642,00
AL 4000/R4*	7845480	23.301,00	0052	–	4.040	1.500/1.740	2.721	939,00
AL 5000/R4*	7845490	25.338,00	0052	–	4.914	1.500/1.740	3.230	1.070,00

¹ Energieeffizienzklasse

* die Wärmedämmung für diesen Storatherm Speicher finden Sie unter Zubehör.

Storatherm Aqua Inox Trinkwasserspeicher aus Edelstahl



AI 150/1M – 500/1M

Technische Merkmale

- Standspeicher für alle Heizungsanlagen mit einem Glattrohrwärmeübertrager
- aus hochwertigem Edelstahl
- rECOflex® Dämmsystem mit Folienmantel
- mit 1 ½" Muffe für EEHR
- zulässiger Betriebsüberdruck:
 - Heizwasser 10 bar
 - Trinkwasser 10 bar
- zulässige Betriebstemperatur:
 - Heizwasser 130 °C
 - Trinkwasser 90 °C

Typenübersicht



AI.../1M

Trinkwasserspeicher aus Edelstahl mit einem Glattrohrwärmeübertrager

Dämmung

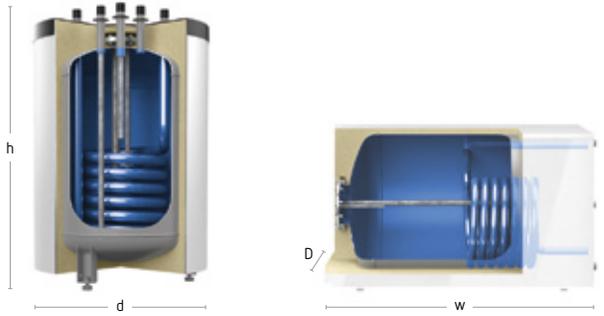
rECOflex® Dämmsystem mit Folienmantel, nicht abnehmbar



Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	EEK ¹	Inhalt	NL Zahl oben	Heizfläche	Ø d ohne/mit Iso	Höhe h	Gewicht
	silber	[EUR]			[l]		[m ²]	[mm]	[mm]	[kg]
Storatherm Aqua Inox AI .../1M Trinkwasserspeicher aus Edelstahl mit einem Glattrohrwärmeübertrager										
AI 150/1M_A	7364100	2.584,00	0060	A	150	3,1	0,80	600	1.211	35,00
AI 200/1M_B	7364200	2.954,00	0060	B	190	5,8	1,10	600	1.474	43,00
AI 300/1M_B	7364300	3.699,00	0060	B	295	11,2	1,40	650	1.833	58,00
AI 400/1M_B	7364400	4.627,00	0060	B	375	13,6	1,60	750	1.630	68,00
AI 500/1M_B	7364500	5.000,00	0060	B	475	18,1	1,80	750	2.000	81,00

¹ Energieeffizienzklasse

Storatherm Aqua Compact Speicherwassererwärmer für Warmwasserbereitung



AC 120/1 & 160/1

AC 150/1 & 250/1

Technische Merkmale

- Speicher in kompakter Baureihe für alle Heizungsanlagen
- Emaillierung nach DIN 4753 T3, mit Magnesiumanode, Thermometer, Stellfüßen
- aufisolierte Lieferung
- zulässiger Betriebsüberdruck:
 - Heizwasser 16 bar
 - Trinkwasser 10 bar
- zulässige Betriebstemperatur:
 - Heizwasser 110 °C
 - Trinkwasser 95 °C

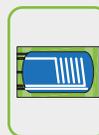
Typenübersicht



AC 120/1

Kompaktspeicher mit Anschlüssen oben zur direkten Montage unterhalb einer Wandtherme

Dämmung
rECOflex® Dämmsystem mit Folienmantel, nicht abnehmbar



AC.../1

Unterstellspeicher für platzsparende Heizkessel-Speicher-Kombination mit einem Glattrohrwärmeübertrager, belastbar bis 300 kg

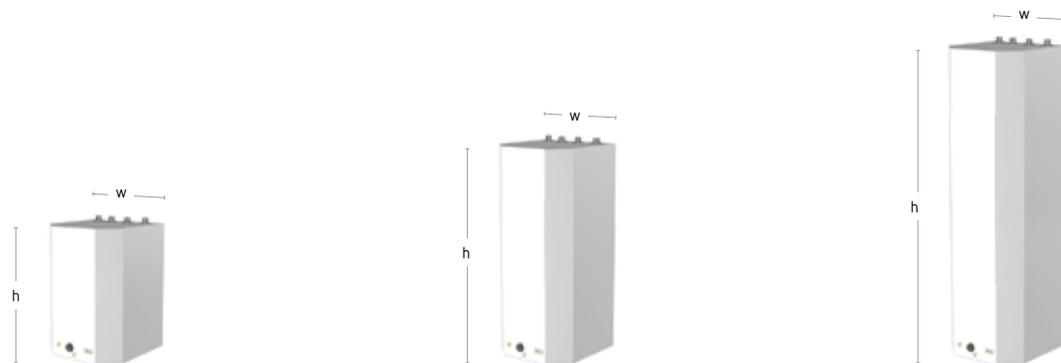
Dämmung
rECOflex® Dämmsystem mit Stahlblechverkleidung, nicht abnehmbar



Typ	Art.-Nr.		Preis [EUR]	RG	EEK ¹	Inhalt [l]	NL Zahl oben	Heizfläche [m²]	Ø d ohne/mit Iso [mm]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Gewicht [kg]
	silber	weiß										
Storatherm Aqua Compact AC .../1 Kompaktspeicher mit Anschlüssen oben												
AC 120/1_B	–	7850100	1.577,00	0060	B	120	1,4	0,71	560	839	–	56,00
AC 160/1_C	–	7862850	1.761,00	0060	C	153	2,2	0,71	560	1.036	–	60,00
Storatherm Aqua Compact AC .../1 Unterstellspeicher liegend												
AC 150/1_B	7863100	7862800	1.950,00	0062	B	153	3,6	0,90	–	590	620	85,00
AC 250/1_B	7863200	7862900	2.385,00	0062	B	246	7,6	0,95	–	644	653	114,00

¹ Energieeffizienzklasse

Storatherm Aqua Compact Speicherwassererwärmer wandhängend



AC 60 – 160/1-W

AC 60 – 160/1E-W

AC 60 – 160/E-W

Technische Merkmale

- Wandhängende Speicher in kompakter Bauweise, mit allen herkömmlichen Energiequellen nutzbar
- E-Variante mit hochwertigem Keramik-Heizstab ohne Kontakt zum Trinkwasser
- Stahlblechgehäuse mit rECOflex® Dämmsystem
- Anschluss von oben oder unten möglich
- Bei AC.../1E-W und AC.../E-W: Leistung 3.000 W bei 400 V oder 1.000 W bei 230 V
- Regelbereich: 7 °C – 85 °C, Abschaltung bei 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck:
 - Heizwasser 10 bar
 - Trinkwasser 10 bar
- zulässige Betriebstemperatur:
 - Heizwasser 110 °C
 - Trinkwasser 95 °C

Typenübersicht



AC.../1-W
Trinkwasserspeicher zur Wandmontage mit einem Glattrohrwärmeübertrager

Dämmung
rECOflex® Dämmsystem mit Stahlblechverkleidung



AC.../1E-W
Trinkwasserspeicher mit einem Glattrohrwärmeübertrager und Elektroheizer

Dämmung
rECOflex® Dämmsystem mit Stahlblechverkleidung



AC.../E-W
Trinkwasserspeicher zur Wandmontage mit Elektroheizer

Dämmung
rECOflex® Dämmsystem mit Stahlblechverkleidung



Storatherm Aqua Compact Speicherwassererwärmer wandhängend

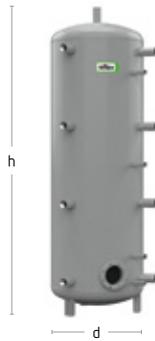


Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	EEK ¹	Inhalt	NL Zahl oben	Heizfläche	Höhe h	Breite w	Gewicht
	weiß	[EUR]			[l]		[m ²]	[mm]	[mm]	[kg]
Storatherm Aqua Compact AC .../1-W Trinkwasserspeicher zur Wandmontage mit einem Glattrohrwärmeübertrager										
AC 60/1-W_B	7760200	1.680,00	0062	B	67	1,0	0,75	747	461	52,00
AC 110/1-W_B	7760300	1.805,00	0062	B	112	1,5	0,95	1.112	461	65,00
AC 160/1-W_C	7761800	1.991,00	0062	C	166	2,2	0,95	1.537	461	91,00
Storatherm Aqua Compact AC .../E-W Trinkwasserspeicher zur Wandmontage mit Elektroheizer										
AC 60/E-W_B	7760210	2.013,00	0062	B	71	–	–	747	461	51,00
AC 110/E-W_B	7760310	2.069,00	0062	B	117	–	–	1.112	461	64,00
AC 160/E-W_C	7761810	2.239,00	0062	C	171	–	–	1.537	461	90,00
Storatherm Aqua Compact AC.../1E-W Trinkwasserspeicher mit einem Glattrohrwärmeübertrager und Elektroheizer										
AC 60/1E-W_B	7760220	2.371,00	0062	B	65	1,0	0,75	747	461	58,00
AC 110/1E-W_B	7760320	2.478,00	0062	B	110	1,5	0,95	1.112	461	71,00
AC 160/1E-W_C	7761820	2.674,00	0062	C	164	2,2	0,95	1.537	461	97,00

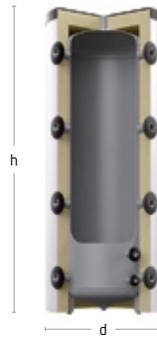
¹ Energieeffizienzklasse

Pufferspeicher

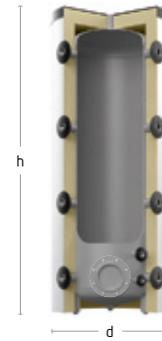
Storatherm Heat Pufferspeicher für Heiz- und Kühlsysteme



H 300/R – 500/R



HF 300 – 2.000

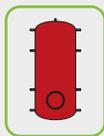


HF 300/R – 2.000/R

Technische Merkmale

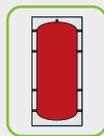
- Speicherbehälter aus Qualitätsstahl S235JRG2 (RSt 37 – 2) für Heiz- und Kühlanwendungen
- Behälter innen unbehandelt, außen kunststoffbeschichtet
- aufisolierte Lieferung
- Vlies-Dämmung mit Folienmantel, nicht diffusionsdicht
- zulässiger Betriebsüberdruck:
 - Behälter 3 bar (ab 1.500 l 6 bar)
- Max. zul. Betriebstemperatur:
 - Behälter 95 °C

Typenübersicht



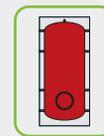
H.../R
Pufferspeicher mit Reinigungsöffnung ohne Dämmung für Kälteanwendungen. Eine geeignete, diffusionsdichte Wärmedämmung muss bauseits vorgenommen werden. Für die Größen 3.000 – 5.000 Liter ist die Dämmung für Heizwasseranwendungen separat erhältlich.

ohne Dämmung



HF...
Pufferspeicher mit Dämmung, ohne Revisionsflansch

Dämmung
bis 1.000 l: 100 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar
ab 1.500 l: 120 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar



HF.../R
Pufferspeicher mit Reinigungsöffnung und Dämmung

Dämmung
bis 1.000 l: 100 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar
ab 1.500 l: 120 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar

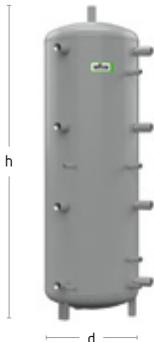
Storatherm Heat Pufferspeicher für Heiz- und Kühlsysteme CE

Typ	Art.-Nr.		Preis [EUR]	RG	EEK ¹	Inhalt [l]	Muffen 9x	Ø d ohne/mit Iso [mm]	Höhe h [mm]	Gewicht [kg]
	silber	weiß								
Storatherm Heat H .../R Pufferspeicher mit Reinigungsöffnung ohne Dämmung										
H 300/R	7783600	–	854,00	0063	–	300	Rp 1 ½"	597	1.320	58,00
H 500/R	7783800	–	956,00	0063	–	500	Rp 1 ½"	597	1.950	71,00
H 800/R	7784005	–	1.473,00	0063	–	800	Rp 1 ½"	790	1.825	121,00
H 1000/R	7784205	–	1.805,00	0063	–	1.000	Rp 1 ½"	790	2.115	135,00
H 1500/R	7784400	–	2.796,00	0063	–	1.500	Rp 1 ½"	1.000	2.120	181,00
H 2000/R	7784600	–	3.955,00	0063	–	2.000	Rp 1 ½"	1.200	2.122	257,00
H 3000/R*	7788200	–	5.858,00	0063	–	3.000	Rp 2"	1.500	2.101	570,00
H 4000/R*	7788500	–	7.070,00	0063	–	4.000	Rp 2"	1.500	2.676	677,00
H 5000/R*	7788800	–	9.085,00	0063	–	5.000	Rp 2"	1.500	3.211	814,00
Storatherm Heat HF ... Pufferspeicher mit Dämmung, ohne Revisionsflansch										
HF 300_C	7839100	–	1.213,00	0063	C	300	Rp 1 ½"	597 / 797	1.320	59,00
HF 500_C	7839200	–	1.396,00	0063	C	500	Rp 1 ½"	597 / 797	1.950	72,00
HF 800_C	7839300	–	2.002,00	0063	C	800	Rp 1 ½"	790 / 990	1.825	124,00
HF 1000_C	7839400	–	2.426,00	0063	C	1.000	Rp 1 ½"	790 / 990	2.115	139,00
HF 1500_C	7839500	–	3.577,00	0063	C	1.500	Rp 1 ½"	1.000/1.240	2.120	186,00
HF 2000_C	7839600	–	4.847,00	0063	C	2.000	Rp 1 ½"	1.200/1.440	2.122	266,00
Storatherm Heat HF .../R Pufferspeicher mit Reinigungsöffnung und Dämmung										
HF 300/R_C	7842000	7842600	1.308,00	0063	C	300	Rp 1 ½"	597 / 797	1.320	60,30
HF 500/R_C	7842100	7842700	1.493,00	0063	C	500	Rp 1 ½"	597 / 797	1.950	79,10
HF 800/R_C	7842200	7842800	2.135,00	0063	C	800	Rp 1 ½"	790 / 990	1.825	104,10
HF 1000/R_C	7842300	7842900	2.569,00	0063	C	1.000	Rp 1 ½"	790 / 990	2.115	113,30
HF 1500/R_C	7842400	7843000	3.749,00	0063	C	1.500	Rp 1 ½"	1.000/1.240	2.120	189,00
HF 2000/R_C	7842500	7843100	5.032,00	0063	C	2.000	Rp 1 ½"	1.200/1.440	2.122	269,00

¹ Energieeffizienzklasse

* die Wärmedämmung für diesen Storatherm Speicher finden Sie unter Zubehör.

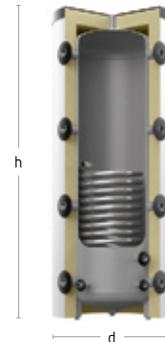
Storatherm Heat Pufferspeicher für Heiz- und Kühlsysteme



H 300/1 – 5.000/1



HF 500/2 – 1.500/2

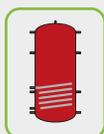


HF 300/1 – 2.000/1

Technische Merkmale

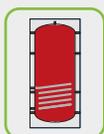
- Speicherbehälter aus Qualitätsstahl S235JRG2 (RSt 37 – 2) für Heiz- und Kühlanwendungen
- mit einem Glattrohrwärmeübertrager zum Anschluss einer zusätzlichen Heizquelle, z.B. einer Solaranlage
- Behälter innen unbeschichtet, außen kunststoffbeschichtet
- zulässiger Betriebsüberdruck:
 - Behälter 3 bar (ab 1.500 l 6 bar)
 - Heizwasser 10 bar
- Max. zul. Betriebstemperatur:
 - Behälter 95 °C

Typenübersicht



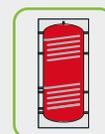
H.../1
Pufferspeicher mit einem Glattrohrwärmeübertrager ohne Dämmung für Kälteanwendungen. Eine geeignete, diffusionsdichte Wärmedämmung muss bauseits vorgenommen werden. Für die Größen 3.000 – 5.000 Liter ist die Dämmung für Heizwasseranwendungen separat erhältlich.

ohne Dämmung



HF.../1
Pufferspeicher mit einem Glattrohrwärmeübertrager und Dämmung

Dämmung
bis 1.000 l: 100 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar
ab 1.500 l: 120 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar



HF.../2
Pufferspeicher mit zwei Glattrohrwärmeübertragern und Dämmung

Dämmung
bis 1.000 l: 100 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar
ab 1.500 l: 120 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar

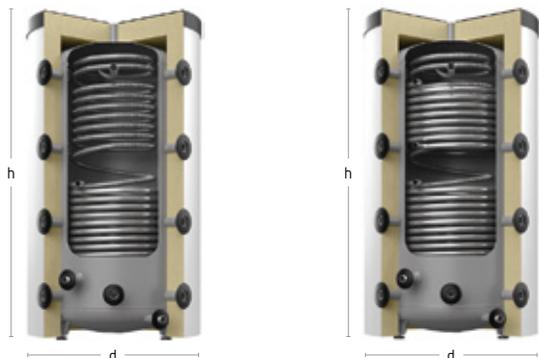
Storatherm Heat Pufferspeicher für Heiz- und Kühlsysteme CE

Typ	Art.-Nr.		Preis [EUR]	RG	EEK ¹	Inhalt [l]	Muffen 9x	Heizfläche [m²]	Ø d ohne/mit Iso [mm]	Höhe h [mm]	Gewicht [kg]
	silber	weiß									
Storatherm Heat H .../R Pufferspeicher mit einem Glattrohrwärmeübertrager ohne Dämmung											
H 300/1	7783700	–	1.060,00	0063	–	300	Rp 1 ½"	1,34	597	1.320	74,00
H 500/1	7783900	–	1.205,00	0063	–	500	Rp 1 ½"	1,88	597	1.950	95,00
H 800/1	7784115	–	1.906,00	0063	–	800	Rp 1 ½"	3,76	790	1.825	190,00
H 1000/1	7784315	–	2.259,00	0063	–	1.000	Rp 1 ½"	4,48	790	2.115	216,00
H 1500/1	7784500	–	3.396,00	0063	–	1.500	Rp 1 ½"	4,48	1.000	2.120	265,00
H 2000/1	7784700	–	4.555,00	0063	–	2.000	Rp 1 ½"	4,48	1.200	2.122	351,00
H 3000/1*	7788300	–	6.463,00	0063	–	3.000	Rp 2"	5,00	1.500	2.101	637,00
H 4000/1*	7788600	–	8.078,00	0063	–	4.000	Rp 2"	6,00	1.500	2.676	754,00
H 5000/1*	7788900	–	10.097,00	0063	–	5.000	Rp 2"	7,00	1.500	3.211	871,00
Storatherm Heat HF .../1 Pufferspeicher mit einem Glattrohrwärmeübertrager und Dämmung											
HF 300/1_C	7843200	7843800	1.493,00	0063	C	300	Rp 1 ½"	1,34	597 / 797	1.320	82,00
HF 500/1_C	7843300	7843900	1.742,00	0063	C	500	Rp 1 ½"	1,88	597 / 797	1.950	100,00
HF 800/1_C	7843400	7844000	2.591,00	0063	C	800	Rp 1 ½"	3,76	790 / 990	1.825	197,00
HF 1000/1_C	7843500	7844100	3.047,00	0063	C	1.000	Rp 1 ½"	4,48	790 / 990	2.115	225,00
HF 1500/1_C	7843600	7844200	4.328,00	0063	C	1.500	Rp 1 ½"	4,48	1.000/1.240	2.120	272,00
HF 2000/1_C	7843700	7844300	5.630,00	0063	C	2.000	Rp 1 ½"	4,48	1.200/1.440	2.122	352,00
Storatherm Heat HF .../2 Pufferspeicher mit zwei Glattrohrwärmeübertragern und Dämmung											
HF 500/2_C	7837100	–	1.936,00	0063	C	500	Rp 1 ½"	1,17/1,88	597 / 797	1.950	125,00
HF 800/2_C	7837200	–	2.788,00	0063	C	800	Rp 1 ½"	1,36/2,47	790 / 990	1.825	267,00
HF 1000/2_C	7837300	–	3.329,00	0063	C	1.000	Rp 1 ½"	2,47/3,10	790 / 990	2.115	308,00
HF 1500/2_C	7837400	–	4.726,00	0063	C	1.500	Rp 1 ½"	2,37/3,72	1.000/1.240	2.120	355,00

¹ Energieeffizienzklasse

* die Wärmedämmung für diesen Storatherm Speicher finden Sie unter Zubehör.

Storatherm Heat Combi Kombispeicher für Heizung & Warmwasserbereitung



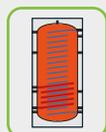
HC 500/1 – 1.500/1

HC 500/2 – 1.500/2

Technische Merkmale

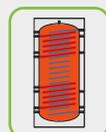
- Kombi-Hygienspeicher für die Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung
- Trinkwassererwärmung im Durchlaufprinzip (Edelstahlwellrohr)
- Behälter innen unbehandelt, außen kunststoffbeschichtet
- aufisolierte Lieferung
- Vlies-Dämmung mit Folienmantel
- zulässiger Betriebsüberdruck:
 - Behälter 3 bar
 - Heizwasser 10 bar
 - Trinkwasser 6 bar
- zulässige Betriebstemperatur:
 - Behälter 95 °C
 - Heizwasser 110 °C
 - Trinkwasser 95 °C

Typenübersicht



HC.../1
Kombispeicher mit einem Glattrohrwärmeübertrager sowie einem Edelstahlwellrohr zur Trinkwassererwärmung im Durchlaufprinzip

Dämmung
120 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar



HC.../2
Kombispeicher mit zwei Glattrohrwärmeübertragern sowie einem Edelstahlwellrohr zur Trinkwassererwärmung im Durchlaufprinzip

Dämmung
120 mm Vlies-Dämmung mit Folienmantel, abnehmbar

Typ	Art.-Nr.	Preis	RG	EEK ¹	Inhalt	Muffen 9x	Heizfläche	Ø d ohne/mit Iso	Höhe h	Gewicht
	silber	[EUR]			[l]		[m ²]	[mm]	[mm]	[kg]
Storatherm Heat Combi HC .../1 Kombispeicher mit einem zusätzlichen Glattrohrwärmeübertrager										
HC 500/1_C	7859200	4.473,00	0063	C	428	Rp 1 1/2"	1,60	600 / 840	1.970	92,00
HC 800/1_C	7859300	5.195,00	0063	C	722	Rp 1 1/2"	2,60	790/1.030	1.850	131,00
HC 1000/1_C	7859400	6.067,00	0063	C	852	Rp 1 1/2"	2,60	790/1.030	2.140	152,00
HC 1500/1_C	7859500	7.969,00	0063	C	1.332	Rp 1 1/2"	2,15	1.000/1.240	2.130	219,00
Storatherm Heat Combi HC .../2 Kombispeicher mit zwei zusätzlichen Glattrohrwärmeübertragern										
HC 500/2_C	7859600	4.679,00	0063	C	418	Rp 1 1/2"	1,14/1,60	600 / 840	1.970	106,00
HC 800/2_C	7859700	5.590,00	0063	C	706	Rp 1 1/2"	1,75/2,60	790/1.030	1.850	152,00
HC 1000/2_C	7859800	6.375,00	0063	C	833	Rp 1 1/2"	2,20/2,60	790/1.030	2.140	179,00
HC 1500/2_C	7859900	8.360,00	0063	C	1.317	Rp 1 1/2"	2,20/2,60	1.000/1.240	2.130	237,00

¹ Energieeffizienzklasse

Storatherm Zubehör CE

EEHR Elektro-Einschraubheizkörper

- als elektrische Zusatzheizung
- geeignet für folgende Typen:
 - Storatherm Aqua
 - Storatherm Aqua Solar
 - Storatherm Aqua Heat Pump
 - Storatherm Aqua Inox
 - Storatherm Heat
 - Storatherm Heat Combi
- Sicherheitstempurbegrenzer (STB): 98 °C
- Schutzgrad IP 54
- elektrischer Anschluss bauseits
- nicht für Dauerbetrieb zugelassen
- Wasserhärte max. 14 °dH
- Kontrollleuchte als Betriebsanzeige



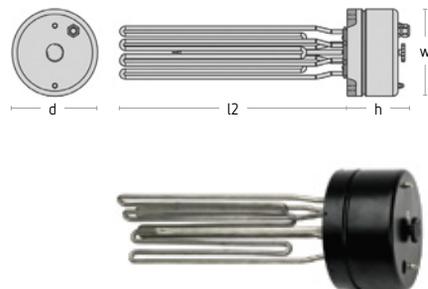
Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Speicher- größe	elektr. Anschluss	elektr. Leistung [kW]	Min. elektr. Nennleistung [kW]	Einbaulänge l2 [mm]	Gewicht [kg]
EEHR 2,00	9126474	462,00	0068	> 100	230 V/50 Hz	2,00	2,00	320	1,36
EEHR 2,50	9126475	481,00	0068	> 100	230 V/50 Hz	2,50	2,50	390	1,50
EEHR 3,00	9126476	500,00	0068	> 100	230 V/50 Hz	3,00	3,00	390	1,50
EEHR 3,80	9126477	535,00	0068	> 100	400 V/50 Hz	3,80	3,80	430	1,60
EEHR 4,50	9126478	554,00	0068	> 300	400 V/50 Hz	4,50	4,50	470	1,62
EEHR 6,00	9126479	572,00	0068	> 300	400 V/50 Hz	6,00	6,00	500	1,83
EEHR 7,50	9126480	645,00	0068	> 750	400 V/50 Hz	7,50	7,50	720	2,00
EEHR 9,00	9126481	683,00	0068	> 1.000	400 V/50 Hz	9,00	9,00	780	2,10

Bei Version Storatherm HF .../R Einbau über Revisionsflansch mit Flanschdeckel und Dichtung möglich. Typ Storatherm Aqua Solar AF 300/2S nur bis 3 kW möglich. Max. Einbautiefe des Speichers beachten. Flanschdeckel und Flanschdichtungen für die Elektro-Einschraubheizkörper finden Sie unter Zubehör.

Storatherm Zubehör CE

EFHR Elektro-Flanschheizkörper

- als elektrische Zusatzheizung
- für Dauerbetrieb zugelassen
- geeignet für folgende Typen:
 - Storatherm Aqua
 - Storatherm Aqua Solar
 - Storatherm Aqua Load
 - Storatherm Aqua Heat Pump
 - Storatherm Heat HF .../R
- problemlose Einbindung über die Revisionsöffnung des Speichers
- bis 10,0 kW LK 150 mm
 - ≤ 500 Liter Speichervolumen bei Trinkwasser
 - Pufferspeicher des Typs HF .../R und H .../R
- ab 16,0 kW LK 225 mm
 - > 500 Liter Speichervolumen bei Trinkwasser
- 3 Leistungsstufen, umklemmbar
- mit Temperaturregler – 95 °C
- Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) 120 °C
- elektrischer Anschluss bauseits
- inkl. Flansch und Dichtung



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Trinkwasserspeichergroße [l]	Pufferspeichergroße [l]	elektr. Anschluss	Leistung [kW]	Ø d [mm]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Einbaulänge l2 [mm]	Gewicht [kg]
EFHR 4,0	9116314	1.045,00	0068	150	300 – 5.000	400V/50 Hz	4,0 / 2,7 / 2,0	185	110	150	295	4,70
EFHR 6,0*	9116315	1.176,00	0068	300 – 500	300 – 5.000	400V/50 Hz	6,0 / 4,0 / 3,0	185	110	150	395	4,80
EFHR 8,0	9116316	1.201,00	0068	300 – 500	300 – 5.000	400V/50 Hz	8,0 / 5,5 / 4,0	185	110	150	495	5,00
EFHR 10,0	9116317	1.220,00	0068	300 – 500	300 – 5.000	400V/50 Hz	10,0 / 6,7 / 5,0	185	110	150	495	5,00
EFHR 16,0	9116501	2.356,00	0068	> 750	nicht geeignet	400V/50 Hz	16,0 / 11,0 / 8,0	280	140	225	610	10,50
EFHR 19,0	9116502	2.685,00	0068	> 1.000	nicht geeignet	400V/50 Hz	19,0 / 12,7 / 9,0	280	140	225	740	11,00
EFHR 25,0	9115569	2.939,00	0068	> 1.000	nicht geeignet	400V/50 Hz	25,0 / 18,8 / 12,5	280	140	225	740	11,00
EFHR 35,0	9126720	3.122,00	0068	> 1.500	nicht geeignet	400V/50 Hz	35,0 / 26,4 / 17,5	280	140	225	900	11,30

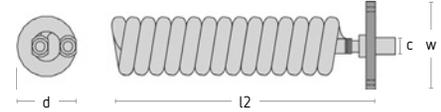
Max. Einbautiefe des Speichers beachten.
 * Nicht für Storatherm Aqua Solar AF 300/2S geeignet.

Storatherm Zubehör



RWT Rippenrohrwärmeübertrager

- zur Einbindung eines zusätzlichen Wärmerzeugers, z.B. Solaranlage
- geeignet für folgende Typen:
 - Storatherm Aqua Heat Pump
 - Storatherm Aqua Solar
 - Storatherm Aqua
 - Storatherm Aqua Load
 - Storatherm Heat
- inkl. Gegenflansch und Dichtung
- RWT 1: LK 150 mm = Trinkwasserspeicher ≤ 500 Liter und alle Pufferspeicher
- RWT 2: LK 225 mm = Trinkwasserspeicher ≥ 750 Liter
- zugelassen für Heizwasser, Solarflüssigkeit
- aus Kupfer-Rippenrohr
- elektrisch isolierte Anschlüsse zur galvanischen Trennung
- zulässiger Betriebsüberdruck 10 bar
- zulässige Betriebstemperatur 90 °C



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Anschluss c	Dauerleistung* [kW]	Heizfläche [m ²]	Ø d [mm]	Breite w [mm]	Einbaulänge L2 [mm]	Gewicht [kg]
RWT 1	5418600	892,00	0068	G ¾"	11	1,10	110	150	420	7,50
RWT 2	5418900	1.782,00	0068	G ¾"	39	2,30	170	225	540	8,10

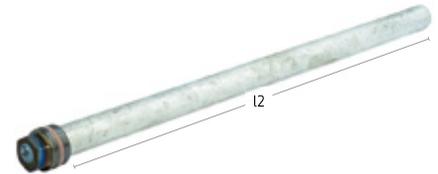
* Dauerleistung nach DIN 4708

Storatherm Zubehör



Magnesium Schutzanoden

- zum kathodischen Korrosionsschutz
- alle Reflex Speicherwassererwärmer sind werksseitig mit Magnesium-Stabanoden ausgerüstet
- ab Typ AF 750/1; AF 750/2; AL 1500/R2; AH 750/1; und AH 750/2 mit zwei Anoden



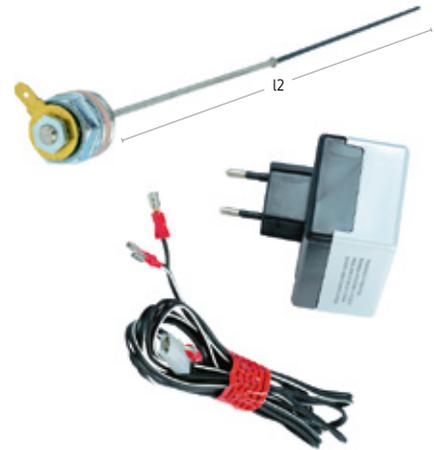
Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Maße	Gewicht [kg]	geeignet für Speichertyp	nicht geeignet für Speichertyp
Kettenanode						
7751600	305,00	0068	c G 1" x Ø 22 x l ₂ 1600	2,00	-	→ AC 120/1; AC 150/1; AC 250/1 → AF 750/1 – AF 3000/1 → AL 750/R – AL 3000/R2 → AH 750/1; AH 1000/1; AH 750/2; AH 1000/2
Magnesium Schutzanoden						
5415000	75,30	0068	G 1" x Ø 26 x l ₂ 400	0,50	→ AF/AB 100/1	-
5415300	217,50	0068	G 1 ¼" x Ø 33 x l ₂ 625	0,50	→ AH 300/1; AH 300/2 → AF 1000/1 2 Stück erforderlich	-
5415400	237,00	0068	G 1 ¼" x Ø 33 x l ₂ 1060	0,50	→ AH 400/1; AH 400/2 → AF 750/2 → AH 750/1; AH 750/2	-
5415500	339,00	0068	G 1 ¼" x Ø 22 x l ₂ 1250	0,50	→ AF 1000/2 → AH 500/1; AH 500/2; AH 1000/1; AH 1000/2	-
5415700	229,00	0068	G 1 ¼" x Ø 33 x l ₂ 690	0,50	→ AL 1000/R2	-
5452200	72,30	0068	G 1" x Ø 26 x l ₂ 480	0,50	→ AC 150/1 → AF/AB 150/1	-
5415200	80,60	0068	G 1" x Ø 26 x l ₂ 550	0,75	→ AF/AB 200/1; AF/AB 200/2 → AC .../200	-
5415600	205,50	0068	G 1 ¼" x Ø 33 x l ₂ 625	1,00	→ AL 750/R → AH 750/1; AH 750/2; AH 1000/1; AH 1000/2	-
5452500	107,00	0068	G 1" x Ø 26 x l ₂ 1100	1,00	→ AL 500/R → AF/AB 500/1; AF/AB 500/2	-
5453300	99,20	0068	G 1" x Ø 26 x l ₂ 900	1,00	→ AL 300/R – AL 500/R → AF/AB 400/1; AF/AB 300/1 Ø600; AF/AB 400/2	-
5453400	91,00	0068	G 1" x Ø 26 x l ₂ 800	1,00	→ AL 300/R → AF/AB 300/1; AF/AB 300/2 Ø700	-
5455500	139,50	0068	G 1 ¼" x Ø 33 x l ₂ 530	1,00	→ AF 750/1 → AL 1500/R2 – AL 3000/R2; AL 1500/R2 – AL 3000/R2 2 Stück erforderlich	-
5460100	77,80	0068	G ¾" x Ø 33 x l ₂ 790	1,00	→ AC 250/1	-

Storatherm Zubehör



Fremdstromanoden

- wartungsfreier Dauerschutz nach DIN 4753 T3 und T6
- potenzialgesteuerte Stromeinspeisung 230 V; 50 / 60 Hz
- verschleißfreie Titan-Elektrode
- Schutzklasse II (Betrieb in geschlossenen Räumen)
- Reduzierstück G 1" – G ¾" bauseits



Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Maße	Gewicht [kg]
Fremdstromanoden				
7751300	840,00	0068	G ¾" × L ₂ 400	0,75
9119365	1.056,00	0068	G 1 ¼" × L ₂ 800	0,75

Dämmungen und weiteres Zubehör CE

Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Dämmung H 3000/1	5916600	1.979,00	0064	28,40
Dämmung H 3000/R	5870700	1.979,00	0064	28,40
Dämmung H 4000/1	5916700	2.539,00	0064	35,50
Dämmung H 4000/R	5870800	2.539,00	0064	35,50
Dämmung H 5000/1	5916800	2.777,00	0064	42,70
Dämmung H 5000/R	5870900	2.777,00	0064	42,70
Flanschdichtung LK 150	5410200	20,10	0068	0,10
Flanschdichtung LK 225	5416000	24,30	0068	0,20
Thermostat	7751100	131,00	0068	0,27
Flanschdeckel mit 1 1/2" Muffe*				
Flanschdeckel LK 150*	5418300	100,00	0068	0,80
Flanschdeckel LK 225*	5418400	104,50	0068	0,80
Vlies-Dämmung mit Folienmantel für Heizungsanwendungen / Montage bauseits				
Dämmung AF 3000/1	5914300	1.979,00	0064	35,00
Dämmung AF 3000/2	5914600	1.979,00	0064	55,00
Dämmung AL 3000/R2	5913600	1.979,00	0064	32,00
Dämmung AL 3000/R3	5913900	1.979,00	0064	45,00
Dämmung AL 3000/R4	5914000	1.979,00	0064	45,00
Dämmung AL 4000/R4	5921800	2.016,00	0051	38,00
Dämmung AL 5000/R4	5921900	auf Anfrage	0051	42,00

* Nicht für Storatherm Aqua Inox geeignet.

SINUS Pufferspeicher

SINUS Pufferspeicher individuell



SINUS Bestellungen für SINUS Produkte
an sinus@reflex.de

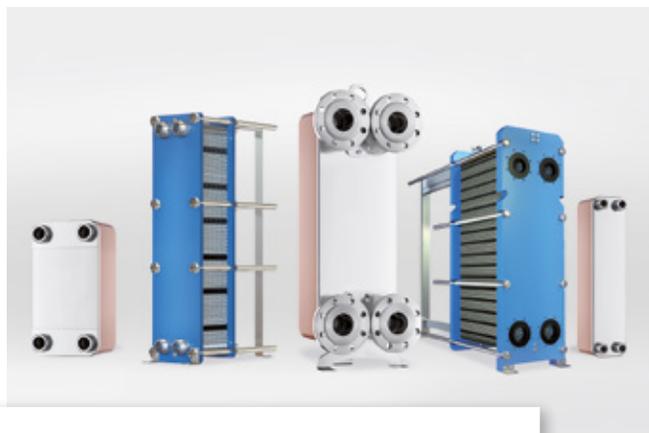
Pufferspeicher individuell

Technische Merkmale

- Druckwasserbehälter in zylindrisch stehender Ausführung mit Klöpperböden, stehend auf 3 Pressfüßen
- Innen roh, außen mit Rostschutzanstrich grundiert (geeignet für Kälte-Dämmung nach DIN)
- Ausgelegt nach Sinus Werksnorm oder optional nach AD 2000-Regelwerk und abgenommen nach DGRL
- Serienmäßig ausgerüstet mit 1"-Muffe zur Entlüftung und 1 1/2"-Muffe zur Entleerung
- Anschlüsse für Thermometer, Manometer sowie Vor- und Rücklaufstutzen in Gewinde- oder Flanschausführung PN 6/PN 16 nach Vorgabe (evtl. mit Scheibenverstärkung an den Stutzen nach statischen Erfordernissen)
- Bei Bedarf einschließlich erforderlicher Einbauten (z. B. Düsenrohre, Rohrbogen etc.)
- Revisionsöffnung (je nach Größe), Handlochverschluss 100 × 150 mm oder Mannlochverschluss 320 × 420 mm
- zulässiger Betriebsüberdruck: 0 – 6/10 bar
- zulässige Betriebstemperatur: -10 – 110 °C
- Ein- und Anbauelemente:
 - Flanschstutzen
 - Diffusorrohrbögen
 - Rohrbögen
 - Muffen
 - Handlöcher
 - Gewindestutzen
 - Mannlöcher
 - Düsenrohre
 - Loch- / Schichtungsbleche
- Dämmung für Heizsysteme:
 - im Folienmantel
 - 100 mm Polyesterfaservlies 12 kg/m³ (WLG 0,043) Brandklasse B1
 - Klemmleistenverschluss
 - PVC-Mütze inkl. 100 mm Dämm-Deckel-Vlies
 - inkl. Bodendämmung
 - Mannloch- bzw. Flanschhaube
 - nicht diffusionsdicht

Theoretische Grundlagen

Longtherm Wärmetauscher



Die Reflex Longtherm Wärmetauscher sind in den Ausführungen kupfergelötet und geschraubt verfügbar. Durch die vorhandene Typenvielfalt ergeben sich umfangreiche Einsatzmöglichkeiten in der Heiz- und Fernwärmetechnik sowie in Kälte- und Industrieanlagen. Die Allrounder sind ideal für Anwendungen jeder Größenordnung bis max 230 °C und 30 bar bei den gelöteten, sowie 110 °C und 16 bar bei den geschraubten Wärmetauschern. Auf Kundenwunsch können auch abweichenden Leistungen, Materialien und Ansprüche an Druck und Temperatur realisiert werden. Zur Auslegung werden folgende Merkmale benötigt:

- Übertragungsleistung
- Ein- und Austrittstemperaturen für Primär- und Sekundärseite
- Art des Mediums
- max. zulässige Druckverluste
- sonstige Anforderungen (Anschlüsse, Einbaumaße, etc.)

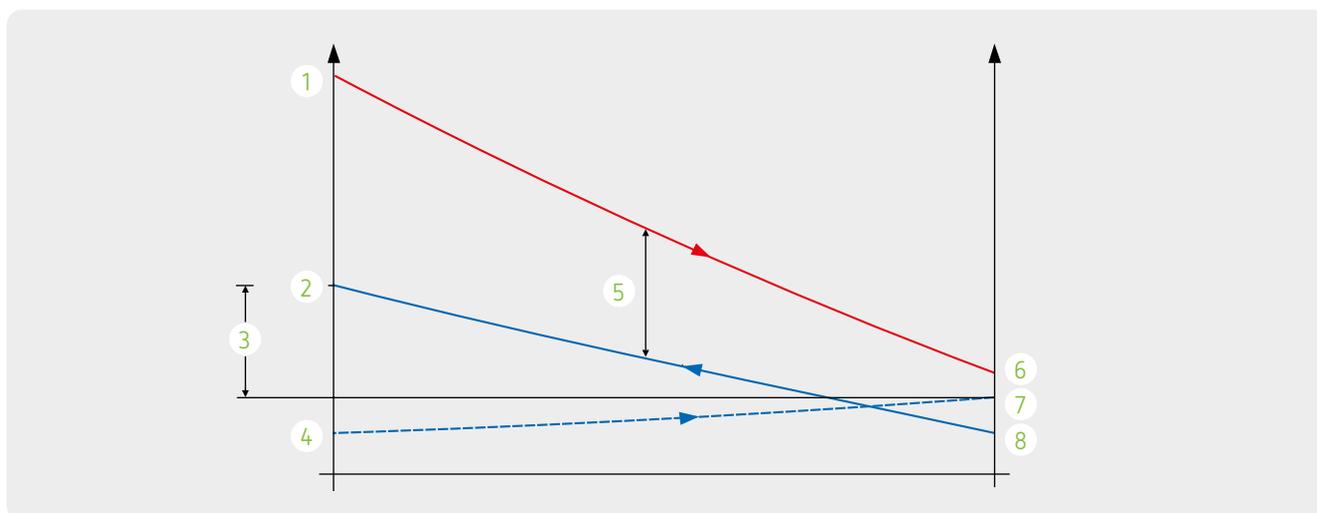
Maßgeschneidert planen mit unserer Auslegungssoftware



Reflex Solutions Pro
rsp.reflex.de

Gegenstrom Longtherm

Grundsätzlich sollten Wärmetauscher immer im Gegenstromprinzip angeschlossen werden, da nur so die volle Leistungsfähigkeit genutzt werden kann. Beim Anschluss im Gleichstrom muss mit teilweise erheblichen Leistungsverlusten gerechnet werden.



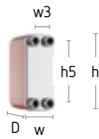
- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 ϑ heiß, ein | 5 $\Delta \vartheta$ ln |
| 2 ϑ kalt, aus – Gegenstrom | 6 ϑ heiß, aus |
| 3 Mehrausbeute Gegenstrom im Vergleich zu Gleichstrom | 7 ϑ kalt, aus – Gleichstrom |
| 4 ϑ kalt, ein – Gegenstrom | 8 ϑ kalt, ein – Gegenstrom |

Schnellauswahltabelle für Longtherm gelötet

Leistung	Systemtrennung		Niedertemperatur		Fußbodenheizung		Fernwärme		Kaltwasser		Trinkwasser - / ladespeicher / -durchlauferwärmer	
	70 °C	50 °C	50 °C	40 °C	55 °C	49 °C	110 °C	55 °C	14 °C	8 °C	70 °C	50 °C
primär	70 °C	50 °C	50 °C	40 °C	55 °C	49 °C	110 °C	55 °C	14 °C	8 °C	70 °C	50 °C
sekundär	40 °C	60 °C	35 °C	50 °C	40 °C	45 °C	50 °C	70 °C	6 °C	12 °C	10 °C	60 °C
Log. Temperatur-differenz*	10K		5K		9,5K		16,8K		2K		21,6K	
Wasser / Glykol	Wasser / Wasser		Wasser / Wasser		Wasser / Wasser		Wasser / Wasser		Wasser / 34 % Glykol		Wasser / 38 % Glykol	
max. Druckverlust	25 kPa		25 kPa		25 kPa		25 kPa		35 kPa		25 kPa	
Wärmeleistung [kW]	Wärmetauscher Typ (Art.- Nr.)											
3	RMB-14-20 (8011200)	RMB-14-20 (8011200)	RMB-14-10 (8011100)	RMB-34-20 (8013600)	RMB-14-10 (8011100)							
6	RMB-14-20 (8011200)	RMB-22-20 (8011500)	RMB-14-10 (8011100)	RMB-14-20 (8011200)	RMB-34-30 (8013700)	RMB-14-10 (8011100)						
10	RMB-14-30 (8011300)	RMB-22-20 (8011500)	RMB-14-20 (8011200)	RMB-34-50 (8013900)	RMB-14-20 (8011200)							
15	RMB-22-20 (8011500)	RMB-22-30 (8021300)	RMB-14-30 (8011300)	RHB-60-30 (8025500)	RMB-14-20 (8011200)							
20	RMB-22-20 (8011500)	RMB-22-40 (8011700)	RMB-14-40 (8011400)	RHB-60-40 (8024100)	RMB-14-30 (8011300)							
25	RMB-22-30 (8021300)	RHB-31-30 (8023700)	RMB-31-30 (8023300)	RHB-60-50 (8024200)	RMB-14-30 (8011300)							
30	RMB-22-30 (8021300)	RHB-31-30 (8023700)	RMB-31-40 (8023400)	RHB-60-60 (8024300)	RMB-22-20 (8011500)							
35	RMB-22-30 (8021300)	RHB-31-30 (8023700)	RMB-31-40 (8023400)	RHB-60-70 (8024400)	RMB-22-20 (8011500)							
40	RMB-22-40 (8011700)	RHB-31-30 (8023700)	RMB-31-50 (8023500)	RHB-60-70 (8024400)	RMB-22-30 (8021300)							
45	RMB-22-40 (8011700)	RHB-31-40 (8023800)	RMB-31-50 (8023500)	RHB-60-80 (8024500)	RMB-22-30 (8021300)							
50	RMB-22-40 (8011700)	RHB-31-40 (8023800)	RMB-31-60 (8023600)	RHB-60-90 (8014600)	RMB-22-40 (8011700)							
60	RMB-22-50 (8011800)	RHB-31-50 (8023900)	RMB-31-90 (8013500)	RHB-60-110 (8014800)	RMB-22-40 (8011700)							
70	RHB-31-30 (8023700)	RHB-31-60 (8024000)	RLB-110-30 (8024600)	RHB-110-80 (8016500)	RMB-22-50 (8011800)							
80	RHB-31-30 (8023700)	RHB-31-70 (8012300)	RLB-110-30 (8024600)	RHB-110-80 (8016500)	RHB-31-30 (8023700)							
90	RHB-31-40 (8023800)	RHB-31-80 (8012400)	RLB-110-40 (8024700)	RHB-110-90 (8016600)	RHB-31-40 (8023800)							
100	RHB-31-40 (8023800)	RHB-31-90 (8012500)	RLB-110-40 (8024700)	RHB-110-100 (8016700)	RHB-31-40 (8023800)							
110	RHB-31-50 (8023900)	RHB-31-100 (8012600)	RLB-110-50 (8015100)	RHB-110-110 (8016800)	RHB-31-40 (8023800)							
120	RHB-31-50 (8023900)	RHB-31-140 (8012800)	RLB-110-50 (8015100)	RHB-110-120 (8016900)	RHB-31-50 (8023900)							
130	RHB-31-50 (8023900)	RMB-110-40 (8024800)	RLB-110-60 (8015200)	RHB-110-130 (8021400)	RHB-31-50 (8023900)							
140	RHB-31-60 (8024000)	RMB-110-40 (8024800)	RLB-110-60 (8015200)	RHB-110-150 (8017100)	RHB-31-50 (8023900)							
150	RHB-31-60 (8024000)	RMB-110-50 (8024900)	RLB-110-70 (8015300)	RHB-110-160 (8021100)	RMB-31-60 (8023600)							
160	RHB-31-70 (8012300)	RMB-110-50 (8024900)	RLB-110-70 (8015300)	RHB-110-170 (8017200)	RMB-31-70 (8013300)							
170	RHB-31-70 (8012300)	RMB-110-50 (8024900)	RLB-110-70 (8015300)	RHB-110-190 (8017300)	RMB-31-70 (8013300)							
180	RHB-31-80 (8012400)	RMB-110-60 (8025000)	RLB-110-90 (8019900)	RMB-235-90 (8018000)	RMB-31-70 (8013300)							
190	RHB-31-80 (8012400)	RMB-110-60 (8025000)	RLB-110-100 (8020000)	RMB-235-100 (8018100)	RMB-31-80 (8013400)							
200	RHB-31-90 (8012500)	RMB-110-60 (8025000)	RLB-110-110 (8020100)	RMB-235-100 (8018100)	RMB-31-80 (8013400)							
225	RHB-31-100 (8012600)	RMB-110-70 (8025100)	RLB-235-80 (8017500)	RMB-235-120 (8018300)	RMB-31-90 (8013500)							
250	RHB-31-140 (8012800)	RMB-110-80 (8025200)	RLB-235-90 (8017600)	RMB-235-130 (8018400)	RMB-31-100 (8019400)							
275	RMB-110-40 (8024800)	RMB-110-90 (8025300)	RLB-235-100 (8017700)	RMB-235-140 (8021600)	RMB-110-40 (8024700)							
300	RMB-110-50 (8024900)	RMB-110-100 (8025400)	RLB-235-110 (8017800)	RMB-235-160 (8018600)	RLB-110-50 (8015100)							
325	RMB-110-50 (8024900)	RMB-110-120 (8016200)	RLB-235-120 (8017900)	RMB-235-170 (8021700)	RLB-110-50 (8015100)							
350	RMB-110-60 (8025000)	RMB-110-130 (8020800)	RLB-235-140 (8022100)	RMB-235-190 (8021800)	RLB-110-50 (8015100)							
375	RMB-110-60 (8025000)	RMB-110-150 (8020900)	RLB-235-150 (8022200)	RMB-235-220 (8018900)	RLB-110-60 (8015200)							
400	RMB-110-70 (8025100)	RLB-235-100 (8017700)	RLB-235-170 (8022400)	RMB-235-240 (8019000)	RLB-110-60 (8015200)							
425	RMB-110-70 (8025100)	RLB-235-100 (8017700)	RLB-235-190 (8022600)	RMB-235-260 (8021900)	RLB-110-60 (8015200)							
450	RMB-110-80 (8025200)	RLB-235-110 (8017800)	RLB-235-220 (8022800)	RMB-235-270 (8019100)	RLB-110-70 (8015300)							
475	RMB-110-80 (8025200)	RLB-235-110 (8017800)	RLB-235-280 (8023200)		RLB-110-70 (8015300)							
500	RMB-110-80 (8025200)	RLB-235-120 (8017900)						RMB-110-80 (8025200)		RLB-110-70 (8015300)		
525	RMB-110-80 (8025200)	RLB-235-130 (8022000)						RMB-110-90 (8025300)		RLB-110-80 (8015400)		
550	RMB-110-90 (8025300)	RLB-235-130 (8022000)						RMB-110-90 (8025300)		RLB-110-80 (8015400)		
575	RMB-110-90 (8025300)	RLB-235-140 (8022100)						RMB-110-100 (8025400)		RLB-110-80 (8015400)		
600	RMB-110-100 (8025400)	RLB-235-140 (8022100)						RMB-110-100 (8025400)		RLB-110-90 (8019900)		
625	RMB-110-110 (8016100)	RLB-235-150 (8022200)						RMB-110-110 (8016100)		RLB-110-90 (8019900)		
650	RMB-110-120 (8016200)	RLB-235-150 (8022200)						RMB-110-110 (8016100)		RLB-110-90 (8019900)		
675	RMB-110-120 (8016200)	RLB-235-160 (8022300)						RMB-110-120 (8016200)		RLB-110-100 (8020000)		
700	RMB-110-130 (8020800)	RLB-235-160 (8022300)						RMB-110-130 (8020800)		RLB-110-100 (8020000)		
725	RMB-110-140 (8016300)	RLB-235-170 (8022400)						RLB-110-140 (8020400)		RLB-110-100 (8020000)		
750	RMB-110-150 (8020900)	RLB-235-180 (8022500)						RLB-110-140 (8020400)		RLB-110-110 (8020100)		
775	RMB-110-150 (8020900)	RLB-235-180 (8022500)						RLB-110-140 (8020400)		RLB-110-110 (8020100)		
800	RLB-235-90 (8017600)	RLB-235-190 (8022600)						RLB-110-150 (8020500)		RLB-110-120 (8020200)		
825	RLB-235-90 (8017600)	RLB-235-190 (8022600)						RLB-110-150 (8020500)		RLB-110-130 (8020300)		
850	RLB-235-100 (8017700)	RLB-235-200 (8022700)						RLB-110-160 (8020600)		RLB-110-140 (8020400)		

Wärmetauscher

Longtherm gelötet eingängig



Longtherm R_B-14



Longtherm R_B-22



Longtherm R_B-31



Longtherm R_B-34



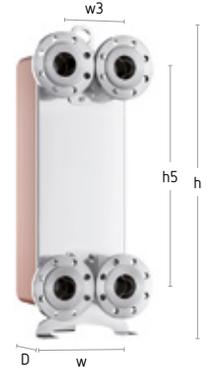
Longtherm R_B-34



Longtherm RHB-110



Longtherm R_B-110



Longtherm R_B-235

Technische Merkmale

- Wärmetauscher aus Edelstahl (1.4401) mit Kupferlot verlötet
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- zulässige Betriebstemperatur 230 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck für R_B-14 bis -60: 30 bar
- zulässiger Betriebsüberdruck für R_B-110 und -235: 25 bar
- Flanschanschlüsse ausschließlich bei R_B-235

Longtherm gelötet eingängig



	Typ	Platten- zahl	Art.-Nr.			Preis [EUR]	RG	Gesamt- wasserinhalt	Anschluss c	Höhe h/h5 [mm]	Breite w/w3 [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
			RHB	RLB	RMB								
30 bar 230 °C	R_B-14-10	10	-	-	8011100	153,50	0067	0,2	AG 3/4"	203/164	81/42	32	1,10
	R_B-14-20	20	-	-	8011200	183,50	0067	0,4	AG 3/4"	203/164	81/42	55	1,60
	R_B-14-30	30	-	-	8011300	210,00	0067	0,6	AG 3/4"	203/164	81/42	78	2,10
	R_B-14-40	40	-	-	8011400	248,00	0067	0,8	AG 3/4"	203/164	81/42	101	2,60
	R_B-14-50	50	-	-	8019300	307,00	0067	1,0	AG 3/4"	203/164	81/42	124	3,10
	R_B-14-60	60	-	-	8031000	346,00	0067	1,2	AG 3/4"	203/164	81/42	147	3,60
	R_B-22-10	10	-	-	8031700	190,50	0067	0,3	AG 3/4"	299/260	81/42	32	1,60
	R_B-22-20	20	-	-	8011500	243,50	0067	0,6	AG 3/4"	299/260	81/42	55	2,10
	R_B-22-30	30	-	-	8021300	297,00	0067	1,0	AG 3/4"	299/260	81/42	78	2,80
	R_B-22-40	40	-	-	8011700	351,00	0067	1,4	AG 3/4"	299/260	81/42	101	3,50
	R_B-22-50	50	-	-	8011800	395,00	0067	1,8	AG 3/4"	299/260	81/42	124	4,20
	R_B-22-60	60	-	-	8031800	453,00	0067	2,2	AG 3/4"	299/260	81/42	147	5,50
	R_B-31-10	10	8032500	-	8034600	282,00	0067	0,6	AG 1 1/4"	286/232	123/68	35	2,80
	R_B-31-15	15	8032600	-	8034700	316,00	0067	0,8	AG 1 1/4"	286/232	123/68	47	3,35
	R_B-31-20	20	8032700	-	8034800	350,00	0067	1,0	AG 1 1/4"	286/232	123/68	58	3,90
	R_B-31-30	30	8023700	-	8023300	389,00	0067	1,4	AG 1 1/4"	286/232	123/68	81	5,01
	R_B-31-40	40	8023800	-	8023400	460,00	0067	1,8	AG 1 1/4"	286/232	123/68	104	6,15
	R_B-31-50	50	8023900	-	8023500	515,00	0067	2,4	AG 1 1/4"	286/232	123/68	128	7,28
	R_B-31-60	60	8024000	-	8023600	609,00	0067	2,9	AG 1 1/4"	286/232	123/68	151	8,42
	R_B-31-70	70	8012300	-	8013300	718,00	0067	3,2	AG 1 1/4"	286/232	123/68	174	10,02
	R_B-31-80	80	8012400	-	8013400	809,00	0067	3,8	AG 1 1/4"	286/232	123/68	198	11,16
	R_B-31-90	90	8012500	-	8013500	882,00	0067	4,2	AG 1 1/4"	286/232	123/68	221	15,00
	R_B-31-100	100	8012600	-	8019400	954,00	0067	4,6	AG 1 1/4"	286/232	123/68	245	16,50
	R_B-31-110	110	8012700	-	8019500	1.021,00	0067	5,1	AG 1 1/4"	286/232	123/68	269	18,00
	R_B-31-120	120	8032800	-	8034900	1.095,00	0067	5,4	AG 1 1/4"	286/232	123/68	293	15,50
	R_B-31-130	130	8032900	-	8035000	1.167,00	0067	6,0	AG 1 1/4"	286/232	123/68	316	16,65
	R_B-31-140	140	8012800	-	8019600	1.230,00	0067	6,6	AG 1 1/4"	286/232	123/68	339	22,50
	R_B-31-150	150	8033000	-	8035100	1.309,00	0067	7,0	AG 1 1/4"	286/232	123/68	362	18,85
	R_B-34-10	10	-	-	8036700	228,00	0067	1,4	AG 3/4"	471/432	81/42	32	2,40
	R_B-34-20	20	-	-	8013600	311,00	0067	0,6	AG 3/4"	471/432	81/42	55	3,10
	R_B-34-30	30	-	-	8013700	384,00	0067	1,1	AG 3/4"	471/432	81/42	78	4,20
	R_B-34-40	40	-	-	8013800	451,00	0067	1,6	AG 3/4"	471/432	81/42	101	5,30
	R_B-34-50	50	-	-	8013900	522,00	0067	2,1	AG 3/4"	471/432	81/42	124	6,40
	R_B-34-60	60	-	-	8014000	621,00	0067	2,6	AG 3/4"	471/432	81/42	147	7,50
	R_B-60-10	10	8037400	8039300	8037800	361,00	0067	1,2	AG 1 1/4"	538/480	123/68	32	4,80
	R_B-60-20	20	8037500	8039400	8037900	445,00	0067	2,0	AG 1 1/4"	538/480	123/68	56	7,00
	R_B-60-30	30	8025500	8039500	8038000	578,00	0067	2,8	AG 1 1/4"	538/480	123/68	81	9,17
	R_B-60-40	40	8024100	8039600	8038100	653,00	0067	3,6	AG 1 1/4"	538/480	123/68	104	11,36
	R_B-60-50	50	8024200	8039700	8038200	753,00	0067	4,4	AG 1 1/4"	538/480	123/68	128	13,55
	R_B-60-60	60	8024300	8039800	8038300	849,00	0067	5,4	AG 1 1/4"	538/480	123/68	151	15,74
	R_B-60-70	70	8024400	8039900	8038400	993,00	0067	6,2	AG 1 1/4"	538/480	123/68	175	17,92
	R_B-60-80	80	8024500	8040000	8038500	1.114,00	0067	7,2	AG 1 1/4"	538/480	123/68	198	20,11
	R_B-60-90	90	8014600	8040100	8038600	1.293,00	0067	8,0	AG 1 1/4"	538/480	123/68	222	21,40
	R_B-60-100	100	8014700	8040200	8038700	1.417,00	0067	9,0	AG 1 1/4"	538/480	123/68	245	23,50
	R_B-60-110	110	8014800	8040300	8038800	1.614,00	0067	10,0	AG 1 1/4"	538/480	123/68	268	25,60
R_B-60-120	120	8019700	8040400	8038900	1.698,00	0067	11,0	AG 1 1/4"	538/480	123/68	292	27,70	
R_B-60-130	130	8019800	8040500	8039000	1.792,00	0067	12,0	AG 1 1/4"	538/480	123/68	316	29,80	
R_B-60-140	140	8037600	8040600	8039100	1.917,00	0067	13,0	AG 1 1/4"	538/480	123/68	340	32,00	
R_B-60-150	150	8037700	8040700	8039200	2.036,00	0067	13,8	AG 1 1/4"	538/480	123/68	364	34,20	

Longtherm gelötet eingängig



	Typ	Platten- zahl	Art.-Nr.			Preis [EUR]	RG	Gesamt- wasserinhalt	Anschluss c	Höhe h/h5 [mm]	Breite w/w3 [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
			RHB	RLB	RMB								
25 bar 230 °C	R_B-110-30	30	8045300	-	-	1.201,00	0067	7,2	AG 2"	620/520	191/91	90	20,90
	R_B-110-40	40	8045400	-	-	1.429,00	0067	9,6	AG 2"	620/520	191/91	116	25,00
	R_B-110-50	50	8045500	-	-	1.659,00	0067	12,0	AG 2"	620/520	191/91	142	29,10
	R_B-110-60	60	8045600	-	-	1.888,00	0067	15,6	AG 2"	620/520	191/91	166	33,20
	R_B-110-70	70	8021000	-	-	1.982,00	0067	16,8	AG 2"	620/520	191/91	192	37,30
	R_B-110-80	80	8016500	-	-	2.135,00	0067	19,2	AG 2"	620/520	191/91	218	41,90
	R_B-110-90	90	8016600	-	-	2.289,00	0067	21,6	AG 2"	620/520	191/91	244	46,50
	R_B-110-100	100	8016700	-	-	2.496,00	0067	24,0	AG 2"	620/520	191/91	270	51,10
	R_B-110-110	110	8016800	-	-	2.704,00	0067	26,4	AG 2"	620/520	191/91	296	55,70
	R_B-110-120	120	8016900	-	-	2.913,00	0067	28,8	AG 2"	620/520	191/91	322	60,30
	R_B-110-130	130	8021400	-	-	3.163,00	0067	31,2	AG 2"	620/520	191/91	348	61,49
	R_B-110-140	140	8017000	-	-	3.305,00	0067	33,6	AG 2"	620/520	191/91	374	69,50
	R_B-110-150	150	8017100	-	-	3.514,00	0067	34,0	AG 2"	620/520	191/91	400	74,10
	R_B-110-160	160	8021100	-	-	3.790,00	0067	36,4	AG 2"	620/520	191/91	426	78,70
	R_B-110-170	170	8017200	-	-	3.929,00	0067	38,8	AG 2"	620/520	191/91	452	85,77
	R_B-110-180	180	8021200	-	-	4.202,00	0067	41,2	AG 2"	620/520	191/91	478	89,86
	R_B-110-190	190	8017300	-	-	4.346,00	0067	43,6	AG 2"	620/520	191/91	504	93,94
	R_B-110-30	30	-	8024600	8119600	1.126,00	0067	4,6	AG 2 1/2"	466/378	258/170	84	20,96
	R_B-110-40	40	-	8024700	8024800	1.423,00	0067	6,4	AG 2 1/2"	466/378	258/170	108	25,04
	R_B-110-50	50	-	8015100	8024900	1.667,00	0067	8,0	AG 2 1/2"	466/378	258/170	132	28,10
	R_B-110-60	60	-	8015200	8025000	1.812,00	0067	9,6	AG 2 1/2"	466/378	258/170	156	35,60
	R_B-110-70	70	-	8015300	8025100	1.933,00	0067	11,2	AG 2 1/2"	466/378	258/170	180	37,30
	R_B-110-80	80	-	8015400	8025200	2.172,00	0067	12,8	AG 2 1/2"	466/378	258/170	204	41,90
	R_B-110-90	90	-	8019900	8025300	2.325,00	0067	14,4	AG 2 1/2"	466/378	258/170	228	46,50
	R_B-110-100	100	-	8020000	8025400	2.513,00	0067	16,0	AG 2 1/2"	466/378	258/170	252	51,10
	R_B-110-110	110	-	8020100	8016100	2.877,00	0067	17,6	AG 2 1/2"	466/378	258/170	276	55,70
	R_B-110-120	120	-	8020200	8016200	3.066,00	0067	19,2	AG 2 1/2"	466/378	258/170	300	60,30
	R_B-110-130	130	-	8020300	8020800	3.249,00	0067	20,8	AG 2 1/2"	466/378	258/170	324	64,90
	R_B-110-140	140	-	8020400	8016300	3.443,00	0067	22,6	AG 2 1/2"	466/378	258/170	348	69,50
	R_B-110-150	150	-	8020500	8020900	3.628,00	0067	24,2	AG 2 1/2"	466/378	258/170	372	74,10
	R_B-110-160	160	-	8020600	8016400	3.815,00	0067	25,8	AG 2 1/2"	466/378	258/170	396	78,70
	R_B-235-30	30	-	8050100	8050800	3.074,00	0067	11,4	DN80/PN40	788/682	310/170	85	65,30
	R_B-235-40	40	-	8050200	8050900	3.424,00	0067	15,4	DN80/PN40	788/682	310/170	110	73,60
	R_B-235-50	50	-	8050300	8051000	3.760,00	0067	19,4	DN80/PN40	788/682	310/170	134	81,90
	R_B-235-60	60	-	8050400	8051100	4.013,00	0067	23,4	DN80/PN40	788/682	310/170	159	90,20
	R_B-235-70	70	-	8017400	8119800	4.191,00	0067	27,4	DN80/PN40	788/682	310/204	183	98,50
	R_B-235-80	80	-	8017500	8119900	4.539,00	0067	31,4	DN80/PN40	788/682	310/204	208	107,00
	R_B-235-90	90	-	8017600	8018000	4.997,00	0067	35,4	DN80/PN40	788/682	310/204	232	115,50
	R_B-235-100	100	-	8017700	8018100	5.379,00	0067	39,4	DN80/PN40	788/682	310/204	257	124,00
	R_B-235-110	110	-	8017800	8018200	5.846,00	0067	43,4	DN80/PN40	788/682	310/204	281	132,50
R_B-235-120	120	-	8017900	8018300	6.426,00	0067	47,4	DN80/PN40	788/682	310/204	306	141,00	
R_B-235-130	130	-	8022000	8018400	7.055,00	0067	51,4	DN80/PN40	788/682	310/204	330	149,50	
R_B-235-140	140	-	8022100	8021600	7.962,00	0067	55,4	DN80/PN16	788/682	310/204	355	155,67	
R_B-235-150	150	-	8022200	8018500	8.287,00	0067	59,4	DN80/PN40	788/682	310/204	379	166,50	
R_B-235-160	160	-	8022300	8018600	8.992,00	0067	63,4	DN80/PN40	788/682	310/204	404	175,00	
R_B-235-170	170	-	8022400	8021700	10.112,00	0067	67,4	DN80/PN40	788/682	310/204	428	180,79	
R_B-235-180	180	-	8022500	8018700	10.803,00	0067	71,4	DN80/PN40	788/682	310/204	453	192,00	
R_B-235-190	190	-	8022600	8021800	11.495,00	0067	75,4	DN80/PN40	788/682	310/204	477	197,35	
R_B-235-200	200	-	8022700	8018800	12.289,00	0067	79,2	DN80/PN40	788/682	310/204	502	209,00	

Longtherm gelötet eingängig



	Typ	Platten- zahl	Art.-Nr.			Preis [EUR]	RG	Gesamt- wasserinhalt	Anschluss c	Höhe h/h5 [mm]	Breite w/w3 [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
			RHB	RLB	RMB								
25 bar 230 °C	R_B-235-210	210	-	8050500	8051200	13.133,00	0067	83,2	DN80/PN40	788/682	310/170	526	213,90
	R_B-235-220	220	-	8022800	8018900	13.979,00	0067	87,2	DN80/PN40	788/682	310/204	551	226,00
	R_B-235-230	230	-	8050600	8051300	14.825,00	0067	91,2	DN80/PN40	788/682	310/170	575	230,50
	R_B-235-240	240	-	8022900	8019000	15.668,00	0067	95,2	DN80/PN40	788/682	310/204	600	243,00
	R_B-235-250	250	-	8050700	8051400	16.664,00	0067	99,2	DN80/PN40	788/682	310/170	624	247,20
	R_B-235-260	260	-	8023000	8021900	17.661,00	0067	103,2	DN80/PN40	788/682	310/204	649	255,50
	R_B-235-270	270	-	8023100	8019100	18.047,00	0067	107,2	DN80/PN40	788/682	310/204	673	268,50
	R_B-235-280	280	-	8023200	8019200	18.455,00	0067	111,2	DN80/PN40	788/682	310/204	698	277,00

Membran-Druck-
ausdehnungsgefäße

Druckhaltestationen

Nachspeisesysteme &
Wasseraufbereitung

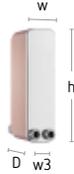
Entgasungssysteme &
Abscheidetechnik

Warmwasserspeicher &
Wärmetauscher

Longtherm gelötet zweigängig



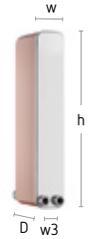
Longtherm R_B-14-2



Longtherm R_B-22-2



Longtherm R_B-31-2



Longtherm R_B-34-2



Longtherm R_B-60-2



Longtherm RHB-110-2



Longtherm R_B-110-2



Longtherm R_B-235-2

Technische Merkmale

- Wärmetauscher aus Edelstahl (1.4401) mit Kupferlot verlötet
- Zulassung gemäß Richtlinie über Druckgeräte 2014/68/EU
- hohe thermische Länge für kleine Spreizungen bei geringen Massenströmen
- zulässige Betriebstemperatur 230 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck für R_B-14 bis -60: 30 bar
- zulässiger Betriebsüberdruck für R_B-110 und -235: 25 bar
- Flanschanschlüsse ausschließlich bei R_B-235

Longtherm gelötet zweigängig



	Typ	Platten- zahl	Art.-Nr.			Preis [EUR]	RG	Gesamt- wasserinhalt	Anschluss c	Höhe h/h5 [mm]	Breite w/w3 [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
			RHB	RLB	RMB								
30 bar 230 °C	R_B-14-2-10	10	-	-	8031100	197,50	0067	0,2	AG 3/4"	203	81/42	32	1,10
	R_B-14-2-20	20	-	-	8031200	231,00	0067	0,4	AG 3/4"	203	81/42	55	1,60
	R_B-14-2-30	30	-	-	8031300	264,00	0067	0,6	AG 3/4"	203	81/42	78	2,20
	R_B-14-2-40	40	-	-	8031400	295,00	0067	0,8	AG 3/4"	203	81/42	101	2,60
	R_B-14-2-50	50	-	-	8031500	347,00	0067	1,0	AG 3/4"	203	81/42	124	3,10
	R_B-14-2-60	60	-	-	8031600	392,00	0067	1,2	AG 3/4"	203	81/42	147	3,60
	R_B-22-2-10	10	-	-	8031900	246,00	0067	0,3	AG 3/4"	299	81/42	32	1,60
	R_B-22-2-20	20	-	-	8032000	298,00	0067	0,6	AG 3/4"	299	81/42	55	2,28
	R_B-22-2-30	30	-	-	8032100	352,00	0067	1,0	AG 3/4"	299	81/42	78	3,01
	R_B-22-2-40	40	-	-	8032200	406,00	0067	1,4	AG 3/4"	299	81/42	101	3,74
	R_B-22-2-50	50	-	-	8032300	457,00	0067	1,8	AG 3/4"	299	81/42	124	4,47
	R_B-22-2-60	60	-	-	8032400	510,00	0067	2,2	AG 3/4"	299	81/42	147	5,50
	R_B-31-2-10	10	8033100	-	8035200	344,00	0067	0,6	AG 1 1/4"	286	123/68	35	2,80
	R_B-31-2-20	20	8033300	-	8035400	412,00	0067	1,0	AG 1 1/4"	286	123/68	58	3,90
	R_B-31-2-30	30	8033400	-	8035500	479,00	0067	1,4	AG 1 1/4"	286	123/68	81	5,01
	R_B-31-2-40	40	8033500	-	8035600	547,00	0067	1,8	AG 1 1/4"	286	123/68	104	6,15
	R_B-31-2-50	50	8033600	-	8035700	614,00	0067	2,2	AG 1 1/4"	286	123/68	128	7,28
	R_B-31-2-60	60	8033700	-	8035800	721,00	0067	2,6	AG 1 1/4"	286	123/68	151	8,42
	R_B-31-2-70	70	8033800	-	8035900	771,00	0067	3,0	AG 1 1/4"	286	123/68	174	9,80
	R_B-31-2-80	80	8033900	-	8036000	864,00	0067	3,4	AG 1 1/4"	286	123/68	198	10,94
	R_B-31-2-90	90	8034000	-	8036100	936,00	0067	3,8	AG 1 1/4"	286	123/68	221	12,08
	R_B-31-2-100	100	8034100	-	8036200	1.008,00	0067	4,2	AG 1 1/4"	286	123/68	245	13,21
	R_B-31-2-110	110	8034200	-	8036300	1.080,00	0067	4,6	AG 1 1/4"	286	123/68	269	14,35
	R_B-31-2-120	120	8034300	-	8036400	1.150,00	0067	5,0	AG 1 1/4"	286	123/68	293	15,50
	R_B-31-2-130	130	8034400	-	8036500	1.223,00	0067	5,4	AG 1 1/4"	286	123/68	316	16,65
	R_B-31-2-140	140	8034500	-	8036600	1.293,00	0067	5,8	AG 1 1/4"	286	123/68	339	17,77
	R_B-34-2-10	10	-	-	8036800	285,00	0067	0,3	AG 3/4"	471	81/42	32	2,40
	R_B-34-2-20	20	-	-	8036900	363,00	0067	0,6	AG 3/4"	471	81/42	55	3,51
	R_B-34-2-30	30	-	-	8037000	442,00	0067	1,1	AG 3/4"	471	81/42	78	4,66
	R_B-34-2-40	40	-	-	8037100	520,00	0067	1,6	AG 3/4"	471	81/42	101	5,82
	R_B-34-2-50	50	-	-	8037200	596,00	0067	2,1	AG 3/4"	471	81/42	124	6,98
	R_B-34-2-60	60	-	-	8037300	675,00	0067	2,6	AG 3/4"	471	81/42	147	8,14
	R_B-60-2-10	10	8040800	8043800	8042300	435,00	0067	1,2	AG 1 1/4"	538	123/68	32	4,80
	R_B-60-2-20	20	8040900	8043900	8042400	552,00	0067	2,0	AG 1 1/4"	538	123/68	56	7,00
	R_B-60-2-30	30	8041000	8044000	8042500	670,00	0067	2,8	AG 1 1/4"	538	123/68	80	9,20
	R_B-60-2-40	40	8041100	8044100	8042600	789,00	0067	3,6	AG 1 1/4"	538	123/68	104	11,36
	R_B-60-2-50	50	8041200	8044200	8042700	906,00	0067	4,4	AG 1 1/4"	538	123/68	128	13,55
	R_B-60-2-60	60	8041300	8044300	8042800	1.025,00	0067	5,4	AG 1 1/4"	538	123/68	151	15,74
	R_B-60-2-70	70	8041400	8044400	8042900	1.143,00	0067	6,2	AG 1 1/4"	538	123/68	175	17,92
	R_B-60-2-80	80	8041500	8044500	8043000	1.261,00	0067	7,2	AG 1 1/4"	538	123/68	198	20,11
	R_B-60-2-90	90	8041600	8044600	8043100	1.379,00	0067	8,0	AG 1 1/4"	538	123/68	222	22,29
	R_B-60-2-100	100	8041700	8044700	8043200	1.497,00	0067	9,0	AG 1 1/4"	538	123/68	245	24,48
	R_B-60-2-110	110	8041800	8044800	8043300	1.616,00	0067	10,0	AG 1 1/4"	538	123/68	268	26,66
	R_B-60-2-120	120	8041900	8044900	8043400	1.733,00	0067	11,0	AG 1 1/4"	538	123/68	292	27,60
	R_B-60-2-130	130	8042000	8045000	8043500	1.851,00	0067	12,0	AG 1 1/4"	538	123/68	316	29,80
R_B-60-2-140	140	8042100	8045100	8043600	1.970,00	0067	13,0	AG 1 1/4"	538	123/68	340	32,00	
R_B-60-2-150	150	8042200	8045200	8043700	2.088,00	0067	13,8	AG 1 1/4"	538	123/68	364	34,20	

Longtherm gelötet zweigängig CE

	Typ	Platten- zahl	Art.-Nr.			Preis [EUR]	RG	Gesamt- wasserinhalt	Anschluss c	Höhe h/h5 [mm]	Breite w/w3 [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
			RHB	RLB	RMB								
25 bar 230 °C	R_B-110-2-30	30	8045700	-	-	1.334,00	0067	7,2	AG 2"	620	191/91	90	20,90
	R_B-110-2-40	40	8045800	-	-	1.571,00	0067	9,6	AG 2"	620	191/91	116	25,00
	R_B-110-2-50	50	8045900	-	-	1.806,00	0067	12,0	AG 2"	620	191/91	142	29,10
	R_B-110-2-60	60	8046000	-	-	2.044,00	0067	14,4	AG 2"	620	191/91	166	33,20
	R_B-110-2-70	70	8046100	-	-	2.279,00	0067	16,8	AG 2"	620	191/91	192	37,30
	R_B-110-2-80	80	8046200	-	-	2.514,00	0067	19,2	AG 2"	620	191/91	218	41,07
	R_B-110-2-90	90	8046300	-	-	2.750,00	0067	21,6	AG 2"	620	191/91	244	45,16
	R_B-110-2-100	100	8046400	-	-	2.986,00	0067	24,0	AG 2"	620	191/91	270	49,24
	R_B-110-2-110	110	8046500	-	-	3.221,00	0067	26,4	AG 2"	620	191/91	296	53,32
	R_B-110-2-120	120	8046600	-	-	3.456,00	0067	28,8	AG 2"	620	191/91	322	57,41
	R_B-110-2-130	130	8046700	-	-	3.694,00	0067	31,2	AG 2"	620	191/91	348	61,49
	R_B-110-2-140	140	8046800	-	-	3.929,00	0067	33,6	AG 2"	620	191/91	374	65,57
	R_B-110-2-150	150	8056900	-	-	4.165,00	0067	36,0	AG 2"	620	191/91	400	69,65
	R_B-110-2-160	160	8046900	-	-	4.401,00	0067	38,4	AG 2"	620	191/91	426	73,63
	R_B-110-2-170	170	8047000	-	-	4.637,00	0067	40,8	AG 2"	620	191/91	452	77,77
	R_B-110-2-180	180	8047100	-	-	4.872,00	0067	43,2	AG 2"	620	191/91	478	81,86
	R_B-110-2-190	190	8047200	-	-	5.108,00	0067	45,6	AG 2"	620	191/91	504	85,94
	R_B-110-2-30	30	-	8048700	8047300	1.478,00	0067	4,8	AG 2 1/2"	466	258/170	84	17,90
	R_B-110-2-40	40	-	8048800	8047400	1.715,00	0067	6,4	AG 2 1/2"	466	258/170	108	23,50
	R_B-110-2-50	50	-	8048900	8047500	1.952,00	0067	8,0	AG 2 1/2"	466	258/170	132	29,12
	R_B-110-2-60	60	-	8049000	8047600	2.189,00	0067	9,6	AG 2 1/2"	466	258/170	156	33,19
	R_B-110-2-70	70	-	8049100	8047700	2.426,00	0067	11,2	AG 2 1/2"	466	258/170	180	37,27
	R_B-110-2-80	80	-	8049200	8047800	2.663,00	0067	12,8	AG 2 1/2"	466	258/170	204	41,35
	R_B-110-2-90	90	-	8049300	8047900	2.899,00	0067	14,4	AG 2 1/2"	466	258/170	228	45,43
	R_B-110-2-100	100	-	8049400	8048000	3.135,00	0067	16,0	AG 2 1/2"	466	258/170	252	49,51
	R_B-110-2-110	110	-	8049500	8048100	3.373,00	0067	17,6	AG 2 1/2"	466	258/170	276	54,85
	R_B-110-2-120	120	-	8049600	8048200	3.609,00	0067	19,2	AG 2 1/2"	466	258/170	300	58,93
	R_B-110-2-130	130	-	8049700	8048300	3.846,00	0067	20,8	AG 2 1/2"	466	258/170	324	63,10
	R_B-110-2-140	140	-	8049800	8048400	4.083,00	0067	22,4	AG 2 1/2"	466	258/170	348	67,09
	R_B-110-2-150	150	-	8049900	8048500	4.320,00	0067	24,0	AG 2 1/2"	466	258/170	372	71,20
	R_B-110-2-160	160	-	8050000	8048600	4.557,00	0067	25,6	AG 2 1/2"	466	258/170	396	75,25
	R_B-235-2-30	30	-	8054300	8051500	3.107,00	0067	11,4	DN80/PN40	788	310/170	85	65,30
	R_B-235-2-40	40	-	8054400	8051800	3.505,00	0067	15,4	DN80/PN40	788	310/170	110	73,60
	R_B-235-2-50	50	-	8054500	8051900	3.902,00	0067	19,4	DN80/PN40	788	310/170	134	81,90
	R_B-235-2-60	60	-	8054600	8052000	4.301,00	0067	23,4	DN80/PN40	788	310/170	159	90,20
	R_B-235-2-70	70	-	8054700	8052100	4.695,00	0067	27,4	DN80/PN40	788	310/170	183	98,50
	R_B-235-2-80	80	-	8054800	8052200	5.094,00	0067	31,4	DN80/PN40	788	310/170	208	107,00
	R_B-235-2-90	90	-	8054900	8052300	5.492,00	0067	35,4	DN80/PN40	788	310/170	232	114,55
	R_B-235-2-100	100	-	8055000	8052400	5.992,00	0067	39,4	DN80/PN40	788	310/170	257	122,83
	R_B-235-2-110	110	-	8055100	8052500	6.611,00	0067	43,4	DN80/PN40	788	310/170	281	131,11
R_B-235-2-120	120	-	8055200	8052600	7.257,00	0067	47,4	DN80/PN40	788	310/170	306	139,39	
R_B-235-2-130	130	-	8055300	8052700	7.926,00	0067	51,4	DN80/PN40	788	310/170	330	147,67	
R_B-235-2-140	140	-	8055400	8052800	8.627,00	0067	55,4	DN80/PN40	788	310/170	355	155,67	
R_B-235-2-150	150	-	8055500	8052900	9.356,00	0067	59,2	DN80/PN40	788	310/170	379	164,23	
R_B-235-2-160	160	-	8055600	8053000	10.105,00	0067	63,2	DN80/PN40	788	310/170	404	172,51	
R_B-235-2-170	170	-	8055700	8053100	10.888,00	0067	67,2	DN80/PN40	788	310/170	428	180,79	
R_B-235-2-180	180	-	8055800	8053200	11.694,00	0067	71,2	DN80/PN40	788	310/170	453	189,07	
R_B-235-2-190	190	-	8055900	8053300	12.508,00	0067	75,2	DN80/PN40	788	310/170	477	197,35	
R_B-235-2-200	200	-	8056000	8053400	13.323,00	0067	79,2	DN80/PN40	788	310/170	502	205,63	

Longtherm gelötet zweigängig



	Typ	Platten- zahl	Art.-Nr.			Preis [EUR]	RG	Gesamt- wasserinhalt	Anschluss c	Höhe h/h5 [mm]	Breite w/w3 [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
			RHB	RLB	RMB								
25 bar 230 °C	R_B-235-2-210	210	–	8056100	8053500	14.138,00	0067	83,2	DN80/PN40	788	310/170	526	213,90
	R_B-235-2-220	220	–	8056200	8053600	14.952,00	0067	87,2	DN80/PN40	788	310/170	551	222,19
	R_B-235-2-230	230	–	8056300	8053700	15.767,00	0067	91,2	DN80/PN40	788	310/170	575	230,50
	R_B-235-2-240	240	–	8056400	8053800	16.581,00	0067	95,2	DN80/PN40	788	310/170	600	238,75
	R_B-235-2-250	250	–	8056500	8053900	17.396,00	0067	99,2	DN80/PN40	788	310/170	624	247,20
	R_B-235-2-260	260	–	8056600	8054000	18.211,00	0067	103,2	DN80/PN40	788	310/170	649	255,50
	R_B-235-2-270	270	–	8056700	8054100	19.025,00	0067	107,2	DN80/PN40	788	310/170	673	263,59
	R_B-235-2-280	280	–	8056800	8054200	19.930,00	0067	111,2	DN80/PN40	788	310/170	698	271,87

Membran-Druck-
ausdehnungsgefäße

Druckhaltestationen

Nachspeisesysteme &
Wasseraufbereitung

Entgasungssysteme &
Abscheidetechnik

Warmwasserspeicher &
Wärmetauscher

Schnellauswahltabelle für Longtherm geschraubt

Leistung	Systemtrennung		Prozesswärme		Fernwärme		Kaltwasser		Schwimmbad	
	80°C	60°C	90°C	80°C	110°C	55°C	14°C	8°C	40°C	25°C
primär	80°C	60°C	90°C	80°C	110°C	55°C	14°C	8°C	40°C	25°C
sekundär	50°C	70°C	77°C	87°C	50°C	70°C	6°C	12°C	15°C	25°C
Log. Temperaturdifferenz*	10 K		3 K		16,8 K		2 K		12,3 K	
Wasser / Glykol	Wasser / Wasser		Wasser / Wasser		Wasser / Wasser		Wasser / 34% Glykol		38% Glykol / Wasser	
max. Druckverlust	20 kPa		35 kPa		25 kPa		40 kPa		25 kPa	
Wärmeleistung [kW]	Wärmetauscher Typ (Art.- Nr.)									
15	RHG-04-10 (8026400)		RHG-08-10 (8027200)		RHG-04-10 (8026400)		RHG-08-30 (8027400)		RHG-04-10 (8026400)	
25	RHG-04-20 (8026500)		RHG-08-20 (8027300)		RHG-04-10 (8026400)		RHG-08-50 (8027600)		RHG-04-20 (8026500)	
50	RHG-04-30 (8026600)		RHG-08-30 (8027400)		RHG-04-20 (8026500)		RHG-14-55 (8111900)		RHG-04-20 (8026500)	
75	RHG-04-30 (8026600)		RHG-08-40 (8027500)		RHG-04-20 (8026500)		RHG-14-75 (8112100)		RHG-04-40 (8026700)	
100	RHG-04-40 (8026700)		RHG-08-60 (8027700)		RHG-04-30 (8026600)		RHG-20-55 (8112300)		RHG-04-60 (8026900)	
125	RHG-04-50 (8026800)		RHG-14-35 (8111700)		RHG-04-30 (8026600)		RHG-20-75 (8112500)		RHG-07-30 (8028200)	
150	RHG-04-60 (8026900)		RHG-14-45 (8111800)		RHG-04-40 (8026700)		RHG-20-85 (8112600)		RHG-07-40 (8028300)	
175	RHG-04-70 (8027000)		RHG-14-45 (8111800)		RHG-04-40 (8026700)		RHG-19-90 (8113000)		RHG-07-40 (8028300)	
200	RMG-14-25 (8028800)		RHG-14-55 (8111900)		RHG-04-60 (8026900)		RHG-19-110 (8113200)		RHG-07-50 (8028400)	
225	RMG-14-35 (8111100)		RHG-14-55 (8111900)		RHG-07-40 (8028300)		RHG-19-120 (8113300)		RHG-07-50 (8028400)	
250	RMG-14-35 (8111100)		RHG-14-65 (8112000)		RHG-07-40 (8028300)		RHG-19-130 (8113400)		RHG-07-60 (8028500)	
275	RMG-14-35 (8111100)		RHG-14-75 (8112100)		RHG-07-40 (8028300)		RHG-19-140 (8113500)		RHG-07-60 (8028500)	
300	RMG-14-35 (8111100)		RHG-14-75 (8112100)		RHG-07-50 (8028400)		RMG-51-65 (8115200)		RHG-07-70 (8028600)	
325	RMG-14-45 (8111200)		RHG-14-85 (8112200)		RHG-07-50 (8028400)		RMG-51-70 (8115300)		RHG-07-80 (8028700)	
350	RMG-14-45 (8111200)		RHG-21-50 (8116700)		RHG-07-50 (8028400)		RMG-51-75 (8115400)		RMG-19-50 (8029500)	
375	RMG-14-45 (8111200)		RHG-21-50 (8116700)		RHG-07-60 (8028500)		RMG-51-80 (8115500)		RMG-19-60 (8029600)	
400	RMG-14-45 (8111200)		RHG-21-55 (8116800)		RHG-07-60 (8028500)		RMG-51-85 (8115600)		RMG-19-60 (8029600)	
425	RMG-14-55 (8111300)		RHG-21-55 (8116800)		RHG-07-60 (8028500)		RMG-51-90 (8115700)		RMG-19-70 (8113600)	
450	RMG-14-55 (8111300)		RHG-21-60 (8116900)		RHG-07-70 (8028600)		RMG-51-100 (8115800)		RMG-19-70 (8113600)	
475	RMG-14-55 (8111300)		RHG-21-65 (8117000)		RHG-07-70 (8028600)		RMG-51-100 (8115800)		RMG-19-80 (8113700)	
500	RMG-14-55 (8111300)		RHG-21-65 (8117000)		RHG-07-70 (8028600)		RMG-51-110 (8115900)		RMG-21-50 (8114400)	
550	RMG-14-65 (8111400)		RHG-21-70 (8117100)		RHG-07-80 (8028700)		RMG-51-120 (8116000)		RMG-21-50 (8114400)	
600	RMG-14-65 (8111400)		RHG-21-80 (8117200)		RMG-14-55 (8111300)		RMG-51-140 (8116100)		RMG-21-55 (8114500)	
650	RMG-14-75 (8111500)		RHG-21-90 (8117300)		RMG-14-65 (8111400)		RMG-51-150 (8116200)		RMG-21-60 (8114600)	
700	RMG-14-85 (8111600)		RHG-21-90 (8117300)		RMG-19-50 (8029500)		RMG-51-180 (8116400)		RMG-21-65 (8114700)	
750	RMG-19-70 (8113600)		RHG-21-100 (8025700)		RMG-19-60 (8029600)		RMG-51-180 (8116400)		RMG-21-70 (8114800)	
800	RMG-19-70 (8113600)		RHG-21-110 (8025800)		RMG-19-60 (8029600)		RMG-51-200 (8116500)		RMG-21-80 (8114900)	
850	RMG-19-80 (8113700)		RHG-21-110 (8025800)		RMG-19-70 (8113600)				RMG-21-80 (8114900)	
900	RMG-19-90 (8113800)		RHG-21-120 (8025900)		RMG-19-70 (8113600)				RMG-21-90 (8115000)	
950	RMG-21-60 (8114600)		RHG-21-120 (8025900)		RMG-19-80 (8113700)				RMG-21-90 (8115000)	
1000	RMG-21-65 (8114700)		RHG-21-130 (8026000)		RMG-19-80 (8113700)				RMG-21-100 (8120000)	
1100	RMG-21-70 (8114800)		RHG-21-150 (8026200)		RMG-21-50 (8114400)				RMG-21-110 (8120100)	
1200	RMG-21-80 (8114900)		RHG-21-160 (8026300)		RMG-21-50 (8114400)				RMG-21-130 (8120300)	
1300	RMG-21-90 (8115000)		RMG-51-160 (8116300)		RMG-21-60 (8114600)				RMG-21-150 (8120500)	
1400	RMG-21-90 (8115000)		RMG-51-180 (8116400)		RMG-21-60 (8114600)				RHG-31-100 (8012600)	
1500	RMG-21-100 (8120000)		RMG-51-200 (8116500)		RMG-21-70 (8114800)				RMB-14-20 (8011200)	
1600	RMG-21-100 (8120000)				RMG-21-70 (8114800)				RMB-14-10 (8011100)	
1700	RMG-21-110 (8120100)				RMG-21-80 (8114900)				RMB-14-20 (8011200)	
1800	RMG-21-110 (8120100)				RMG-21-80 (8114900)				RHG-31-90 (8012500)	
1900	RMG-21-120 (8120200)				RMG-21-90 (8115000)				RHG-31-40 (8023800)	
2000	RMG-21-130 (8120300)				RMG-21-100 (8120000)					

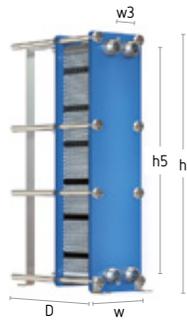
* Sofern die Log. Temperaturdifferenz und das Medium identisch bleiben, kann auch bei geänderten Temperaturprofilen der selbe Wärmetauscher ausgewählt werden. Allerdings kann der max. Druckverlust variieren und ist entsprechend zu überprüfen.

Zur einfachen Auswahl und Berechnung Ihrer Produktlösung unterstützt Sie unsere Auslegungssoftware



Reflex Solutions Pro
rsp.reflex.de

Longtherm geschraubt



Longtherm R_G-04, -07, -08, -14, -20



Longtherm R_G-19, -21, -51

Technische
Merkmale

- Wärmetauscher aus 0,5 mm Edelstahlplatten (AISI 316L) mit NBR Dichtungen
- Flanschanschlüsse ausschließlich bei R_G-19, -21 und -51
- Flansch und Rahmen aus Kohlenstoffstahl
- zulässiger Betriebsüberdruck für R_G-04 bis -19: 16 bar
- zulässiger Betriebsüberdruck für R_G-21 bis -51: 10 bar
- weitere Dichtungen und Plattenmaterialien auf Anfrage

Longtherm geschraubt CE

	Typ	Platten- zahl	Art.-Nr.			Preis [EUR]	RG	Gesamt- wasserinhalt	Anschluss c	Höhe h/h5 [mm]	Breite w/w3 [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
			RHG	RLG	RMG								
16 bar 110 °C	R_G-04-10	10	8026400	-	-	1.200,00	0167	0,9	AG 1 1/4"	473/381	190/70	355	32,10
	R_G-04-20	20	8026500	-	-	1.432,00	0167	1,9	AG 1 1/4"	473/381	190/70	355	34,70
	R_G-04-30	30	8026600	-	-	1.660,00	0167	2,9	AG 1 1/4"	473/381	190/70	355	38,50
	R_G-04-40	40	8026700	-	-	1.900,00	0167	3,9	AG 1 1/4"	473/381	190/70	505	42,80
	R_G-04-50	50	8026800	-	-	2.132,00	0167	4,9	AG 1 1/4"	473/381	190/70	505	45,80
	R_G-04-60	60	8026900	-	-	2.359,00	0167	5,9	AG 1 1/4"	473/381	190/70	505	48,90
	R_G-04-70	70	8027000	-	-	2.591,00	0167	6,9	AG 1 1/4"	473/381	190/70	605	52,90
	R_G-04-80	80	8027100	-	-	2.819,00	0167	7,9	AG 1 1/4"	473/381	190/70	605	55,90
	R_G-07-10	10	8028000	8122400	8121600	1.930,00	0167	1,6	AG 2"	596/394	300/126	563	76,30
	R_G-07-20	20	8028100	8122500	8121700	2.248,00	0167	3,4	AG 2"	596/394	300/126	563	81,10
	R_G-07-30	30	8028200	8122600	8121800	2.583,00	0167	5,2	AG 2"	596/394	300/126	563	85,90
	R_G-07-40	40	8028300	8122700	8121900	2.944,00	0167	7,0	AG 2"	596/394	300/126	763	95,00
	R_G-07-50	50	8028400	8122800	8122000	3.280,00	0167	8,8	AG 2"	596/394	300/126	763	99,80
	R_G-07-60	60	8028500	8122900	8122100	3.613,00	0167	10,5	AG 2"	596/394	300/126	763	104,50
	R_G-07-70	70	8028600	8123000	8122200	3.948,00	0167	12,3	AG 2"	596/394	300/126	763	109,30
	R_G-07-80	80	8028700	8123100	8122300	4.309,00	0167	14,0	AG 2"	596/394	300/126	963	118,40
	R_G-08-10	10	8027200	-	-	1.466,00	0167	1,5	AG 1 1/4"	755/658	190/70	355	51,20
	R_G-08-20	20	8027300	-	-	1.785,00	0167	3,2	AG 1 1/4"	755/658	190/70	355	55,40
	R_G-08-30	30	8027400	-	-	2.101,00	0167	4,9	AG 1 1/4"	755/658	190/70	355	59,60
	R_G-08-40	40	8027500	-	-	2.437,00	0167	6,6	AG 1 1/4"	755/658	190/70	505	65,20
	R_G-08-50	50	8027600	-	-	2.754,00	0167	8,2	AG 1 1/4"	755/658	190/70	505	69,40
	R_G-08-60	60	8027700	-	-	3.072,00	0167	10,0	AG 1 1/4"	755/658	190/70	505	73,60
	R_G-08-70	70	8027800	-	-	3.399,00	0167	11,8	AG 1 1/4"	755/658	190/70	605	79,60
	R_G-08-80	80	8027900	-	-	3.717,00	0167	13,4	AG 1 1/4"	755/658	190/70	605	83,20
	R_G-14-25	25	8028900	8123200	8028800	3.081,00	0167	7,7	AG 2"	896/694	300/126	563	128,60
	R_G-14-35	35	8111700	8123300	8111100	3.647,00	0167	10,8	AG 2"	896/694	300/126	563	136,00
	R_G-14-45	45	8111800	8123400	8111200	4.156,00	0167	14,0	AG 2"	896/694	300/126	763	149,00
	R_G-14-55	55	8111900	8123500	8111300	4.663,00	0167	17,2	AG 2"	896/694	300/126	763	156,00
	R_G-14-65	65	8112000	8123600	8111400	5.150,00	0167	20,4	AG 2"	896/694	300/126	763	164,00
	R_G-14-75	75	8112100	8123700	8111500	5.531,00	0167	23,6	AG 2"	896/694	300/126	763	171,00
	R_G-14-85	85	8112200	8123800	8111600	5.828,00	0167	26,8	AG 2"	896/694	300/126	963	184,00
	R_G-19-40	40	8029000	8124800	8029400	4.910,00	0167	16,5	DN65/PN16	946/700	395/192	558	246,70
	R_G-19-50	50	8029100	8124900	8029500	5.491,00	0167	20,6	DN65/PN16	946/700	395/192	558	257,00
	R_G-19-60	60	8029200	8125000	8029600	6.212,00	0167	24,8	DN65/PN16	946/700	395/192	758	273,60
	R_G-19-70	70	8112800	8125100	8113600	7.036,00	0167	29,3	DN65/PN16	946/700	395/192	758	284,00
	R_G-19-80	80	8112900	8125200	8113700	7.587,00	0167	33,5	DN65/PN16	946/700	395/192	758	294,00
	R_G-19-90	90	8113000	8125300	8113800	8.221,00	0167	37,7	DN65/PN16	946/700	395/192	958	305,00
	R_G-19-100	100	8113100	8125400	8113900	8.774,00	0167	42,0	DN65/PN16	946/700	395/192	958	315,00
	R_G-19-110	110	8113200	8125500	8114000	9.367,00	0167	46,2	DN65/PN16	946/700	395/192	1.158	338,00
	R_G-19-120	120	8113300	8125600	8114100	9.917,00	0167	50,5	DN65/PN16	946/700	395/192	1.158	348,00
R_G-19-130	130	8113400	8125700	8114200	10.490,00	0167	54,7	DN65/PN16	946/700	395/192	1.158	358,00	
R_G-19-140	140	8113500	8125800	8114300	11.106,00	0167	58,9	DN65/PN16	946/700	395/192	1.158	369,00	
R_G-19-150	150	8029300	8125900	8030000	11.473,00	0167	63,2	DN65/PN16	946/700	395/192	1.158	378,90	
R_G-19-160	160	8124300	8126000	8124700	12.330,00	0167	66,0	DN65/PN16	946/700	395/192	1.158	439,60	
R_G-20-55	55	8112300	-	-	5.850,00	0167	22,4	AG 2"	1096/894	300/126	763	193,00	
R_G-20-65	65	8112400	-	-	6.358,00	0167	26,5	AG 2"	1096/894	300/126	763	203,00	
R_G-20-75	75	8112500	-	-	6.929,00	0167	30,6	AG 2"	1096/894	300/126	763	212,00	
R_G-20-85	85	8112600	-	-	7.439,00	0167	34,8	AG 2"	1096/894	300/126	963	228,00	
R_G-20-95	95	8112700	-	-	8.033,00	0167	38,9	AG 2"	1096/894	300/126	963	238,00	

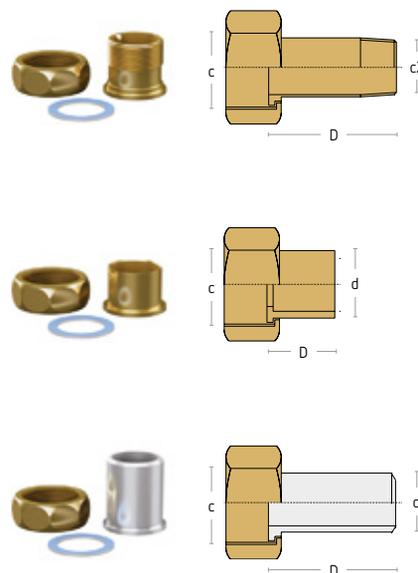
Longtherm geschraubt CE

	Typ	Platten- zahl	Art.-Nr.			Preis [EUR]	RG	Gesamt- wasserinhalt	Anschluss c	Höhe h/h5 [mm]	Breite w/w3 [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
			RHG	RLG	RMG								
10 bar 110 °C	R_G-21-50	50	8116700	8126500	8114400	7.545,00	0167	31,5	DN100/PN10	1181/719	480/225	745	341,00
	R_G-21-55	55	8116800	8129300	8114500	7.925,00	0167	34,7	DN100/PN10	1181/719	480/225	745	348,00
	R_G-21-60	60	8116900	8126600	8114600	8.309,00	0167	37,9	DN100/PN10	1181/719	480/225	745	355,00
	R_G-21-65	65	8117000	8129400	8114700	8.689,00	0167	41,2	DN100/PN10	1181/719	480/225	745	362,00
	R_G-21-70	70	8117100	8126700	8114800	9.071,00	0167	44,4	DN100/PN10	1181/719	480/225	745	370,00
	R_G-21-80	80	8117200	8126800	8114900	9.832,00	0167	50,8	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.145	405,00
	R_G-21-90	90	8117300	8126900	8115000	10.596,00	0167	57,2	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.145	419,00
	R_G-21-100	100	8025700	8127000	8120000	11.086,00	0167	63,6	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.145	472,50
	R_G-21-110	110	8025800	8127100	8120100	11.807,00	0167	70,1	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.145	446,10
	R_G-21-120	120	8025900	8127200	8120200	12.529,00	0167	76,6	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.145	459,70
	R_G-21-130	130	8026000	8127300	8120300	13.250,00	0167	83,0	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.145	473,30
	R_G-21-140	140	8026100	8127400	8120400	13.973,00	0167	89,4	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.145	486,90
	R_G-21-150	150	8026200	8127500	8120500	15.458,00	0167	95,8	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.645	527,80
	R_G-21-160	160	8026300	8127600	8025600	16.184,00	0167	102,2	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.645	541,40
	R_G-21-170	170	8126100	8127700	8126300	16.867,00	0167	108,3	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.158	555,80
	R_G-21-180	180	8126200	8127800	8126400	17.584,00	0167	114,7	DN100/PN10	1181/719	480/225	1.158	570,20
	R_G-51-60	60	8117400	8128500	8115100	12.544,00	0167	72,9	DN100/PN10	1824/1365	480/225	745	570,00
	R_G-51-65	65	8117500	8128600	8115200	13.137,00	0167	79,0	DN100/PN10	1824/1365	480/225	745	582,00
	R_G-51-70	70	8117600	8128700	8115300	13.730,00	0167	85,2	DN100/PN10	1824/1365	480/225	745	594,00
	R_G-51-75	75	8117700	8128800	8115400	14.579,00	0167	91,4	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.145	632,00
	R_G-51-80	80	8117800	8128900	8115500	15.171,00	0167	97,6	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.145	644,00
	R_G-51-85	85	8117900	8129000	8115600	15.765,00	0167	103,7	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.145	656,00
R_G-51-90	90	8118000	8129100	8115700	16.359,00	0167	109,9	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.145	668,00	
R_G-51-100	100	8118100	8129200	8115800	17.545,00	0167	122,3	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.145	691,00	
R_G-51-110	110	8118200	8129500	8115900	18.731,00	0167	134,6	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.145	715,00	
R_G-51-120	120	8118300	8129600	8116000	19.918,00	0167	147,0	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.145	738,00	
R_G-51-130	130	-	8129700	-	21.274,00	0167	159,4	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.145	762,00	
R_G-51-140	140	8118400	8129800	8116100	22.290,00	0167	171,7	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.145	785,00	
R_G-51-150	150	8118500	8129900	8116200	23.858,00	0167	184,0	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.645	839,00	
R_G-51-160	160	8118600	8130000	8116300	25.044,00	0167	196,4	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.645	863,00	
R_G-51-170	170	8127900	8130100	8128200	26.546,00	0167	207,9	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.645	917,00	
R_G-51-180	180	8118700	8130200	8116400	27.418,00	0167	221,1	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.645	910,00	
R_G-51-190	190	8128000	8130300	8128300	28.898,00	0167	232,4	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.645	1.025,00	
R_G-51-200	200	8118800	8130400	8116500	29.831,00	0167	245,6	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.645	957,00	
R_G-51-210	210	8128100	8130500	8128400	31.246,00	0167	256,8	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.645	1.133,00	
R_G-51-220	220	8118900	8130600	8116600	32.204,00	0167	270,5	DN100/PN10	1824/1365	480/225	1.645	1.004,00	

Longtherm Zubehör CE

Longtherm Anschlussvarianten

- Anschlussverschraubungen flachdichtend, inklusive Dichtung, Systemanschluss als Außengewinde, Anlöt-Ende, Anschweiß-Ende
- bestehend aus 2 Stück, Lieferung erfolgt nur im Set
- je Tauscher werden zwei Sets benötigt
- ab Baugröße RMB-235 sind die Wärmetauscher mit Sonderflanschen ausgestattet



Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Anschluss Eintritt	Anschluss Austritt	Ø d [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
mit Anlöt-Ende – Messing											
RMB-14	RMB-22	RMB-34	–	6761100	27,80	0069	G ¾"	–	18	16	0,10
R_B-31	R_B-60	R_G-04	R_G-08	6761300	52,40	0069	G 1 ¼"	–	28	22	0,25
mit Anschweiß-Ende – Stahl											
RMB-14	RMB-22	RMB-34	–	6760100	24,70	0069	G ¾"	–	21	30	0,10
R_B-31	R_B-60	R_G-04	R_G-08	6760300	47,70	0069	G 1 ¼"	–	34	40	0,30
RHB-110	R_G-07	R_G-14	R_G-20	6760400	120,50	0069	G 2"	–	48	40	0,50
RLB-110	RMB-110	–	–	6760500	188,50	0069	G 2 ½"	–	60	50	1,00
R_B-235	–	–	–	6770500	482,00	0069	DN80/PN40	–	200	21	5,18
mit Aussengewinde – Messing											
RMB-14	RMB-22	RMB-34	–	6762100	27,80	0069	G ¾"	R ½"	–	36	0,10
R_B-31	R_B-60	R_G-04	R_G-08	6762300	52,40	0069	G 1 ¼"	R 1"	–	35	0,30
RHB-110	R_G-07	R_G-14	R_G-20	6762400	134,50	0069	G 2"	R 1 ½"	–	55	0,50
RLB-110	RMB-110	–	–	6762500	196,00	0069	G 2 ½"	R 2"	–	66	1,00

Longtherm Zubehör CE

Longtherm Protect EPP

- Kompatibel mit ein- und zweigängigen Wärmetauschern
- Dämmmaterial: EPP
- Farbe: schwarz
- Dämmstärke: 25 mm
- Brandschutzklasse: EN 13501 – 1 Klasse E
- Wärmeleitfähigkeit bei 40 °C: 0,035 W/m×K



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	RHB	RLB	RMB	zul. Betriebs- temperatur [°C]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
R_B-14-10	8141000	33,00	0069	X	X	X	110	82	135	257	0,06
R_B-14-20	8141100	39,00	0069	X	X	X	110	105	135	257	0,07
R_B-14-30	8141200	45,10	0069	X	X	X	110	128	135	257	0,08
R_B-14-40	8141300	52,60	0069	X	X	X	110	151	135	257	0,10
R_B-14-50	8141400	58,50	0069	X	X	X	110	174	135	257	0,11
R_B-14-60	8141500	64,50	0069	X	X	X	110	197	135	257	0,12
R_B-22-10	8141600	40,60	0069	X	X	X	110	82	135	353	0,08
R_B-22-20	8141700	49,50	0069	X	X	X	110	105	135	353	0,10
R_B-22-30	8141800	58,50	0069	X	X	X	110	128	135	353	0,11
R_B-22-40	8141900	66,00	0069	X	X	X	110	151	135	353	0,13
R_B-22-50	8142000	75,00	0069	X	X	X	110	174	135	353	0,14
R_B-22-60	8142100	84,00	0069	X	X	X	110	197	135	353	0,16
R_B-31-10	8142200	42,00	0069	X	X	X	110	84	177	344	0,10
R_B-31-20	8142300	52,60	0069	X	X	X	110	107	177	344	0,11
R_B-31-30	8142400	61,50	0069	X	X	X	110	131	177	344	0,13
R_B-31-40	8142500	70,50	0069	X	X	X	110	154	177	344	0,15
R_B-31-50	8142600	79,50	0069	X	X	X	110	178	177	344	0,16
R_B-31-60	8142700	90,00	0069	X	X	X	110	201	177	344	0,18
R_B-31-70	8142800	98,90	0069	X	X	X	110	225	177	344	0,20
R_B-31-80	8142900	109,50	0069	X	X	X	110	248	177	344	0,21
R_B-31-90	8143000	118,50	0069	X	X	X	110	272	177	344	0,23
R_B-31-100	8143100	127,50	0069	X	X	X	110	295	177	344	0,25
R_B-31-110	8143200	138,50	0069	X	X	X	110	319	177	344	0,26
R_B-31-120	8143300	148,50	0069	X	X	X	110	342	177	344	0,28
R_B-31-130	8143400	158,00	0069	X	X	X	110	366	177	344	0,30
R_B-31-140	8143500	167,00	0069	X	X	X	110	389	177	344	0,31
R_B-31-150	8143600	176,00	0069	X	X	X	110	413	177	344	0,33
R_B-34-10	8143700	55,60	0069	X	X	X	110	82	135	525	0,13
R_B-34-20	8143800	64,50	0069	X	X	X	110	105	135	525	0,15
R_B-34-30	8143900	75,00	0069	X	X	X	110	128	135	525	0,17
R_B-34-40	8144000	85,50	0069	X	X	X	110	151	135	525	0,19
R_B-34-50	8144100	94,40	0069	X	X	X	110	174	135	525	0,21
R_B-34-60	8144200	105,00	0069	X	X	X	110	197	135	525	0,23

Longtherm Zubehör CE

Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	RHB	RLB	RMB	zul. Betriebs- temperatur [°C]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
R_B-60-10	8144300	60,00	0069	X	X	X	110	83	177	592	0,17
R_B-60-20	8144400	70,50	0069	X	X	X	110	107	177	592	0,20
R_B-60-30	8144500	79,50	0069	X	X	X	110	130	177	592	0,22
R_B-60-40	8144600	88,40	0069	X	X	X	110	154	177	592	0,25
R_B-60-50	8144700	97,50	0069	X	X	X	110	177	177	592	0,27
R_B-60-60	8144800	108,00	0069	X	X	X	110	201	177	592	0,30
R_B-60-70	8144900	118,50	0069	X	X	X	110	224	177	592	0,32
R_B-60-80	8145000	130,50	0069	X	X	X	110	248	177	592	0,35
R_B-60-90	8145100	139,50	0069	X	X	X	110	271	177	592	0,37
R_B-60-100	8145200	150,50	0069	X	X	X	110	295	177	592	0,40
R_B-60-110	8145300	161,00	0069	X	X	X	110	318	177	592	0,42
R_B-60-120	8145400	174,00	0069	X	X	X	110	342	177	592	0,45
R_B-60-130	8145500	183,00	0069	X	X	X	110	365	177	592	0,47
R_B-60-140	8145600	194,00	0069	X	X	X	110	389	177	592	0,50
R_B-60-150	8145700	204,00	0069	X	X	X	110	412	177	592	0,52
R_B-110-30	8145800	105,00	0069	-	X	X	110	184	322	530	0,40
R_B-110-40	8145900	117,00	0069	-	X	X	110	208	322	530	0,43
R_B-110-50	8146000	130,50	0069	-	X	X	110	232	322	530	0,46
R_B-110-60	8146100	142,50	0069	-	X	X	110	256	322	530	0,49
R_B-110-70	8146200	153,50	0069	-	X	X	110	280	322	530	0,52
R_B-110-80	8146300	165,00	0069	-	X	X	110	304	322	530	0,55
R_B-110-90	8146400	176,00	0069	-	X	X	110	328	322	530	0,58
R_B-110-100	8146500	188,00	0069	-	X	X	110	352	322	530	0,61
R_B-110-110	8146600	198,00	0069	-	X	X	110	376	322	530	0,64
R_B-110-120	8146700	210,00	0069	-	X	X	110	400	322	530	0,67
R_B-110-130	8146800	226,50	0069	-	X	X	110	424	322	530	0,70
R_B-110-140	8146900	237,50	0069	-	X	X	110	448	322	530	0,73
R_B-110-150	8147000	249,00	0069	-	X	X	110	472	322	530	0,76
R_B-110-160	8147100	260,00	0069	-	X	X	110	496	322	530	0,79
RHB-110-30	8147200	105,00	0069	X	-	-	110	178	244	673	0,40
RHB-110-40	8147300	117,00	0069	X	-	-	110	204	244	673	0,44
RHB-110-50	8147400	127,50	0069	X	-	-	110	230	244	673	0,47
RHB-110-60	8147500	138,50	0069	X	-	-	110	256	244	673	0,50
RHB-110-70	8147600	150,50	0069	X	-	-	110	282	244	673	0,54
RHB-110-80	8147700	162,50	0069	X	-	-	110	308	244	673	0,57
RHB-110-90	8147800	173,00	0069	X	-	-	110	334	244	673	0,61
RHB-110-100	8147900	186,00	0069	X	-	-	110	360	244	673	0,64
RHB-110-110	8148000	197,00	0069	X	-	-	110	386	244	673	0,67
RHB-110-120	8148100	207,00	0069	X	-	-	110	412	244	673	0,71
RHB-110-130	8148200	220,50	0069	X	-	-	110	438	244	673	0,74
RHB-110-140	8148300	232,50	0069	X	-	-	110	464	244	673	0,78
RHB-110-150	8148400	243,50	0069	X	-	-	110	490	244	673	0,81
RHB-110-160	8148500	255,00	0069	X	-	-	110	516	244	673	0,85
RHB-110-170	8148600	266,00	0069	X	-	-	110	542	244	673	0,88
RHB-110-180	8148700	276,00	0069	X	-	-	110	568	244	673	0,91
RHB-110-190	8148800	288,00	0069	X	-	-	110	594	244	673	0,95

Longtherm Zubehör CE

Longtherm Protect Heating

- Longtherm Wärmedämmung aus 25 mm Polyurethan-Hartschaum für geringste Wärmeverluste bis zu einer Plattenzahl von 110
- Ausführung aus zwei leicht montierbaren Halbschalen für eine erhöhte Stoßfestigkeit, bis 110 Platten mit 2 mm PS Material ummantelt
- bei einer Plattenzahl größer 110 wird die Dämmung mit Aluminium ummantelt
- Max. Betriebstemperatur bis 110 Platten: 110 °C, größer 110 Platten: 135 °C
- diffusionsdichte Dämmung bauseits

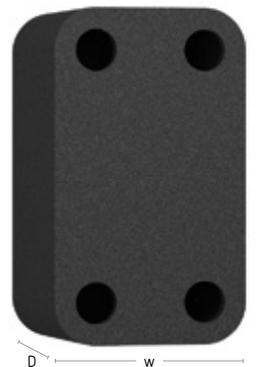


Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	RHB	RLB	RMB	zul. Betriebs- temperatur [°C]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
R_B-235-30	8309000	522,00	0069	–	X	X	110	864	376	208	4,65
R_B-235-40	8309100	559,00	0069	–	X	X	110	864	376	233	5,00
R_B-235-50	8309200	597,00	0069	–	X	X	110	864	376	258	5,40
R_B-235-60	8309300	634,00	0069	–	X	X	110	864	376	283	5,75
R_B-235-70	8301600	672,00	0069	–	X	X	110	864	376	308	6,15
R_B-235-80	8301700	709,00	0069	–	X	X	110	864	376	333	6,45
R_B-235-90	8301800	745,00	0069	–	X	X	110	864	376	358	6,80
R_B-235-100	8301900	783,00	0069	–	X	X	110	864	376	383	7,10
R_B-235-110	8302000	821,00	0069	–	X	X	110	864	376	408	7,50
R_B-235-120	8302100	859,00	0069	–	X	X	135	864	376	433	7,80
R_B-235-130	8302200	900,00	0069	–	X	X	135	864	376	458	8,10
R_B-235-140	8297800	952,00	0069	–	X	X	135	864	376	483	8,40
R_B-235-150	8302300	982,00	0069	–	X	X	135	864	376	508	8,80
R_B-235-160	8302400	1.010,00	0069	–	X	X	135	864	376	533	9,10
R_B-235-170	8297900	1.033,00	0069	–	X	X	135	864	376	558	9,40
R_B-235-180	8302500	1.060,00	0069	–	X	X	135	864	376	583	9,80
R_B-235-190	8298000	1.093,00	0069	–	X	X	135	864	376	608	10,10
R_B-235-200	8302600	1.112,00	0069	–	X	X	135	864	376	633	10,40
R_B-235-210	8309400	1.138,00	0069	–	X	X	135	864	376	658	10,80
R_B-235-220	8302700	1.162,00	0069	–	X	X	135	864	376	683	11,10
R_B-235-230	8309500	1.188,00	0069	–	X	X	135	864	376	708	11,40
R_B-235-240	8302800	1.214,00	0069	–	X	X	135	864	376	733	11,80
R_B-235-250	8309600	1.251,00	0069	–	X	X	135	864	376	758	12,10
R_B-235-260	8298100	1.274,00	0069	–	X	X	135	864	376	783	12,40
R_B-235-270	8302900	1.291,00	0069	–	X	X	135	864	376	808	12,80
R_B-235-280	8303000	1.318,00	0069	–	X	X	135	864	376	833	13,10

Longtherm Zubehör CE

Longtherm Protect Cooling

- selbstklebende diffusionsdichte Dämmung
- bei mehr als 100 Platten wird die Dämmung 2x benötigt
- Dämmmaterial: Elastomerschaum
- Farbe: schwarz
- Dämmstärke: 20 mm

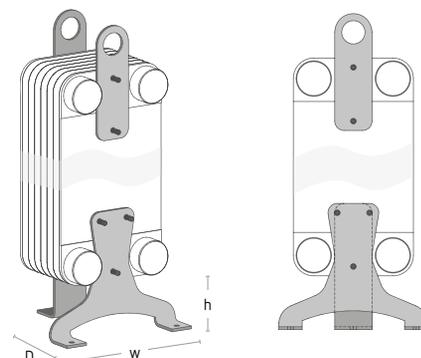


Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	RHB	RLB	RMB	zul. Betriebs- temperatur [°C]	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
R_B-14	8296000	179,00	0069	X	X	X	110	243	121	141	0,10
R_B-22	8296100	195,00	0069	X	X	X	110	339	121	164	0,20
R_B-31	8296200	226,50	0069	X	X	X	110	334	163	285	0,45
R_B-34	8296300	260,00	0069	X	X	X	110	511	121	187	0,30
R_B-60	8296400	325,00	0069	X	X	X	110	578	163	285	0,58
R_B-110	8296500	439,00	0069	-	X	X	110	621	298	294	1,00
RHB-110	8297000	546,00	0069	X	-	-	110	616	231	289	0,80

Longtherm Zubehör CE

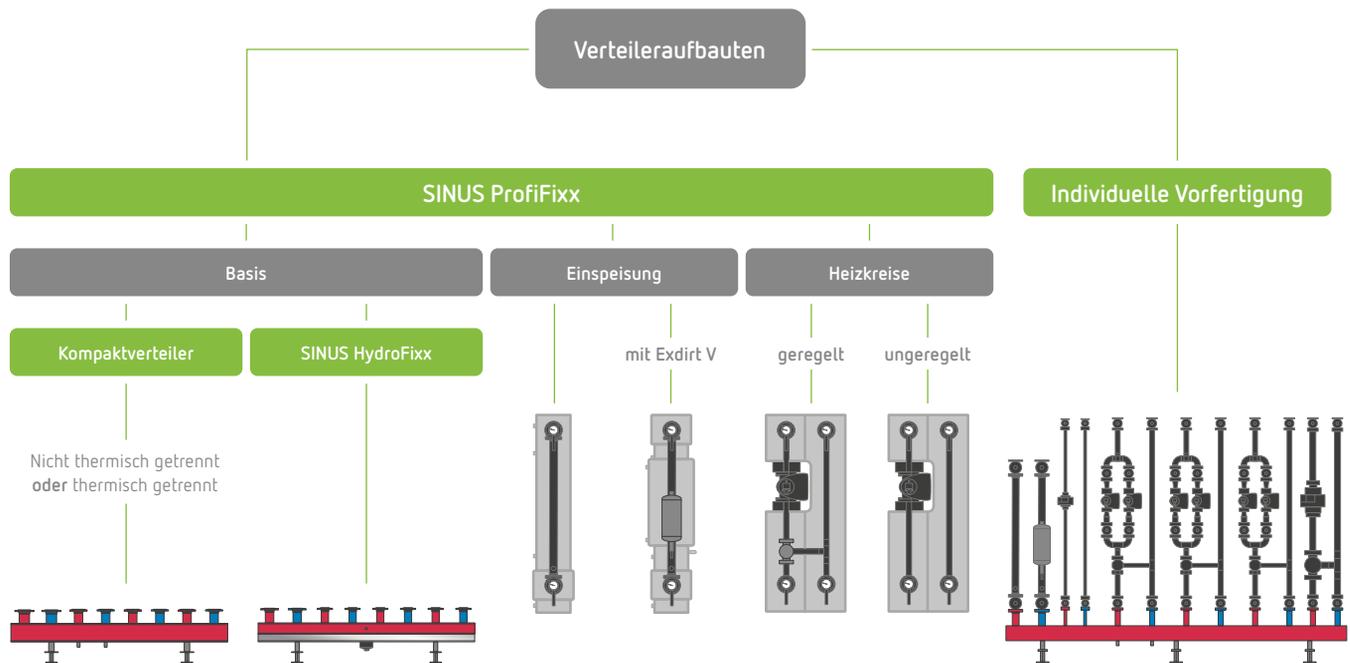
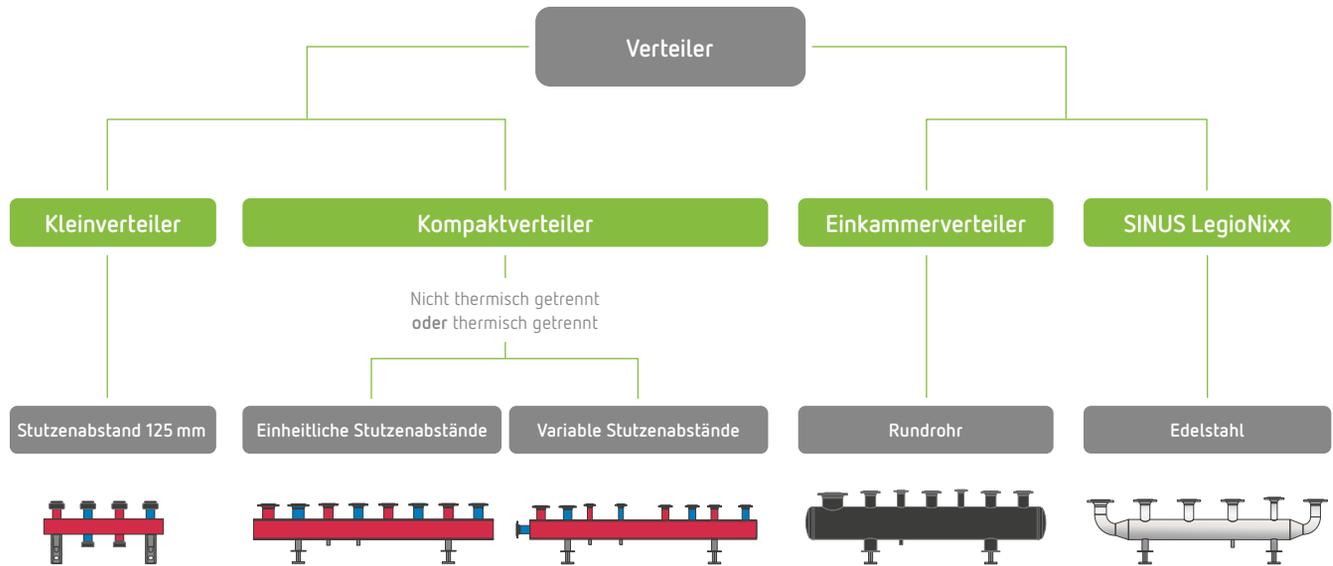
Longtherm Halterung

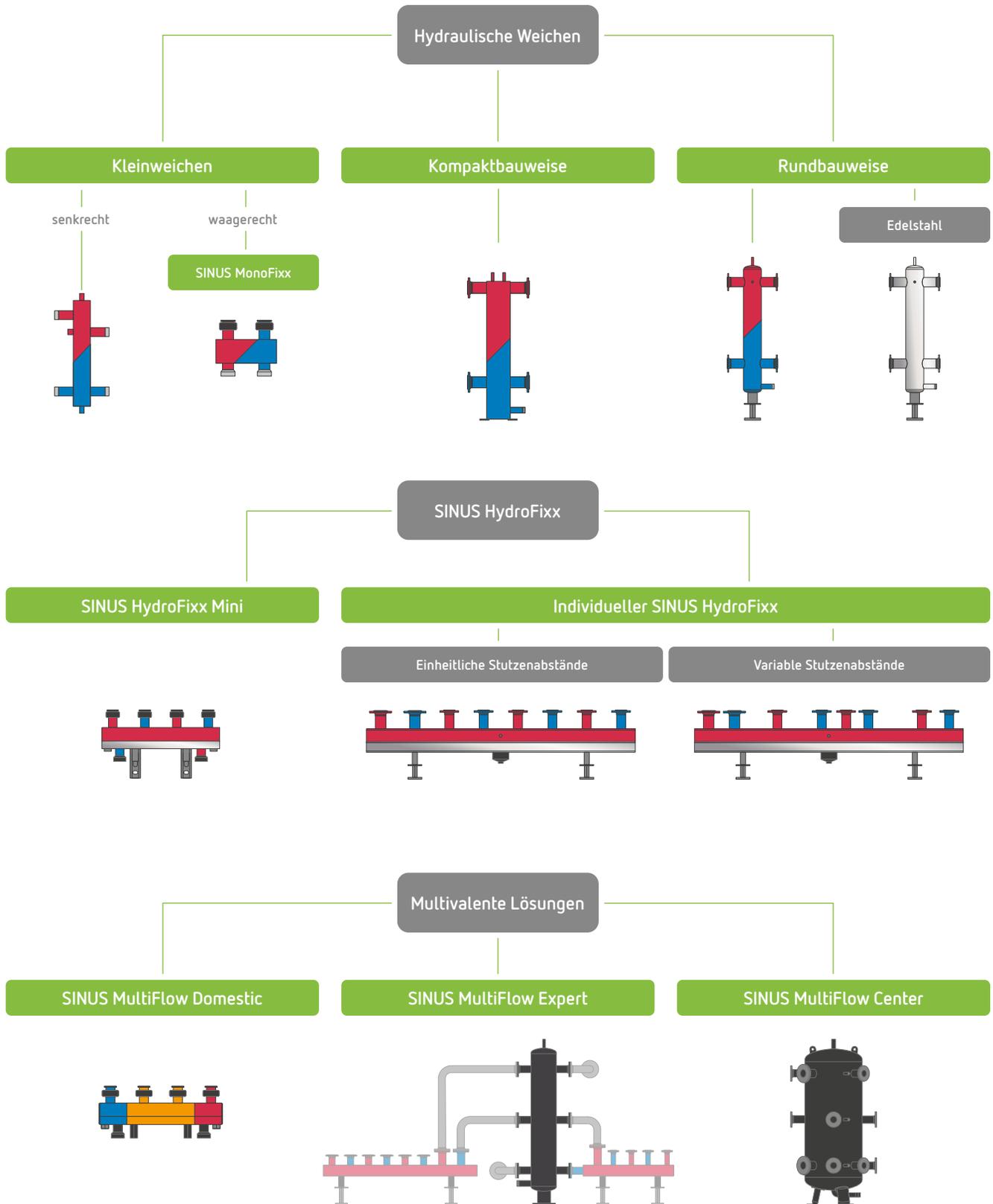
- für die Baugrößen 110 und 235 steht eine stabile Fusskonstruktion sowie Transportösen für die bauseitige Montage zur Verfügung



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Höhe h [mm]	Breite w [mm]	Tiefe D [mm]	Gewicht [kg]
RHB-110	8290400	435,00	0069	70	240	320	2,96
R_B-110-235	8290500	435,00	0069	70	240	320	2,96
R_B-235	8290600	464,00	0069	75	270	320	4,86

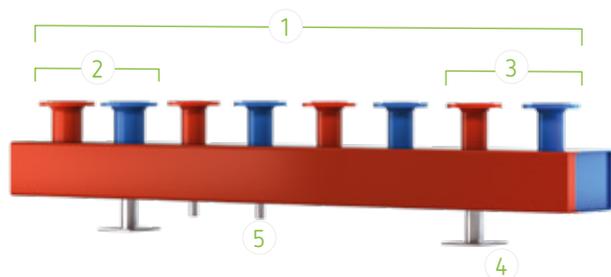
Verteiler & Hydraulische Weichen





Theoretische Grundlagen

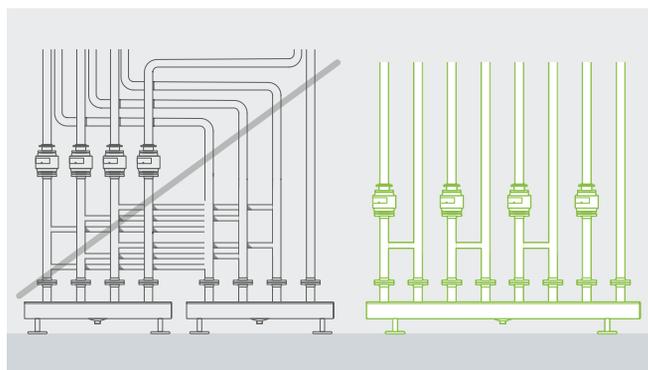
Aufbau Verteiler



Hydraulische Verteiler sammeln und verteilen die Medienströme in Heiz- und Kühlsystemen.

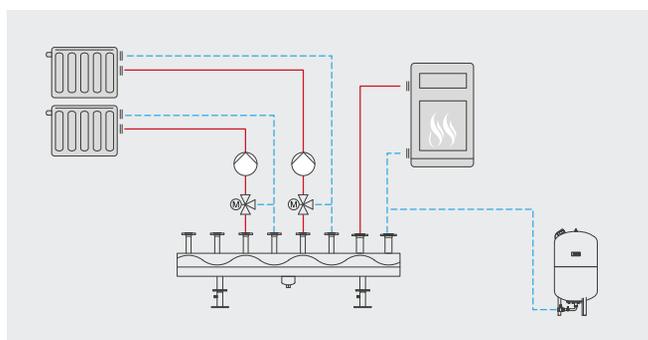
- 1 **Anschlüsse**
wahlweise mit Flansch, Muffe, Gewindestutzen, Rohrstopfen
- 2 **Vorlauf und Rücklauf**
- 3 **Heizkreis**
variable Anzahl
- 4 **Konsole**
als Standkonsole oder Wandkonsole
- 5 **Entleerung**

Das Sinus-Prinzip



Die Sinuskurve ist das Markenzeichen der Verteiler von SINUS. Dabei sind die Vor- und Rücklaufkammern der Verteiler so angeordnet, dass sie durch die mittig verlaufende Sinuskurve in einer Flucht liegen und der Verteiler so eine platzsparende Einheit für die heutzutage immer enger werdenden Heizzentralen bietet. Die einzigartige Konstruktion bietet zusätzlich den Vorteil, dass bei richtiger Auslegung die Druckverluste und der Wärmeübergang gering gehalten werden. Durch die weitestgehend laminare Strömung und die niedrigen Fließgeschwindigkeiten kann bei normalen Heizungsanlagen in der Regel auf eine thermische Trennung verzichtet werden.

Produktvarianten Verteiler

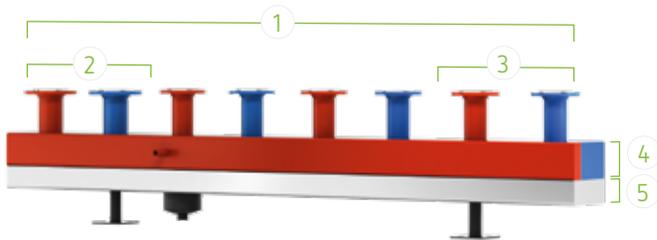


Einbausituation Kompaktverteiler

Verteiler werden je nach Anforderung hergestellt:

- als platzsparende Kompaktverteiler für einfache und schnelle Montage ohne sich kreuzende Rohrleitungen
- mit einheitlichen oder variablen Stützenabständen
- als thermisch getrennte oder nicht getrennte Verteiler
- als Rundrohrverteiler für Systeme mit hohen Drücken und Temperaturen
- als einzelne Verteiler und Sammler für den Vor- und Rücklauf

Aufbau SINUS HydroFixx



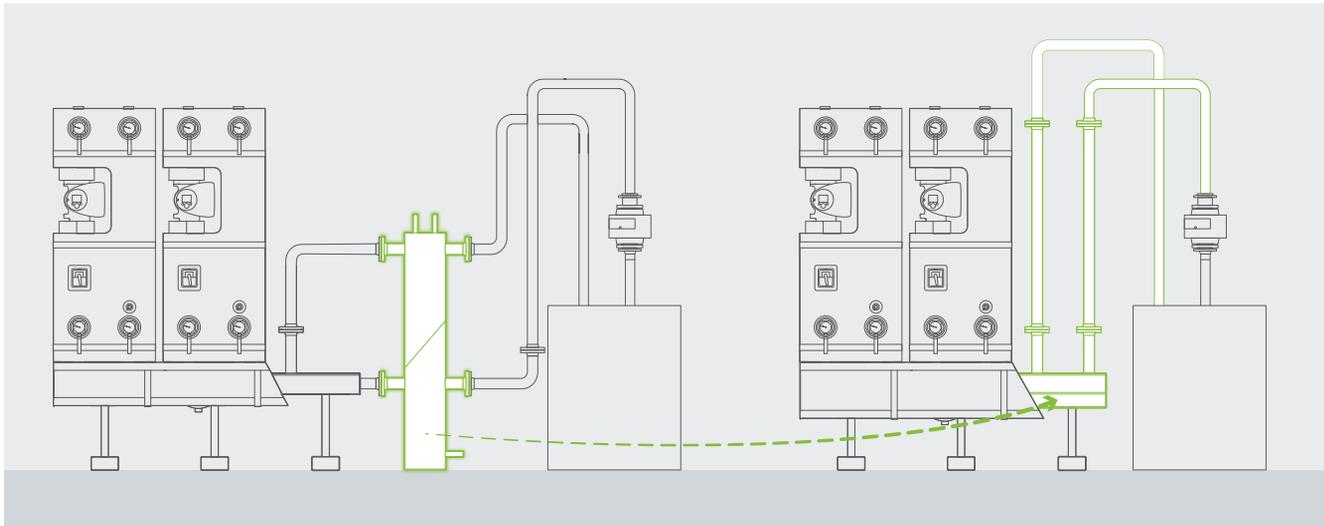
- 1 Anschlüsse
wahlweise mit Flansch, Muffe,
Gewindestutzen, Rohrstopfen
- 2 Vorlauf und Rücklauf
- 3 Heizkreis
variable Anzahl
- 4 Verteiler
- 5 Weiche



Filme zur Funktion dieses
Produktes finden Sie unter

[www.youtube.com/
reflexwinkelmann](http://www.youtube.com/reflexwinkelmann)

Verteiler mit integrierter Hydraulischer Weiche



Verteiler und Hydraulische Weiche separat

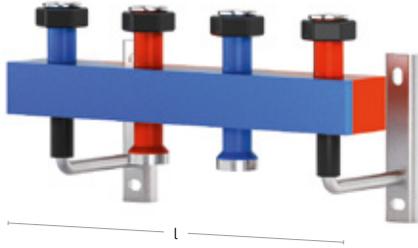
SINUS HydroFixx

Um die Eigenschaften eines Verteilers und einer Hydraulischen Weiche zu kombinieren, kann ein SINUS HydroFixx eingesetzt werden. Hierbei wird ein Verteiler um eine darunterliegende horizontale Kammer ergänzt, welche die Funktion der Hydraulischen Weiche übernimmt. Dafür ist die Kammer mit je einem Durchbruch zur Vorlauf- und Rücklaufkammer verbunden. Die Funktionsweise ist gleichwertig mit der einer klassischen Hydraulischen Weiche. Auch die drei Betriebszustände verhalten sich äquivalent.

Verteiler

SINUS Bestellungen für SINUS Produkte
an sinus@reflex.de

Kleinverteiler



Kleinverteiler 80/60

Technische Merkmale

- kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkanthrohr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235
- werkseitig 100 % auf Dichtigkeit geprüft und grundiert
- mit Gewinde oder Überwurfmuttern
- verpackt als Set
- Typ 80/60: mit EPP-Dämmung und Wandhalterung
- Typ 120/80: mit EPP-Dämmung
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 4 bar
- ideal dazu: Wartungsbox

Kleinverteiler

Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Heizkreise [St.]	Anschluss Erzeuger	Anschluss Heizkreis	V _{max} [m ³ /h]	Leistung bei ΔT 20 °K [kW]	Länge l [mm]
Stutzenabstand 125 mm									
80/60	4208563	341,00	0001	2	G 1 1/2"	G 1 1/2" Überwurfmutter	3,0	70,00	475
80/60	4211930	306,00	0001	2	R 1"	R 1"	3,0	70,00	475
80/60	4205962	370,00	0001	3	R 1"	R 1"	3,0	70,00	725
80/60	4208565	418,00	0001	3	G 1 1/2"	G 1 1/2" Überwurfmutter	3,0	70,00	725
80/60	4206012	448,00	0001	4	R 1"	R 1"	3,0	70,00	975
80/60	4208851	524,00	0001	4	G 1 1/2"	G 1 1/2" Überwurfmutter	3,0	70,00	975
80/60	4205899	505,00	0001	5	R 1"	R 1"	3,0	70,00	1.225
80/60	4208852	632,00	0001	5	G 1 1/2"	G 1 1/2" Überwurfmutter	3,0	70,00	1.225
80/60	4205977	545,00	0001	6	R 1"	R 1"	3,0	70,00	1.475
80/60	4208853	758,00	0001	6	G 1 1/2"	G 1 1/2" Überwurfmutter	3,0	70,00	1.475
120/80	4208504	592,00	0001	2	G 2"	G 1 1/2" Überwurfmutter	6,5	150,00	480
120/80	4208569	817,00	0001	3	G 2"	G 1 1/2" Überwurfmutter	6,5	150,00	735
120/80	4208777	1.031,00	0001	4	G 2"	G 1 1/2" Überwurfmutter	6,5	150,00	990
120/80	4208778	1.249,00	0001	5	G 2"	G 1 1/2" Überwurfmutter	6,5	150,00	1.245
120/80	4208781	1.457,00	0001	6	G 2"	G 1 1/2" Überwurfmutter	6,5	150,00	1.500
Stutzenabstand 200 mm									
80/60	4208572	403,00	0001	2	G 1 1/4"	G 1" Überwurfmutter	3,0	70,00	700
80/60	4208571	455,00	0001	3	G 1 1/4"	G 1" Überwurfmutter	3,0	70,00	1.100
80/60	4208773	528,00	0001	4	G 1 1/4"	G 1" Überwurfmutter	3,0	70,00	1.500
80/60	4208774	634,00	0001	5	G 1 1/4"	G 1" Überwurfmutter	3,0	70,00	1.900
80/60	4208776	750,00	0001	6	G 1 1/4"	G 1" Überwurfmutter	3,0	70,00	2.300
120/80	4208574	523,00	0001	2	G 2"	G 1 1/2" Überwurfmutter	6,5	150,00	700
120/80	4208580	713,00	0001	3	G 2"	G 1 1/2" Überwurfmutter	6,5	150,00	1.100
120/80	4208787	893,00	0001	4	G 2"	G 1 1/2"	6,5	150,00	1.500
120/80	4208792	1.079,00	0001	5	G 2"	G 1 1/2" Überwurfmutter	6,5	150,00	1.900
120/80	4208793	1.258,00	0001	6	G 2"	G 1 1/2" Überwurfmutter	6,5	150,00	2.300

Kleinverteiler Zubehör

Adapterstück

- zur Reduzierung von 1 1/2" Überwurfmuttern auf 1 1/4"



Bezeichnungsschild

- zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus verzinktem Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild ist zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet
- Größe: 100 x 50 mm
- Farben: rot für Vorlauf & blau für Rücklauf



Gewindeflansch

- Druckstufe Flansch PN6
- für 120/80 Verteiler
- zur Ausführung des Kesselvor- und Rücklaufanschlusses als Flanschenstutzen



Standkonsole

- schallgedämmt und galvanisch verzinkt, bestehend aus Bodenplatte mit Stahlrohr und Kopfplatte mit Führungsrohr inkl. Verbindungsschrauben
- höhenverstellbar in zwei Varianten (270 – 340 mm), das Maß gibt den Abstand zwischen Boden und Unterkante Verteiler an



Wandkonsole

- schallgedämmt und galvanisch verzinkt, bestehend aus einer Kopfplatte montiert auf einem einstellbaren Führungsschlitten
- stufenlos in der Tiefe verstellbar
- Ausladung bis Verteilermitte



Wartungsbox

- zur Magnetitentschlammung für alle Kleinverteiler, SINUS MonoFixx und SINUS HydroFixx
- ermöglicht eine Entschlammung bei druckbehafteter Anlage
- bestehend aus Profilrohr 120x80 oder 80x60, Material S235
- versehen mit Entschlammungsstutzen und Kugelhahn 1/2" sowie in der Tauchhülse eingeschraubten Magnetstab
- zur Anbringung im Hauptkesselrücklauf des Verteilers
- mit EPP-Dämmung
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 4 bar



Reduziernippel

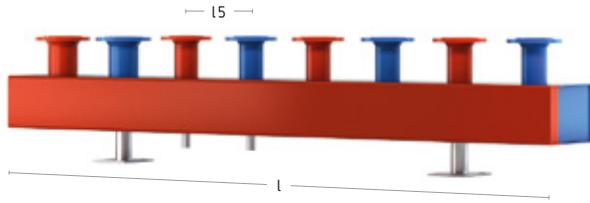
- für 120/80 mit 200 mm Stutzenabstand
- zur Ausführung der Anschlüsse als Gewindestutzen, bestehend aus Temperguss und beidseitigem Außengewinde



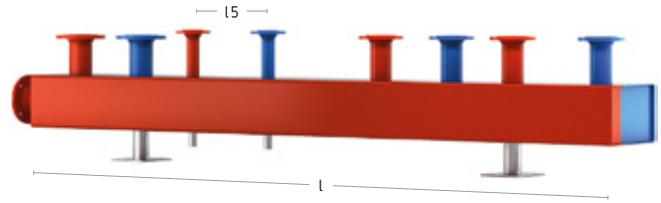
Kleinverteiler Zubehör

Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Adapterstück	4200001	29,60	0085	–
Gewindeflansch DN50/PN6	4200906	46,50	0001	–
Bezeichnungsschild				
Bezeichnungsschild RD	4200015	8,90	0001	–
Bezeichnungsschild BU	4200021	8,90	0001	–
Reduziernippel				
Reduziernippel RN ¾"	4205890	12,70	0001	–
Reduziernippel RN 1"	4205891	12,70	0001	–
Reduziernippel RN 1 ¼"	4205892	12,70	0001	–
Reduziernippel RN 1 ½"	4205960	12,70	0001	–
Reduziernippel RN 2"	4205961	12,70	0001	–
Standkonsole				
Standkonsole STKO 270 – 340 mm max 120/80	4205954	85,60	0001	–
Wandkonsole				
Wandkonsole WAKO 200 mm max 120/80	4207264	45,70	0001	–
Wartungsbox				
Wartungsbox 80/60	4209770	252,00	0003	–
Wartungsbox 120/80	4209771	369,00	0003	–

Kompaktverteiler



Kompaktverteiler mit einheitlichen Stützenabständen



Kompaktverteiler mit variablen Stützenabständen

Technische Merkmale

- kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkanrohr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235
- werkseitig 100 % auf Dichtigkeit geprüft und grundiert
- mit Gewinde oder Flanschenstutzen PN6/PN16
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 6 bar
- Stutzen auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet
- wahlweise von oben, seitlich oder unten möglich
- Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer sind standardmäßig vorhanden
- mögliche Sonderausführungen:
 - größere Abmessungen, andere Ausführung
 - Korrosionsschutz nach AGI, Arbeitsblatt Q 151

Kompaktverteiler

Typ	Art.-Nr.		Preis [EUR]	RG	Stutzen- anzahl [St.]	Größter Stutzen	V _{max} [m ³ /h]	Leistung bei ΔT 20 °K [kW]	Länge [mm]	Stutzen- abstand l5 [mm]
	6 bar	16 bar								
Einheitlicher Stutzenabstand										
120/80	4205817	–	776,00	0001	6	bis DN50	6,5	150,00	1.200	200
120/80	4205759	–	809,00	0001	6	bis DN50	6,5	150,00	1.490	250
120/80	4205804	–	1.036,00	0001	8	bis DN50	6,5	150,00	1.600	200
120/80	4205799	–	1.070,00	0001	8	bis DN50	6,5	150,00	2.000	250
120/80	4205805	–	1.295,00	0001	10	bis DN50	6,5	150,00	2.000	200
120/80	4205814	–	1.315,00	0001	10	bis DN50	6,5	150,00	2.400	250
120/80	4205813	–	1.551,00	0001	12	bis DN50	6,5	150,00	2.400	200
120/80	4205941	–	1.585,00	0001	12	bis DN50	6,5	150,00	3.000	250
120/80	4205949	–	1.812,00	0001	14	bis DN50	6,5	150,00	2.800	200
120/80	4205815	–	1.848,00	0001	14	bis DN50	6,5	150,00	3.500	250
120/80	4205833	–	2.070,00	0001	16	bis DN50	6,5	150,00	3.200	200
120/80	4205694	–	2.100,00	0001	16	bis DN50	6,5	150,00	4.000	250
160/80	4205942	–	820,00	0001	6	bis DN65	10,8	250,00	1.450	250
160/80	4205937	–	928,00	0001	6	bis DN65	10,8	250,00	1.700	300
160/80	4205917	–	1.074,00	0001	8	bis DN65	10,8	250,00	1.950	250
160/80	4205943	–	1.213,00	0001	8	bis DN65	10,8	250,00	2.300	300
160/80	4205918	–	1.321,00	0001	10	bis DN65	10,8	250,00	2.400	250
160/80	4205952	–	1.500,00	0001	10	bis DN65	10,8	250,00	2.900	300
160/80	4205919	–	1.591,00	0001	12	bis DN65	10,8	250,00	2.950	250
160/80	4205940	–	1.786,00	0001	12	bis DN65	10,8	250,00	3.500	300
160/80	4205920	–	1.851,00	0001	14	bis DN65	10,8	250,00	3.450	250
160/80	4205926	–	2.072,00	0001	14	bis DN65	10,8	250,00	4.100	300
160/80	4205925	–	2.111,00	0001	16	bis DN65	10,8	250,00	3.950	250
160/80	4206011	–	2.360,00	0001	16	bis DN65	10,8	250,00	4.700	300
180/110	4205936	–	860,00	0001	6	bis DN100	17,2	400,00	1.500	250
180/110	4205803	–	971,00	0001	6	bis DN100	17,2	400,00	1.750	300
180/110	4205829	–	1.176,00	0001	6	bis DN100	17,2	400,00	1.950	350
180/110	4205761	–	1.127,00	0001	8	bis DN100	17,2	400,00	2.000	250
180/110	4205800	–	1.272,00	0001	8	bis DN100	17,2	400,00	2.350	300
180/110	4205652	–	1.555,00	0001	8	bis DN100	17,2	400,00	2.650	350
180/110	4205827	–	1.368,00	0001	10	bis DN100	17,2	400,00	2.400	250
180/110	4205779	–	1.548,00	0001	10	bis DN100	17,2	400,00	2.950	300
180/110	4205762	–	1.962,00	0001	10	bis DN100	17,2	400,00	3.350	350
180/110	4205769	–	1.617,00	0001	12	bis DN100	17,2	400,00	3.000	250
180/110	4205797	–	1.827,00	0001	12	bis DN100	17,2	400,00	3.550	300
180/110	4205763	–	2.352,00	0001	12	bis DN100	17,2	400,00	4.050	350
180/110	4205801	–	1.881,00	0001	14	bis DN100	17,2	400,00	3.500	250
180/110	4205661	–	2.120,00	0001	14	bis DN100	17,2	400,00	4.150	300
180/110	4205653	–	2.742,00	0001	14	bis DN100	17,2	400,00	4.750	350
180/110	4205802	–	2.141,00	0001	16	bis DN100	17,2	400,00	4.000	250
180/110	4205828	–	2.415,00	0001	16	bis DN100	17,2	400,00	4.750	300
180/110	4205654	–	3.133,00	0001	16	bis DN100	17,2	400,00	5.450	350

Kompaktverteiler

Typ	Art.-Nr.		Preis [EUR]	RG	Stutzen- anzahl [St.]	Größter Stutzen	V _{max} [m ³ /h]	Leistung bei ΔT 20 °K [kW]	Länge [mm]	Stutzen- abstand l5 [mm]
	6 bar	16 bar								
200/120	4206245	–	973,00	0001	6	bis DN100	25,8	600,00	1.500	250
200/120	4205837	–	1.080,00	0001	6	bis DN100	25,8	600,00	1.750	300
200/120	4205695	–	1.224,00	0001	6	bis DN100	25,8	600,00	1.950	350
200/120	4206246	–	1.289,00	0001	8	bis DN100	25,8	600,00	2.000	250
200/120	4205757	–	1.432,00	0001	8	bis DN100	25,8	600,00	2.350	300
200/120	4205662	–	1.608,00	0001	8	bis DN100	25,8	600,00	2.650	350
200/120	4206247	–	1.607,00	0001	10	bis DN100	25,8	600,00	2.400	250
200/120	4205783	–	1.786,00	0001	10	bis DN100	25,8	600,00	2.950	300
200/120	4205838	–	2.010,00	0001	10	bis DN100	25,8	600,00	3.350	350
200/120	4206248	–	1.945,00	0001	12	bis DN100	25,8	600,00	3.000	250
200/120	4205778	–	2.137,00	0001	12	bis DN100	25,8	600,00	3.550	300
200/120	4205839	–	2.404,00	0001	12	bis DN100	25,8	600,00	4.050	350
200/120	4206249	–	2.262,00	0001	14	bis DN100	25,8	600,00	3.500	250
200/120	4205784	–	2.486,00	0001	14	bis DN100	25,8	600,00	4.150	300
200/120	4205780	–	2.794,00	0001	14	bis DN100	25,8	600,00	4.750	350
200/120	4206250	–	2.588,00	0001	16	bis DN100	25,8	600,00	4.000	250
200/120	4205945	–	2.844,00	0001	16	bis DN100	25,8	600,00	4.750	300
200/120	4205693	–	3.180,00	0001	16	bis DN100	25,8	600,00	5.450	350
280/180	4207847	–	1.567,00	0001	6	bis DN125	53,8	1.250,00	1.800	300
280/180	4209319	–	1.589,00	0001	6	bis DN125	53,8	1.250,00	2.100	350
280/180	4209318	–	1.993,00	0001	8	bis DN125	53,8	1.250,00	2.400	300
280/180	4207845	–	2.037,00	0001	8	bis DN125	53,8	1.250,00	2.800	350
280/180	4207846	–	2.427,00	0001	10	bis DN125	53,8	1.250,00	3.000	300
280/180	4207872	–	2.488,00	0001	10	bis DN125	53,8	1.250,00	3.500	350
280/180	4209314	–	2.841,00	0001	12	bis DN125	53,8	1.250,00	3.600	300
280/180	4207844	–	2.910,00	0001	12	bis DN125	53,8	1.250,00	4.200	350
280/180	4207986	–	3.311,00	0001	14	bis DN125	53,8	1.250,00	4.200	300
280/180	4209315	–	3.387,00	0001	14	bis DN125	53,8	1.250,00	4.900	350
280/180	4207821	–	3.740,00	0001	16	bis DN125	53,8	1.250,00	4.800	300
280/180	4207873	–	3.835,00	0001	16	bis DN125	53,8	1.250,00	5.600	350
300/200	4205953	–	1.909,00	0001	6	bis DN150	68,8	1.600,00	1.800	300
300/200	4205832	–	1.976,00	0001	6	bis DN150	68,8	1.600,00	2.100	350
300/200	4205944	–	2.556,00	0001	8	bis DN150	68,8	1.600,00	2.400	300
300/200	4205656	–	2.635,00	0001	8	bis DN150	68,8	1.600,00	2.800	350
300/200	4205950	–	3.191,00	0001	10	bis DN150	68,8	1.600,00	3.000	300
300/200	4205696	–	3.293,00	0001	10	bis DN150	68,8	1.600,00	3.500	350
300/200	4205951	–	3.717,00	0001	12	bis DN150	68,8	1.600,00	3.600	300
300/200	4205790	–	3.829,00	0001	12	bis DN150	68,8	1.600,00	4.200	350
300/200	4205932	–	4.336,00	0001	14	bis DN150	68,8	1.600,00	4.200	300
300/200	4205657	–	4.469,00	0001	14	bis DN150	68,8	1.600,00	4.900	350
300/200	4205931	–	4.956,00	0001	16	bis DN150	68,8	1.600,00	4.800	300
300/200	4205697	–	5.108,00	0001	16	bis DN150	68,8	1.600,00	5.600	350

Kompaktverteiler

Typ	Art.-Nr.		Preis [EUR]	RG	Stutzen- anzahl [St.]	Größter Stutzen	V _{max} [m ³ /h]	Leistung bei ΔT 20 °K [kW]	Länge [mm]	Stutzen- abstand I5 [mm]
	6 bar	16 bar								
Variabler Stutzenabstand										
120/80	4200905	4202245	auf Anfrage	0001	–	bis DN50	6,5	150,00	–	–
160/80	4200967	4202316	auf Anfrage	0001	–	bis DN65	10,8	250,00	–	–
180/110	4205976	4202317	auf Anfrage	0001	–	bis DN100	17,2	400,00	–	–
200/120	4200975	4202328	auf Anfrage	0001	–	bis DN100	25,8	600,00	–	–
250/150	4205184	4205185	auf Anfrage	0001	–	bis DN125	38,7	900,00	–	–
280/180	4205923	4207593	auf Anfrage	0001	–	bis DN125	53,8	1.250,00	–	–
300/200	4200989	4202330	auf Anfrage	0001	–	bis DN150	68,8	1.600,00	–	–
400/200	4200971	4202331	auf Anfrage	0001	–	bis DN150	90,0	2.100,00	–	–
450/250	4200961	4202322	auf Anfrage	0001	–	bis DN200	150,0	3.500,00	–	–
500/300	4200956	4202323	auf Anfrage	0001	–	bis DN250	194,0	4.500,00	–	–
600/400	4200974	4202324	auf Anfrage	0001	–	bis DN300	267,0	6.200,00	–	–
700/500	4200968	4202325	auf Anfrage	0001	–	bis DN350	391,0	9.100,00	–	–

Kompaktverteiler Zubehör

Bezeichnungsschild

- zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus verzinktem Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild ist zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet
- Größe: 100 × 50 mm
- Farben: rot für Vorlauf & blau für Rücklauf



Dämmung

- bestehend aus ineinander fassenden Halbschalen mit Endstücken
- individuelle und passgenaue Ausschnitte für alle Anschlussstutzen sind werksseitig vorgesehen
- die Halbschalen werden mittels nicht rostender Spannbänder und Schnell-schraubverschlüsse montiert
- dieses ermöglicht eine einfache Montage und auch Demontage für Revisionszwecke
- die Dämmschichtstärke entspricht dem aktuellen GEG (Gebäudeenergiegesetz)



SINUS EasyFixx

- einsetzbar in Kombination mit dynamischer Druckhaltung und/oder Entgasung
- Leistungsbereich ca. 250 kW bis 2.100 kW
- zulässige Betriebstemperatur 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 6 bar
- Einsatzbereich:
 - Kompaktverteiler 180/110 – 300/200
 - Kompaktverteiler thermisch getrennt: 250/151 – 300/201
 - HydroFixx: 180/180 – 300/350
 - Rundrohrverteiler DN 65 – DN 300



Entleerungsrinne

- Entleerungsrinne zum sicheren und sauberen Sammeln und Auffangen des zu entleerendem Anlagenwassers aus den jeweiligen Heiz- oder Kühlkreisen
- bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet
- die Länge der Rinne orientiert sich am dazugehörigen Verteiler und wird werksseitig passgenau vorgefertigt
- zur Vermeidung von Spritzwasser ist eine Spritzwasserumkantung von 30 mm vorgesehen
- ein Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde ist enthalten



Standkonsole

- schalldämmend und galvanisch verzinkt, bestehend aus Bodenplatte mit Stahlrohr und Kopfplatte mit Führungsrohr inkl. Verbindungsschrauben
- höhenverstellbar in zwei Varianten (270 – 340 mm), das Maß gibt den Abstand zwischen Boden und Unterkante Verteiler an



Wandkonsole

- schalldämmend und galvanisch verzinkt, bestehend aus einer Kopfplatte montiert auf einem einstellbaren Führungsschlitten
- stufenlos in der Tiefe verstellbar
- Ausladung bis Verteilermitte



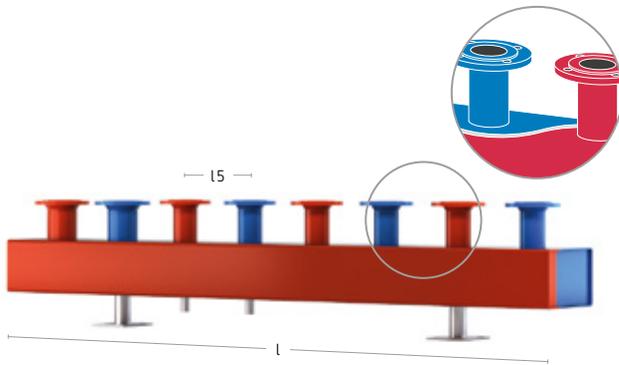
Kompaktverteiler Zubehör

Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
SINUS EasyFixx	4202284	630,00	0003	4,46
Entleerungsrinne				
Entleerungsrinne ELR verz	4205889	auf Anfrage	0001	–
Standkonsole STKO ELR	4205878	42,70	0001	–
Wandkonsole WKO ELR	4205705	42,30	0001	–
Bezeichnungsschild				
Bezeichnungsschild RD	4200015	8,90	0001	–
Bezeichnungsschild BU	4200021	8,90	0001	–
Dämmung 45 mm PUR-Schaum/Aluminum-Grobkornmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,026 W/m×K				
Dämmung 120/80	4205731	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 160/80	4205897	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 180/110	4205703	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 200/120	4206010	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 50 mm PUR-Schaum/Aluminum-Grobkornmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,026 W/m×K				
Dämmung 280/180	4201454	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 300/200	4206448	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 45 mm PUR-Schaum/verzinkter Stahlblechmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,026 W/m×K				
Dämmung 120/80	4205658	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 160/80	4205518	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 180/110	4205643	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 200/120	4205956	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 250/150	4210849	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 50 mm PUR-Schaum/verzinkter Stahlblechmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,026 W/m×K				
Dämmung 280/180	4201353	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 300/200	4205592	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 60 mm PUR-Schaum/verzinkter Stahlblechmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,026 W/m×K				
Dämmung 400/200	4206045	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 450/250	4206046	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 500/300	4206047	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 600/400	4206048	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 700/500	4206049	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 100 mm Mineralwolle/verzinkter Stahlblechmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,038 W/m×K				
Dämmung 120/80	4205659	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 160/80	4205996	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 180/110	4205593	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 200/120	4205704	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 250/150	4209925	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 280/180	4201347	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 300/200	4205517	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 400/200	4206050	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 450/250	4206051	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 500/300	4206052	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 600/400	4206053	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 700/500	4206054	auf Anfrage	0001	–

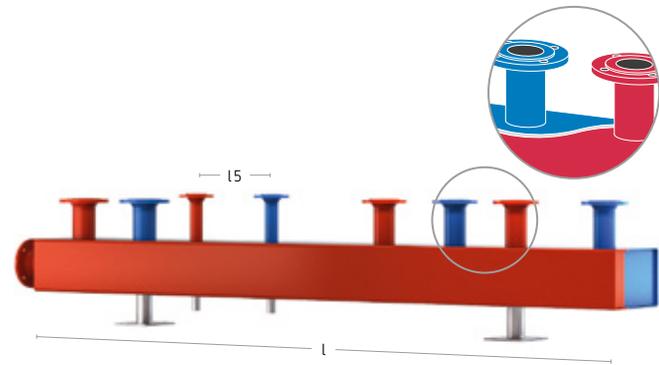
Kompaktverteiler Zubehör

Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Standkonsole				
Standkonsole STKO 270 – 340 mm max 200/120 DN200	4206574	85,60	0001	–
Standkonsole STKO 270 – 340 mm max 300/200 DN250	4205957	146,00	0001	–
Standkonsole STKO 270 – 340 mm max 500/300 DN400	4206097	191,50	0001	–
Standkonsole STKO 300 mm max 700/500 DN800	4205580	279,00	0001	–
Wandkonsole				
Wandkonsole WAKO 220 mm max 160/80 DN200	4205900	54,00	0001	–
Wandkonsole WAKO 300 mm max 200/120 DN200	4205955	55,20	0001	–
Wandkonsole WAKO 500 mm max 300/200 DN250	4205581	211,50	0001	–

Kompaktverteiler thermisch getrennt



Kompaktverteiler thermisch getrennt mit einheitlichen Stützenabständen



Kompaktverteiler thermisch getrennt mit variablen Stützenabständen

Technische
Merkmale

- kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkanrohr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwände und 20 mm breiter Luftschicht geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235. Die Luftschicht dient zur Verringerung des Wärmeübergang zwischen der Vor- und Rücklaufkammer.
- werkseitig 100 % auf Dichtigkeit geprüft und grundiert
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 6 bar
- Stützen auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet
- wahlweise von oben, seitlich oder unten möglich
- Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer sind standardmäßig vorhanden
- mögliche Sonderausführungen:
 - größere Abmessungen, andere Ausführung
 - Korrosionsschutz nach AGI, Arbeitsblatt Q 151

Kompaktverteiler thermisch getrennt

Typ	Art.-Nr.		Preis [EUR]	RG	Stutzen- anzahl [St.]	Größter Stutzen	V _{max} [m ³ /h]	Leistung bei ΔT 20 °K [kW]	Länge [mm]	Stutzen- abstand l5 [mm]
	6 bar	16 bar								
Einheitlicher Stutzenabstand										
160/81	4205666	–	902,00	0001	6	bis DN65	9,0	210,00	1.500	250
160/81	4205649	–	1.017,00	0001	6	bis DN65	9,0	210,00	1.750	300
160/81	4205711	–	1.168,00	0001	8	bis DN65	9,0	210,00	2.000	250
160/81	4205771	–	1.316,00	0001	8	bis DN65	9,0	210,00	2.350	300
160/81	4205712	–	1.430,00	0001	10	bis DN65	9,0	210,00	2.400	250
160/81	4205668	–	1.617,00	0001	10	bis DN65	9,0	210,00	2.950	300
160/81	4205713	–	1.694,00	0001	12	bis DN65	9,0	210,00	3.000	250
160/81	4205698	–	1.918,00	0001	12	bis DN65	9,0	210,00	3.500	300
160/81	4205842	–	1.978,00	0001	14	bis DN65	9,0	210,00	3.500	250
160/81	4205717	–	2.217,00	0001	14	bis DN65	9,0	210,00	4.150	300
160/81	4205714	–	2.259,00	0001	16	bis DN65	9,0	210,00	4.000	250
160/81	4205786	–	2.330,00	0001	16	bis DN65	9,0	210,00	4.750	300
180/111	4205669	–	1.080,00	0001	6	bis DN80	13,8	320,00	1.500	250
180/111	4205845	–	1.157,00	0001	6	bis DN80	13,8	320,00	1.750	300
180/111	4205844	–	1.370,00	0001	8	bis DN80	13,8	320,00	2.000	250
180/111	4205672	–	1.474,00	0001	8	bis DN80	13,8	320,00	2.350	300
180/111	4205670	–	1.662,00	0001	10	bis DN80	13,8	320,00	2.400	250
180/111	4205746	–	1.790,00	0001	10	bis DN80	13,8	320,00	2.950	300
180/111	4205718	–	1.952,00	0001	12	bis DN80	13,8	320,00	3.000	250
180/111	4205673	–	2.103,00	0001	12	bis DN80	13,8	320,00	3.550	300
180/111	4205671	–	2.242,00	0001	14	bis DN80	13,8	320,00	3.500	250
180/111	4205747	–	2.429,00	0001	14	bis DN80	13,8	320,00	4.150	300
180/111	4205719	–	2.533,00	0001	16	bis DN80	13,8	320,00	4.000	250
180/111	4205748	–	2.739,00	0001	16	bis DN80	13,8	320,00	4.750	300
200/121	4206255	–	1.143,00	0001	6	bis DN80	22,0	510,00	1.500	250
200/121	4205749	–	1.242,00	0001	6	bis DN80	22,0	510,00	1.750	300
200/121	4206256	–	1.481,00	0001	8	bis DN80	22,0	510,00	2.000	250
200/121	4205720	–	1.610,00	0001	8	bis DN80	22,0	510,00	2.350	300
200/121	4206257	–	1.821,00	0001	10	bis DN80	22,0	510,00	2.400	250
200/121	4205674	–	1.979,00	0001	10	bis DN80	22,0	510,00	2.950	300
200/121	4206258	–	2.159,00	0001	12	bis DN80	22,0	510,00	3.000	250
200/121	4205750	–	2.346,00	0001	12	bis DN80	22,0	510,00	3.550	300
200/121	4206259	–	2.556,00	0001	14	bis DN80	22,0	510,00	3.500	250
200/121	4205825	–	2.714,00	0001	14	bis DN80	22,0	510,00	4.150	300
200/121	4206260	–	2.869,00	0001	16	bis DN80	22,0	510,00	4.000	250
200/121	4205721	–	3.083,00	0001	16	bis DN80	22,0	510,00	4.750	300

Kompaktverteiler thermisch getrennt

Typ	Art.-Nr.		Preis [EUR]	RG	Stutzen- anzahl [St.]	Größter Stutzen	V _{max} [m ³ /h]	Leistung bei ΔT 20 °K [kW]	Länge [mm]	Stutzen- abstand l5 [mm]
	6 bar	16 bar								
280/181	4205798	–	1.582,00	0001	6	bis DN125	42,0	980,00	1.800	300
280/181	4205752	–	1.685,00	0001	6	bis DN125	42,0	980,00	2.100	350
280/181	4205675	–	2.007,00	0001	8	bis DN125	42,0	980,00	2.400	300
280/181	4205678	–	2.154,00	0001	8	bis DN125	42,0	980,00	2.800	350
280/181	4205751	–	2.447,00	0001	10	bis DN125	42,0	980,00	3.000	300
280/181	4205679	–	2.620,00	0001	10	bis DN125	42,0	980,00	3.500	350
280/181	4205676	–	2.830,00	0001	12	bis DN125	42,0	980,00	3.600	300
280/181	4205680	–	3.039,00	0001	12	bis DN125	42,0	980,00	4.200	350
280/181	4205677	–	3.310,00	0001	14	bis DN125	42,0	980,00	4.200	300
280/181	4205681	–	3.553,00	0001	14	bis DN125	42,0	980,00	4.900	350
280/181	4205650	–	3.694,00	0001	16	bis DN125	42,0	980,00	4.800	300
280/181	4205682	–	3.972,00	0001	16	bis DN125	42,0	980,00	5.600	350
300/201	4205722	–	1.720,00	0001	6	bis DN125	60,2	1.400,00	1.800	300
300/201	4205683	–	1.880,00	0001	6	bis DN125	60,2	1.400,00	2.100	350
300/201	4205723	–	2.207,00	0001	8	bis DN125	60,2	1.400,00	2.400	300
300/201	4205826	–	2.425,00	0001	8	bis DN125	60,2	1.400,00	2.800	350
300/201	4205724	–	2.700,00	0001	10	bis DN125	60,2	1.400,00	3.000	300
300/201	4205728	–	2.968,00	0001	10	bis DN125	60,2	1.400,00	3.500	350
300/201	4205725	–	3.192,00	0001	12	bis DN125	60,2	1.400,00	3.600	300
300/201	4205651	–	3.513,00	0001	12	bis DN125	60,2	1.400,00	4.200	350
300/201	4205726	–	3.683,00	0001	14	bis DN125	60,2	1.400,00	4.200	300
300/201	4205729	–	4.055,00	0001	14	bis DN125	60,2	1.400,00	4.900	350
300/201	4205727	–	4.173,00	0001	16	bis DN125	60,2	1.400,00	4.800	300
300/201	4205699	–	4.597,00	0001	16	bis DN125	60,2	1.400,00	5.600	350
Variabler Stutzenabstand										
160/81	4213873	–	auf Anfrage	0001	–	bis DN65	9,0	210,00	–	–
180/111	4200562	4202333	auf Anfrage	0001	–	bis DN80	13,8	320,00	–	–
200/121	4200754	4202334	auf Anfrage	0001	–	bis DN80	22,0	510,00	–	–
250/151	4204299	4204789	auf Anfrage	0001	–	bis DN100	32,2	825,00	–	–
280/181	4200797	4202335	auf Anfrage	0001	–	bis DN125	42,0	980,00	–	–
300/201	4200798	4202336	auf Anfrage	0001	–	bis DN125	60,2	1.400,00	–	–
400/201	4200969	4202337	auf Anfrage	0001	–	bis DN150	77,0	1.800,00	–	–
450/251	4200962	4202338	auf Anfrage	0001	–	bis DN200	125,0	2.900,00	–	–
500/301	4200963	4202339	auf Anfrage	0001	–	bis DN250	194,0	4.500,00	–	–
600/401	4200957	4202340	auf Anfrage	0001	–	bis DN300	267,0	6.200,00	–	–
700/501	4200972	4202343	auf Anfrage	0001	–	bis DN350	391,0	9.100,00	–	–

Kompaktverteiler thermisch getrennt Zubehör

Bezeichnungsschild

- zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus verzinktem Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild ist zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet
- Größe: 100 × 50 mm
- Farben: rot für Vorlauf & blau für Rücklauf



Dämmung

- bestehend aus ineinander fassenden Halbschalen mit Endstücken
- individuelle und passgenaue Ausschnitte für alle Anschlussstutzen sind werksseitig vorgesehen
- die Halbschalen werden mittels nicht rostender Spannbänder und Schnell-schraubverschlüsse montiert
- dieses ermöglicht eine einfache Montage und auch Demontage für Revisionszwecke
- die Dämmschichtstärke entspricht dem aktuellen GEG (Gebäudeenergiegesetz)



SINUS EasyFixx

- einsetzbar in Kombination mit dynamischer Druckhaltung und/oder Entgasung
- Leistungsbereich ca. 250 kW bis 2.100 kW
- zulässige Betriebstemperatur 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 6 bar
- Einsatzbereich:
 - Kompaktverteiler 180/110 – 300/200
 - Kompaktverteiler thermisch getrennt: 250/151 – 300/201
 - HydroFixx: 180/180 – 300/350
 - Rundrohrverteiler DN 65 – DN 300



Entleerungsrinne

- Entleerungsrinne zum sicheren und sauberen Sammeln und Auffangen des zu entleerendem Anlagenwassers aus den jeweiligen Heiz- oder Kühlkreisen
- bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet
- die Länge der Rinne orientiert sich am dazugehörigen Verteiler und wird werksseitig passgenau vorgefertigt
- zur Vermeidung von Spritzwasser ist eine Spritzwasserumkantung von 30 mm vorgesehen
- ein Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde ist enthalten



Standkonsole

- schalldämmend und galvanisch verzinkt, bestehend aus Bodenplatte mit Stahlrohr und Kopfplatte mit Führungsrohr inkl. Verbindungsschrauben
- höhenverstellbar in zwei Varianten (270 – 340 mm), das Maß gibt den Abstand zwischen Boden und Unterkante Verteiler an



Wandkonsole

- schalldämmend und galvanisch verzinkt, bestehend aus einer Kopfplatte montiert auf einem einstellbaren Führungsschlitten
- stufenlos in der Tiefe verstellbar
- Ausladung bis Verteilermitte



Kompaktverteiler thermisch getrennt Zubehör

Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
SINUS EasyFixx	4202284	630,00	0003	4,46
Entleerungsrinne				
Entleerungsrinne ELR verz	4205889	auf Anfrage	0001	-
Standkonsole STKO ELR	4205878	42,70	0001	-
Wandkonsole WKO ELR	4205705	42,30	0001	-
Bezeichnungsschild				
Bezeichnungsschild RD	4200015	8,90	0001	-
Bezeichnungsschild BU	4200021	8,90	0001	-
Dämmung 45 mm PUR-Schaum/Aluminum-Grobkornmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,026 W/m×K				
Dämmung 160/80	4205897	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 180/110	4205703	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 200/120	4206010	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 50 mm PUR-Schaum/Aluminum-Grobkornmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,026 W/m×K				
Dämmung 280/180	4201454	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 300/200	4206448	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 45 mm PUR-Schaum/verzinkter Stahlblechmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,026 W/m×K				
Dämmung 160/80	4205518	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 180/110	4205643	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 200/120	4205956	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 250/150	4210849	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 50 mm PUR-Schaum/verzinkter Stahlblechmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,026 W/m×K				
Dämmung 280/180	4201353	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 300/200	4205592	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 60 mm PUR-Schaum/verzinkter Stahlblechmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,026 W/m×K				
Dämmung 400/200	4206045	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 450/250	4206046	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 500/300	4206047	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 600/400	4206048	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 700/500	4206049	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 100 mm Mineralwolle/verzinkter Stahlblechmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,038 W/m×K				
Dämmung 160/80	4205996	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 180/110	4205593	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 200/120	4205704	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 250/150	4209925	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 280/180	4201347	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 300/200	4205517	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 400/200	4206050	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 450/250	4206051	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 500/300	4206052	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 600/400	4206053	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 700/500	4206054	auf Anfrage	0001	-
Standkonsole				
Standkonsole STKO 270 – 340 mm max 200/120 DN200	4206574	85,60	0001	-
Standkonsole STKO 270 – 340 mm max 300/200 DN250	4205957	146,00	0001	-
Standkonsole STKO 270 – 340 mm max 500/300 DN400	4206097	191,50	0001	-
Standkonsole STKO 300 mm max 700/500 DN800	4205580	279,00	0001	-
Wandkonsole				
Wandkonsole WAKO 220 mm max 160/80 DN200	4205900	54,00	0001	-
Wandkonsole WAKO 300 mm max 200/120 DN200	4205955	55,20	0001	-
Wandkonsole WAKO 500 mm max 300/200 DN250	4205581	211,50	0001	-

Einkammerverteiler



Rundrohrverteiler

Technische
Merkmale

- Einkammerverteiler-/Sammler aus geschweißtem Rohr, beidseitig mit Klöpperböden versehen
- Werkstoff P235 TR1 nach EN10217 – 1
- werkseitig 100 % auf Dichtigkeit geprüft und grundiert
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 6 bar/16 bar, der tatsächliche Betriebsüberdruck wird durch die Druckstufe der Flanschenstutzen limitiert
- Stutzen auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet
- mit Gewinde- und/oder Flanschenstutzen PN6/PN16
- Entleerungsmuffe ½"
- Stutzenabstand variabel
- mögliche Sonderausführungen:
 - höhere Auslegungstemperaturen
 - größere Abmessungen, andere Ausführung
 - Korrosionsschutz nach AGI, Arbeitsblatt Q 121

Typ	Art.-Nr.			Preis [EUR]	RG	Fließgeschwindigkeit 0,4 m/s		Fließgeschwindigkeit 0,6 m/s	
	6 bar	10 bar	16 bar			V _{max} [m³/h]	Leistung bei ΔT 20 K [kW]	V _{max} [m³/h]	Leistung bei ΔT 20 K [kW]
variabler Stutzenabstand									
DN50	4206421	–	4208130	auf Anfrage	0001	3,5	80	5,0	115
DN65	4206420	–	4208131	auf Anfrage	0001	5,5	125	8,5	200
DN80	4206415	–	4208132	auf Anfrage	0001	7,0	160	12,0	280
DN100	4206160	–	4208135	auf Anfrage	0001	10,0	245	17,0	395
DN125	4205821	–	4208136	auf Anfrage	0001	17,0	410	27,0	630
DN150	4205822	–	4208137	auf Anfrage	0001	24,0	560	38,0	880
DN200	4206159	–	4208141	auf Anfrage	0001	44,0	1.020	72,0	1.670
DN250	4205939	–	4208142	auf Anfrage	0001	70,0	1.625	115,0	2.670
DN300	4205913	–	4208143	auf Anfrage	0001	100,0	2.350	153,0	3.560
DN350	4205914	4208147	–	auf Anfrage	0001	140,0	3.250	208,0	4.840
DN400	4205915	4208148	–	auf Anfrage	0001	180,0	4.200	271,0	6.300
DN500	4205933	4206425	–	auf Anfrage	0001	280,0	6.500	424,0	9.860
DN600	4205934	4206426	–	auf Anfrage	0001	400,0	9.330	611,0	14.200
DN700	4205916	4206427	–	auf Anfrage	0001	550,0	12.850	830,0	19.370
DN800	4205935	4206428	–	auf Anfrage	0001	700,0	17.500	1.085,0	25.320

Einkammerverteiler Zubehör

Bezeichnungsschild

- zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus verzinktem Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild ist zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet
- Größe: 100 x 50 mm
- Farben: rot für Vorlauf & blau für Rücklauf



Dämmung

- bestehend aus ineinander fassenden Halbschalen mit Endstücken
- individuelle und passgenaue Ausschnitte für alle Anschlussstutzen sind werksseitig vorgesehen
- die Halbschalen werden mittels nicht rostender Spannbänder und Schnell-schraubverschlüsse montiert
- dieses ermöglicht eine einfache Montage und auch Demontage für Revisionszwecke
- die Dämmschichtstärke entspricht dem aktuellen GEG (Gebäudeenergiegesetz)



SINUS EasyFixx

- einsetzbar in Kombination mit dynamischer Druckhaltung und/oder Entgasung
- Leistungsbereich ca. 250 kW bis 2.100 kW
- zulässige Betriebstemperatur 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 6 bar
- Einsatzbereich:
 - Kompaktverteiler 180/110 – 300/200
 - Kompaktverteiler thermisch getrennt: 250/151 – 300/201
 - HydroFixx: 180/180 – 300/350
 - Rundrohrverteiler DN 65 – DN 300



Entleerungsrinne

- Entleerungsrinne zum sicheren und sauberen Sammeln und Auffangen des zu entleerendem Anlagenwassers aus den jeweiligen Heiz- oder Kühlkreisen
- bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet
- die Länge der Rinne orientiert sich am dazugehörigen Verteiler und wird werksseitig passgenau vorgefertigt
- zur Vermeidung von Spritzwasser ist eine Spritzwasserumkantung von 30 mm vorgesehen
- ein Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde ist enthalten



Standkonsole

- schallgedämmt und galvanisch verzinkt, bestehend aus Bodenplatte mit Stahlrohr und Kopfplatte mit Führungsrohr inkl. Verbindungsschrauben
- höhenverstellbar in zwei Varianten (270 – 340 mm), das Maß gibt den Abstand zwischen Boden und Unterkante Verteiler an



Wandkonsole

- schallgedämmt und galvanisch verzinkt, bestehend aus einer Kopfplatte montiert auf einem einstellbaren Führungsschlitzen
- stufenlos in der Tiefe verstellbar
- Ausladung bis Verteilermitte



Einkammerverteiler Zubehör

Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
SINUS EasyFixx	4202284	630,00	0003	4,46
Entleerungsrinne				
Entleerungsrinne ELR verz	4205889	auf Anfrage	0001	-
Standkonsole STKO ELR	4205878	42,70	0001	-
Wandkonsole WKO ELR	4205705	42,30	0001	-
Bezeichnungsschild				
Bezeichnungsschild RD	4200015	8,90	0001	-
Bezeichnungsschild BU	4200021	8,90	0001	-
Dämmung 60 mm PUR-Schaum/verzinkter Stahlblechmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,026 W/m×K				
Dämmung DN500	4207256	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN50	4207255	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN65	4207254	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN80	4205639	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN100	4205573	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN125	4205574	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN150	4205575	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN200	4205576	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN250	4205577	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN300	4205578	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN350	4205579	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN400	4205640	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 50 mm Mineralwolle/verzinkter Stahlblechmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,038 W/m×K				
Dämmung DN50	4207284	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 70 mm Mineralwolle/verzinkter Stahlblechmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,038 W/m×K				
Dämmung DN65	4207007	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 80 mm Mineralwolle/verzinkter Stahlblechmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,038 W/m×K				
Dämmung DN80	4207014	auf Anfrage	0001	-
Dämmung 100 mm Mineralwolle/verzinkter Stahlblechmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,038 W/m×K				
Dämmung DN500	4207274	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN100	4207019	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN125	4207021	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN150	4207026	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN200	4207027	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN250	4207032	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN300	4207033	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN350	4207035	auf Anfrage	0001	-
Dämmung DN400	4207038	auf Anfrage	0001	-
Standkonsole				
Standkonsole STKO 270 – 340 mm max 200/120 DN200	4206574	85,60	0001	-
Standkonsole STKO 270 – 340 mm max 300/200 DN250	4205957	146,00	0001	-
Standkonsole STKO 405 – 600 mm max 300/200 DN250	4205504	146,00	0001	-
Standkonsole STKO 300 mm max 700/500 DN800	4205580	279,00	0001	-
Wandkonsole				
Wandkonsole WAKO 220 mm max 160/80 DN200	4205900	54,00	0001	-
Wandkonsole WAKO 500 mm max 300/200 DN250	4205581	211,50	0001	-



SINUS LegioNixX Trinkwasserverteiler

Technische
Merkmale

- Trinkwasserverteiler gefertigt aus Edelstahl 1.4571 (V4 A)
- Verteiler wird durch seine Konstruktion gleichmäßig vom Wasser durchströmt, dieses verhindert den Stillstand von Altwasser und vermeidet Totzonen und beugt der Legionellenbildung vor
- werkseitig 100 % auf Dichtigkeit geprüft
- WIG-geschweißt, gebeizt und passiviert
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 10 bar
- Stützen auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet

Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Fließgeschwindigkeit 1,5 m/s	
				V_{\max} [m ³ /h]	Abmessung [mm]
DN50	4206078	auf Anfrage	0001	13,5	60 × 2,0
DN65	4206079	auf Anfrage	0001	22,1	76 × 2,0
DN80	4206080	auf Anfrage	0001	30,6	88 × 2,0
DN100	4206081	auf Anfrage	0001	50,5	114 × 2,6
DN125	4206082	auf Anfrage	0001	76,6	139 × 2,6
DN150	4206083	auf Anfrage	0001	112,8	168 × 2,6
DN200	4206084	auf Anfrage	0001	192,0	219 × 3,0
DN250	4206085	auf Anfrage	0001	302,0	273 × 3,0

Entleerungsrinne

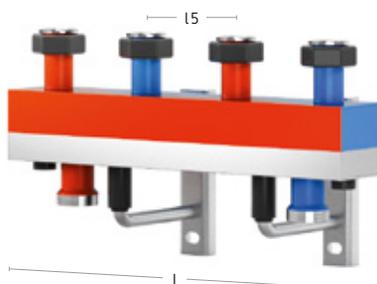
- Entleerungsrinne zum sicheren und sauberen Sammeln und Auffangen des zu entleerendem Anlagenwassers aus den jeweiligen Heiz- oder Kühlkreisen
- bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet
- die Länge der Rinne orientiert sich am dazugehörigen Verteiler und wird werkseitig passgenau vorgefertigt
- zur Vermeidung von Spritzwasser ist eine Spritzwasserumkantung von 30 mm vorgesehen
- ein Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde ist enthalten



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Entleerungsrinne ELR verz	4205889	auf Anfrage	0001	–
Standkonsole STKO ELR	4205878	42,70	0001	–
Wandkonsole WKO ELR	4205705	42,30	0001	–

SINUS HydroFixx

SINUS HydroFixx Mini



SINUS HydroFixx Mini

Technische Merkmale

- keine sich beeinflussenden Pumpen bei Teil- und Volllast
- werkseitig 100 % auf Dichtigkeit geprüft und grundiert
- verpackt als Set
- inklusive EPP-Wärmedämmung und Wandhalterung
- 1/2"-Muffe für Temperaturfühler
- mit direkt darunter liegender horizontal angeschweißter Hydraulischer Weiche
- gewährleistet eine optimale hydraulische Entkopplung der verschiedenen Primär- und Sekundärkreise in allen Betriebszuständen
- einsetzbar auch bei mehreren unterschiedlichen Wärme- oder Kälteerzeugern
- der Kesselanschluss erfolgt von unten und die jeweiligen Heizkreise werden platzsparend und übersichtlich von oben angeschlossen
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 4 bar
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- ideal dazu: Wartungsbox

Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Heizkreise [St.]	Anschluss Verbraucherkreis	Anschluss Erzeugerkreis	V _{max} [m³/h]	Leistung bei ΔT 20 °K [kW]	Länge l [mm]	Stützen- abstand l5 [mm]
80/80	4200041	566,00	0001	2	G 1 1/2" Überwurfmutter	G 1 1/2"	3,0	70,00	460	125
80/80	4208061	672,00	0001	3	G 1 1/2" Überwurfmutter	G 1 1/2"	3,0	70,00	710	125
80/80	4200089	997,00	0001	4	G 1 1/2" Überwurfmutter	G 1 1/2"	3,0	70,00	960	125
120/120	4208581	954,00	0001	2	G 1 1/2" Überwurfmutter	G 2"	7,0	160,00	515	125
120/120	4208505	1.120,00	0001	3	G 1 1/2" Überwurfmutter	G 2"	7,0	160,00	765	125
120/120	4200268	1.329,00	0001	4	G 1 1/2" Überwurfmutter	G 2"	7,0	160,00	1.015	125

SINUS HydroFixx Mini Zubehör

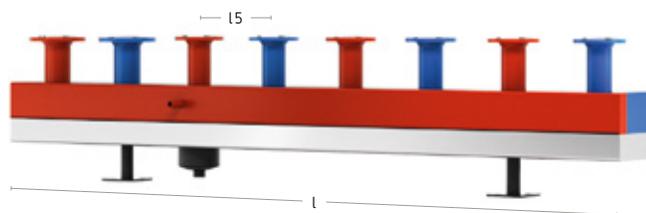
Wartungsbox

- zur Magnetentschlammung für alle Kleinverteiler, SINUS MonoFixx und SINUS HydroFixx
- ermöglicht eine Entschlammung bei druckbehafteter Anlage
- bestehend aus Profilrohr 120×80 oder 80×60, Material S235
- versehen mit Entschlammungsstutzen und Kugelhahn ½" sowie in der Tauchhülse eingeschraubten Magnetstab
- zur Anbringung im Hauptkesselrücklauf des Verteilers
- mit EPP-Dämmung
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 4 bar



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Wartungsbox				
Wartungsbox 80/60	4209770	252,00	0003	-
Wartungsbox 120/80	4209771	369,00	0003	-

SINUS HydroFixx mit einheitlichen Stützenabständen



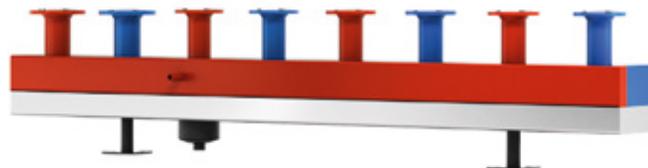
SINUS HydroFixx mit einheitlichen Stützenabständen

Technische
Merkmale

- kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkanrohr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235
- keine sich beeinflussenden Pumpen bei Teil- und Volllast
- werkseitig 100 % auf Dichtigkeit geprüft und grundiert
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 6 bar
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- Stützen auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet wahlweise von oben, seitlich oder unten möglich
- mit Gewinde oder Flanschenstützen PN6/PN16
- Schlammfang ist standardmäßig vorgesehen
- mit direkt darunter liegender horizontal angeschweißter Hydraulischer Weiche
- gewährleistet eine optimale hydraulische Entkopplung der verschiedenen Primär- und Sekundärkreise in allen Betriebszuständen
- einsetzbar auch bei mehreren unterschiedlichen Wärme- oder Kälteerzeugern
- platzsparende und übersichtliche Anordnung der jeweiligen Heiz- oder Kühlkreise
- mit nach unten abgehendem Schlammfang inklusive Entschlammungsmuffe
- eine Muffe zur Platzierung des Weichenfühlers, zur Erfassung der sekundärseitigen Vorlauf-temperatur für die Anlagenregelung, ist standardmäßig vorhanden und wird werkseitig an korrekter Stelle platziert
- ergänzende Fühlermuffen sind gegen Mehrpreis möglich



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Stutzen- anzahl [St.]	Größter Stutzen	V _{max} [m ³ /h]	Leistung bei ΔT 20 °K [kW]	Länge [mm]	Stutzen- abstand I5 [mm]
120/120	4206407	1.216,00	0001	6	bis DN65	7,0	160,00	1.200	200
120/120	4206410	1.461,00	0001	8	bis DN65	7,0	160,00	1.600	200
120/120	4206411	1.705,00	0001	10	bis DN65	7,0	160,00	2.000	200
120/120	4206414	1.946,00	0001	12	bis DN65	7,0	160,00	2.400	200
120/120	4206437	1.249,00	0001	6	bis DN65	7,0	160,00	1.500	250
120/120	4206438	1.494,00	0001	8	bis DN65	7,0	160,00	2.000	250
120/120	4200030	1.725,00	0001	10	bis DN65	7,0	160,00	2.500	250
120/120	4206405	1.980,00	0001	12	bis DN65	7,0	160,00	3.000	250
160/160	4200098	1.362,00	0001	6	bis DN80	10,8	250,00	1.450	250
160/160	4200109	1.601,00	0001	8	bis DN80	10,8	250,00	1.950	250
160/160	4200110	1.834,00	0001	10	bis DN80	10,8	250,00	2.450	250
160/160	4211647	2.112,00	0001	12	bis DN80	10,8	250,00	2.950	250
160/160	4200102	1.465,00	0001	6	bis DN80	10,8	250,00	1.700	300
160/160	4200103	1.733,00	0001	8	bis DN80	10,8	250,00	2.300	300
160/160	4200104	2.004,00	0001	10	bis DN80	10,8	250,00	2.900	300
160/160	4200096	2.274,00	0001	12	bis DN80	10,8	250,00	3.500	300
180/180	4200099	1.586,00	0001	6	bis DN100	17,2	400,00	1.500	250
180/180	4200111	1.837,00	0001	8	bis DN100	17,2	400,00	2.000	250
180/180	4200112	2.064,00	0001	10	bis DN100	17,2	400,00	2.500	250
180/180	4200106	2.295,00	0001	12	bis DN100	17,2	400,00	3.000	250
180/180	4200107	1.691,00	0001	6	bis DN100	17,2	400,00	1.750	300
180/180	4200108	1.974,00	0001	8	bis DN100	17,2	400,00	2.350	300
180/180	4200113	2.235,00	0001	10	bis DN100	17,2	400,00	2.950	300
180/180	4200114	2.497,00	0001	12	bis DN100	17,2	400,00	3.550	300
200/200	4200116	1.951,00	0001	6	bis DN125	25,8	600,00	1.750	300
200/200	4200117	2.282,00	0001	8	bis DN125	25,8	600,00	2.350	300
200/200	4200118	2.615,00	0001	10	bis DN125	25,8	600,00	2.950	300
200/200	4200119	2.946,00	0001	12	bis DN125	25,8	600,00	3.550	300
200/200	4200121	2.088,00	0001	6	bis DN125	25,8	600,00	1.950	350
200/200	4200122	2.451,00	0001	8	bis DN125	25,8	600,00	2.650	350
200/200	4200123	2.829,00	0001	10	bis DN125	25,8	600,00	3.350	350
280/320	4206947	2.501,00	0001	6	bis DN150	53,8	1.250,00	1.800	300
280/320	4206954	3.307,00	0001	8	bis DN150	53,8	1.250,00	2.400	300
280/320	4207018	3.766,00	0001	10	bis DN150	53,8	1.250,00	3.000	300
280/320	4207025	4.383,00	0001	12	bis DN150	53,8	1.250,00	3.600	300
280/320	4206962	2.674,00	0001	6	bis DN150	53,8	1.250,00	2.100	350
280/320	4206963	3.363,00	0001	8	bis DN150	53,8	1.250,00	2.800	350
280/320	4206979	4.054,00	0001	10	bis DN150	53,8	1.250,00	3.500	350
280/320	4207029	4.718,00	0001	12	bis DN150	53,8	1.250,00	4.200	350
300/350	4206845	3.011,00	0001	6	bis DN150	68,8	1.600,00	1.800	300
300/350	4206856	3.884,00	0001	8	bis DN150	68,8	1.600,00	2.400	300
300/350	4206846	4.748,00	0001	10	bis DN150	68,8	1.600,00	3.000	300
300/350	4206868	5.509,00	0001	12	bis DN150	68,8	1.600,00	3.600	300
300/350	4206841	3.212,00	0001	6	bis DN150	68,8	1.600,00	2.100	350
300/350	4206926	4.143,00	0001	8	bis DN150	68,8	1.600,00	2.800	350
300/350	4206925	5.073,00	0001	10	bis DN150	68,8	1.600,00	3.500	350
300/350	4206949	5.892,00	0001	12	bis DN150	68,8	1.600,00	4.200	350

SINUS HydroFixx mit variablen Stützenabständen

**Technische
Merkmale**

- kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkanrohr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235
- keine sich beeinflussenden Pumpen bei Teil- und Volllast
- werkseitig 100 % auf Dichtigkeit geprüft und grundiert
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 6 bar
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- wahlweise von oben, seitlich oder unten möglich
- mit Gewinde- und / oder Flanschenstutzen PN6 / PN16
- Entleerungsmuffen für Vor- und Rücklaufkammer sind standardmäßig vorhanden
- mit direkt darunter liegender horizontal angeschweißter Hydraulischer Weiche
- gewährleistet eine optimale hydraulische Entkopplung der verschiedenen Primär- und Sekundärkreise in allen Betriebszuständen
- einsetzbar auch bei mehreren unterschiedlichen Wärme- oder Kälteerzeugern
- platzsparende und übersichtliche Anordnung der jeweiligen Heiz- oder Kühlkreise
- mit nach unten abgehendem Schlammfang inklusive Entschlammungsmuffe
- eine Muffe zur Platzierung des Weichenfühlers, zur Erfassung der sekundärseitigen Vorlauf-temperatur für die Anlagenregelung, ist standardmäßig vorhanden und wird werkseitig an korrekter Stelle platziert
- ergänzende Fühlermuffen sind gegen Mehrpreis möglich



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Größter Anschlussstutzen	V _{max} [m ³ /h]	Leistung bei ΔT 20 °K [kW]
120/120	4208461	auf Anfrage	0001	DN50	7,0	160,00
160/160	4207954	auf Anfrage	0001	DN80	10,8	250,00
180/180	4207992	auf Anfrage	0001	DN100	17,2	400,00
200/200	4207993	auf Anfrage	0001	DN125	25,8	600,00
280/320	4207994	auf Anfrage	0001	DN125	53,8	1.250,00
300/350	4207995	auf Anfrage	0001	DN150	68,8	1.600,00
400/400	4206361	auf Anfrage	0001	DN150	90,0	2.100,00
450/450	4208462	auf Anfrage	0001	DN200	150,0	3.500,00
500/550	4208464	auf Anfrage	0001	DN250	194,0	4.500,00
600/650	4210556	auf Anfrage	0001	DN300	267,0	6.200,00
700/750	4210559	auf Anfrage	0001	DN350	387,0	9.000,00

SINUS HydroFixx Zubehör

Bezeichnungsschild

- zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus verzinktem Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild ist zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet
- Größe: 100 × 50 mm
- Farben: rot für Vorlauf & blau für Rücklauf



Dämmung

- bestehend aus ineinander fassenden Halbschalen mit Endstücken
- individuelle und passgenaue Ausschnitte für alle Anschlussstutzen sind werksseitig vorgesehen
- die Halbschalen werden mittels nicht rostender Spannbänder und Schnell-schraubverschlüsse montiert
- dieses ermöglicht eine einfache Montage und auch Demontage für Revisionszwecke
- die Dämmschichtstärke entspricht dem aktuellen GEG (Gebäudeenergiegesetz)



SINUS EasyFixx

- einsetzbar in Kombination mit dynamischer Druckhaltung und/oder Entgasung
- Leistungsbereich ca. 250 kW bis 2.100 kW
- zulässige Betriebstemperatur 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 6 bar
- Einsatzbereich:
 - Kompaktverteiler 180/110 – 300/200
 - Kompaktverteiler thermisch getrennt: 250/151 – 300/201
 - HydroFixx: 180/180 – 300/350
 - Rundrohrverteiler DN 65 – DN 300



Entleerungsrinne

- Entleerungsrinne zum sicheren und sauberen Sammeln und Auffangen des zu entleerendem Anlagenwassers aus den jeweiligen Heiz- oder Kühlkreisen
- bestehend aus verzinktem Stahlblech als U-Profil gekantet
- die Länge der Rinne orientiert sich am dazugehörigen Verteiler und wird werksseitig passgenau vorgefertigt
- zur Vermeidung von Spritzwasser ist eine Spritzwasserumkantung von 30 mm vorgesehen
- ein Ablaufsieb in verchromter Ausführung mit 2"-Außengewinde ist enthalten



Standkonsole

- schalldämmend und galvanisch verzinkt, bestehend aus Bodenplatte mit Stahlrohr und Kopfplatte mit Führungsrohr inkl. Verbindungsschrauben
- höhenverstellbar in zwei Varianten (270 – 340 mm), das Maß gibt den Abstand zwischen Boden und Unterkante Verteiler an



Wandkonsole

- schalldämmend und galvanisch verzinkt, bestehend aus einer Kopfplatte montiert auf einem einstellbaren Führungsschlitten
- stufenlos in der Tiefe verstellbar
- Ausladung bis Verteilermitte

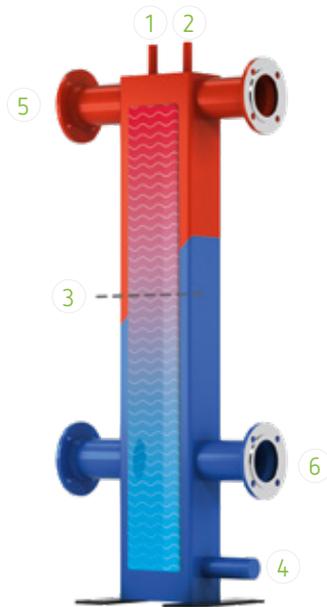




Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
SINUS EasyFixx	4202284	630,00	0003	4,46
Entleerungsrinne				
Entleerungsrinne ELR verz	4205889	auf Anfrage	0001	–
Standkonsole STKO ELR	4205878	42,70	0001	–
Wandkonsole WKO ELR	4205705	42,30	0001	–
Bezeichnungsschild				
Bezeichnungsschild BU	4200021	8,90	0001	–
Bezeichnungsschild RD	4200015	8,90	0001	–
Dämmung 60 mm PUR-Schaum/Aluminum-Grobkornmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,026 W/m×K				
Dämmung 120/120	4208466	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 160/160	4208276	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 180/180	4208277	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 200/200	4208278	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 60 mm PUR-Schaum/verzinkter Stahlblechmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,026 W/m×K				
Dämmung 120/120	4203382	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 160/160	4203370	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 180/180	4203372	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 200/200	4203374	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 280/320	4203375	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 300/350	4203380	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 400/400	4206362	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 450/450	4208470	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 500/550	4208471	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 600/650	4210691	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 700/750	4210692	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 100 mm Mineralwolle/verzinkter Stahlblechmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,038 W/m×K				
Dämmung 120/120	4203384	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 160/160	4203196	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 180/180	4203197	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 200/200	4208279	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 280/320	4208280	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 300/350	4208283	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 400/400	4206363	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 450/450	4208472	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 500/550	4208476	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 600/650	4210693	auf Anfrage	0001	–
Dämmung 700/750	4210721	auf Anfrage	0001	–
Standkonsole				
Standkonsole STKO 270 – 340 mm max 200/120 DN200	4206574	85,60	0001	–
Standkonsole STKO 270 – 340 mm max 300/200 DN250	4205957	146,00	0001	–
Standkonsole STKO 270 – 340 mm max 500/300 DN400	4206097	191,50	0001	–
Standkonsole STKO 300 mm max 700/500 DN800	4205580	279,00	0001	–
Wandkonsole				
Wandkonsole WAKO 300 mm max 200/120 DN200	4205955	55,20	0001	–
Wandkonsole WAKO 500 mm max 300/200 DN250	4205581	211,50	0001	–

Theoretische Grundlagen

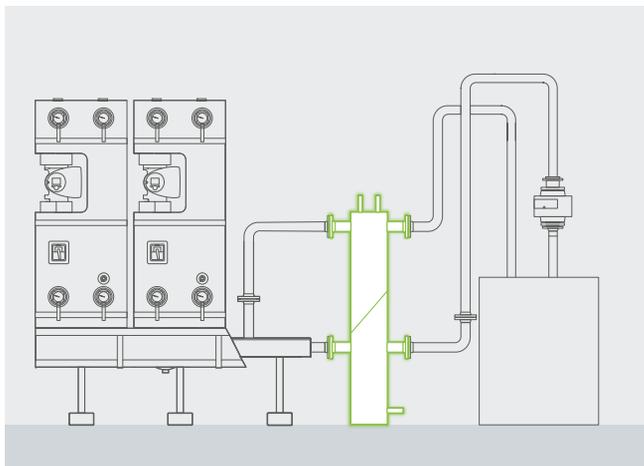
Aufbau Hydraulische Weiche



Das Grundprinzip einer Hydraulischen Weiche beruht auf der thermischen Schichtung, wonach sich das warme Wasser (geringe Dichte) im oberen Bereich sammelt und das kalte Wasser (hohe Dichte) im unteren Bereich.

- 1 Entlüftung
- 2 Temperaturfühler
- 3 Hydraulischer Nullpunkt
- 4 Entschlammung
- 5 Warmes Medium
- 6 Kaltes Medium

Einbindung Hydraulische Weiche



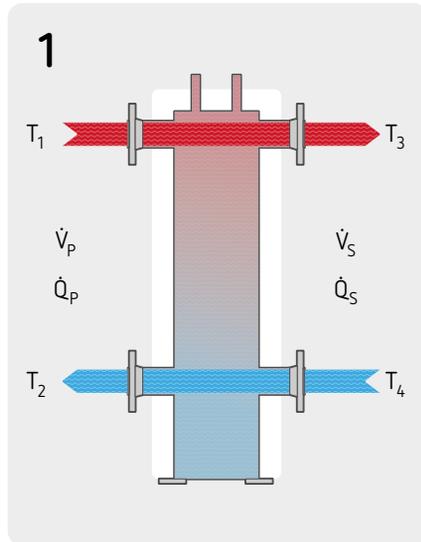
Hydraulische Weichen sorgen für eine hydraulische Entkopplung der Primär- und Sekundärseite, wenn diese Kreise über jeweils eigene Pumpen verfügen. Durch ihre Konstruktion gleichen Hydraulische Weichen schwankende Volumenströme aus und verhindern damit hydraulische Probleme, da es zu keiner gegenseitigen Beeinflussung der Pumpen kommt. Insbesondere in den heutigen Heiz- und Kühlsystemen liegen dynamische Leistungsbedarfe vor, die zu schwankenden Volumenströmen führen. Eine Hydraulische Weiche wird zwischen der Primär- und der Sekundärseite platziert.

Auslegung Hydraulische Weiche

Maßgebend für die sichere Funktionsweise ist die Fließgeschwindigkeit innerhalb des Weichenkörpers. Zu hohe Fließgeschwindigkeiten erzeugen die Gefahr von Turbulenzen. Daher muss für die korrekte Auslegung der maximal zu erwartende Volumenstrom herangezogen werden. Anhand der Produkttabellen lässt sich die korrekte Dimensionierung

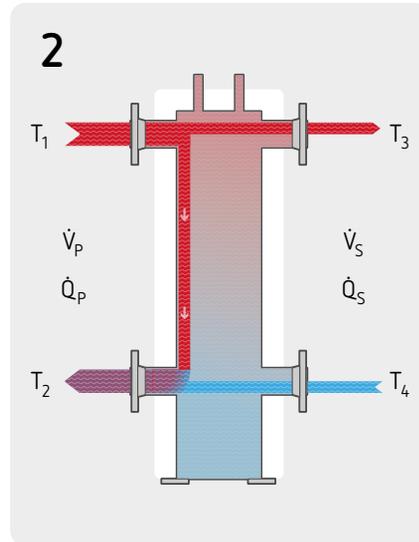
auswählen → Seite 204. Zudem muss ein ausreichender Mindestabstand zwischen den Vor- und Rücklaufanschlüssen bestehen, damit es zu keinen ungewollten Durchmischungen kommt. Bei den Standardausführungen ist das automatisch gewährleistet. Bei Platzproblemen können Sonderlösungen angeboten werden.

Funktionsweise von Hydraulischen Weichen



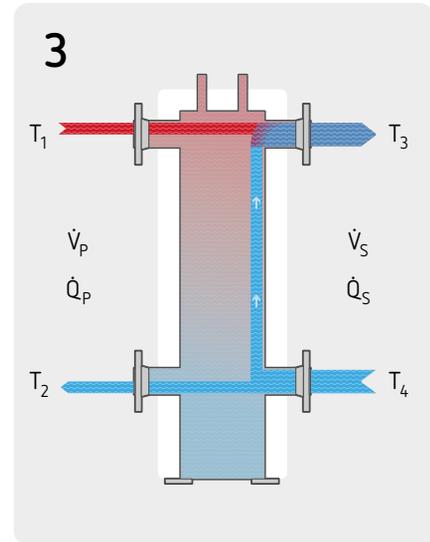
1 Volumenstrom Primärkreis = Volumenstrom Sekundärkreis

- In diesem Fall ist die Hydraulische Weiche in einer neutralen Situation.
- Der Volumenstrom des Primärkreises (\dot{V}_P) und der Volumenstrom des Sekundärkreises (\dot{V}_S) sind gleich groß.
- Die Temperaturen (T) im Primärkreis entsprechen denen im Sekundärkreis.
- Die Wärmemenge (\dot{Q}) ist ebenfalls gleich.
- Dieser Betriebszustand liegt im Normalfall nur in sehr kurzen Übergangszeiträumen vor.



2 Volumenstrom Primärkreis > Volumenstrom Sekundärkreis

- Im Teillastbereich fördert die Primärpumpe mehr Wasser durch den Wärmeerzeuger als die Verbraucherseite benötigt.
- Dem primärseitigen Rücklauf wird warmes Vorlaufwasser beigemischt, die Rücklauftemperatur steigt an.
- Da in diesem Betriebszustand die bereitgestellte Wärmeleistung größer ist als die tatsächlich benötigte, wird über die Regelung gegengesteuert, indem die Erzeugerleistung runtergeregelt wird. Dies erfolgt beispielsweise über eine Reduzierung des primären Volumenstroms. Als Messgröße für die Regelung wird in der Regel die ansteigende Rücklauftemperatur über einen Fühler erfasst.



3 Volumenstrom Primärkreis < Volumenstrom Sekundärkreis

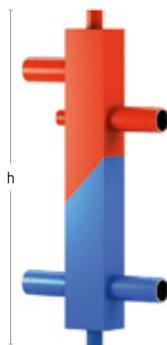
- Der Verbraucher benötigt mehr Volumenstrom, als der Erzeugerkreis zur Verfügung stellt.
- Tritt häufig automatisch auf, da die heutigen modernen Wärme- und Kälteerzeuger über sehr kleine Wasserinhalte verfügen.
- Die Hydraulische Weiche gleicht die Kreisläufe aus, indem Rücklaufwasser aus den Verbraucherkreisen dem Vorlaufwasser aus dem Primärkreis zugemischt wird.
- Die Absenkung der sekundärseitigen Vorlauftemperatur ist zunächst kein Problem, da die bereitgestellten Vorlauftemperaturen in der Regel ohnehin höher sind als die tatsächlich benötigten.
- Sobald die sekundärseitige Vorlauftemperatur den geforderten Sollwert unterschreitet, wird die Erzeugerleistung erhöht, beispielsweise durch die Erhöhung des primären Volumenstroms.
- Um die Solltemperatur zu erfassen, verfügt jede Hydraulische Weiche über eine korrekt platzierte Fühlermuffe.

Hinweis:

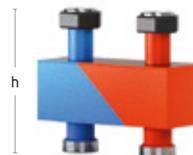
In Kälteanlagen verhalten sich die Betriebszustände äquivalent. Es ist jedoch zu beachten, dass hier die Vorläufe im Bereich der niedrigen Temperaturen unten angeschlossen werden müssen und die Rückläufe bei den höheren Temperaturen oben.

Hydraulische Weichen

Hydraulische Kleinweichen



Kleinweiche senkrecht



SINUS MonoFixx Kleinweiche waagrecht

Technische Merkmale

- gewährleistet eine optimale hydraulische Entkopplung der verschiedenen Primär- und Sekundärkreise in allen Betriebszuständen
- keine sich beeinflussenden Pumpen bei Teil- und Volllast
- mit vier Anschlussstutzen für Wärmeabnehmer und Wärmeerzeuger
- werkseitig 100 % auf Dichtigkeit geprüft und grundiert
- verpackt als Set
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 4 bar
- mit EPP-Dämmung
- ½"-Muffen für Entlüftung, Entleerung und Fühler
- ideal dazu: Wartungsbox & Magnetitabscheidungsmodul für Kleinweiche – Gewinde

Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Anschluss Verbraucherkreis	Anschluss Erzeugerkreis	V _{max} [m ³ /h]	Höhe h [mm]
senkrecht							
60/50	4207263	288,00	0002	Rp 1"	Rp 1"	3,0	500
80/60	4205730	333,00	0002	R 1 ¼"	R 1 ¼"	4,5	500
120/80	4205684	463,00	0002	R 2"	R 2"	8,0	800
waagrecht							
80/80	4200160	314,00	0002	G 1 ½" Überwurfmutter	G 1 ½"	3,0	–
120/80	4206338	411,00	0002	G 2" Überwurfmutter	G 1 ½"	6,5	–

Hydraulische Kleinweichen Zubehör

Magnetitabscheidungsmodul

- Magneteinsatz zur Abscheidung ferromagnetischer Stoffe in hydraulischen Kleinweichen
- bestehend aus in Tauchhülse eingeschraubtem Magnetstab und Entschlammungsstutzen mit Kugelhahn 1/2"
- ermöglicht eine Entschlammung bei druckbeaufschlagter Anlage
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 4 bar



Wartungsbox

- zur Magnetitentschlammung für alle Kleinverteiler, SINUS MonoFixx und SINUS HydroFixx
- ermöglicht eine Entschlammung bei druckbeaufschlagter Anlage
- bestehend aus Profilrohr 120×80 oder 80×60, Material S235
- versehen mit Entschlammungsstutzen und Kugelhahn 1/2" sowie in der Tauchhülse eingeschraubten Magnetstab
- zur Anbringung im Hauptkesselrücklauf des Verteilers
- mit EPP-Dämmung
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 4 bar



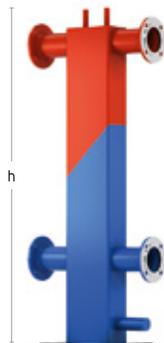
Wandbefestigungs-Set

- Wandbefestigungs-Set bestehend aus zwei Wandkonsolen



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Magnetitabscheidungsmodul 60/50, 80/60, 120/80	4209772	172,00	0002	–
Wandbefestigungs-Set				
Wandbefestigungs-Set 60/50	4208188	61,90	0002	–
Wandbefestigungs-Set 80/60	4208191	63,30	0002	–
Wandbefestigungs-Set 120/80	4208174	68,70	0002	–
Wandbefestigungs-Set SINUS MonoFixx 80/80	4208354	63,30	0002	–
Wandbefestigungs-Set SINUS MonoFixx 120/80	4208060	68,70	0002	–
Wartungsbox				
Wartungsbox 80/60	4209770	252,00	0003	–
Wartungsbox 120/80	4209771	369,00	0003	–

Hydraulische Weichen Kompaktbauweise



Kompaktweiche

Technische
Merkmale

- Hydraulische Weiche in senkrechter Bauweise
- gewährleistet eine optimale hydraulische Entkopplung der verschiedenen Primär- und Sekundärkreise in allen Betriebszuständen
- aus Rechteckkammer aus Vierkant-Hohlprofil S235 mit eingeschweißtem Deckel und Boden
- keine sich beeinflussenden Pumpen bei Teil- und Volllast
- mit vier Anschlussstutzen für Wärmeabnehmer und Wärmeerzeuger
- mit Vorschweißflanschen PN 6/PN 16
- werkseitig 100 % auf Dichtigkeit geprüft und grundiert
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 6 bar
- 2"-Gewindestutzen zur Entschlammung
- ½"-Muffe für Temperaturfühler
- Standfuß mit Bohrungen für Bodenbefestigung

Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Anschluss Verbraucherkreis	Anschluss Erzeugerkreis	V _{max} [m ³ /h]	Höhe h [mm]
Kompaktweiche							
160/80	6310060	627,00	0002	DN65/PN6	DN65/PN6	10,0	1.440
200/120	6310065	823,00	0002	DN80/PN6	DN80/PN6	18,0	1.450
250/150	6310070	992,00	0002	DN100/PN6	DN100/PN6	27,0	1.470
300/200	6310075	1.374,00	0002	DN125/PN6	DN125/PN6	43,0	1.480
400/200	6310250	1.491,00	0002	DN150/PN6	DN150/PN6	57,0	1.495
450/250	6310255	2.364,00	0002	DN200/PN6	DN200/PN6	85,0	1.520
500/300	6310260	2.409,00	0002	DN200/PN6	DN200/PN6	110,0	1.820

Hydraulische Weichen Zubehör

Dämmung

- bestehend aus ineinander fassenden Halbschalen mit Endstücken
- individuelle und passgenaue Ausschnitte für alle Anschlussstutzen sind werksseitig vorgesehen
- die Halbschalen werden mittels nicht rostender Spannbänder und Schnell-schraubverschlüsse montiert
- dieses ermöglicht eine einfache Montage und auch Demontage für Revisionszwecke
- die Dämmschichtstärke entspricht dem aktuellen GEG (Gebäudeenergiegesetz)



Magnetitabscheidungsmodul

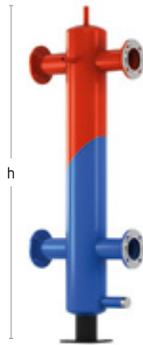
- Magnetitabscheidung über Magnetfilterkerzen
- platziert im Hauptvolumenstrom
- Revision über Blindflansch nach Entleerung der Hydraulischen Weiche



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Dämmung 65 mm PUR-Schaum/Aluminum-Grobkornmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,026 W/m×K				
Dämmung 160/80	9120214	auf Anfrage	0002	6,00
Dämmung 200/120	9120215	auf Anfrage	0002	9,20
Dämmung 250/150	9120216	auf Anfrage	0002	11,50
Dämmung 300/200	9120217	auf Anfrage	0002	13,50
Dämmung 400/200	9120218	auf Anfrage	0001	15,50
Dämmung 100 mm Mineralwolle/verzinkter Stahlblechmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,038 W/m×K				
Dämmung 160/80	4201009	auf Anfrage	0001	23,50
Dämmung 250/150	4201010	auf Anfrage	0001	28,50
Dämmung 300/200	4201011	auf Anfrage	0001	24,50
Dämmung 400/200	9120219	auf Anfrage	0002	35,50
Dämmung 450/250	9120220	auf Anfrage	0001	42,50
Dämmung 500/300	9120221	auf Anfrage	0001	55,00
Magnetitabscheidungsmodul¹				
Magnetitabscheidungsmodul MFL DN100/PN6 1 K	4204008	622,00	0002	–
Magnetitabscheidungsmodul MFL DN150/PN6 2 K	4204009	1.037,00	0002	–
Magnetitabscheidungsmodul MFL DN200/PN6 3 K	4204010	1.602,00	0002	–

¹ alle Magnetitabscheidungsmodule sind nicht zur Nachrüstung geeignet

Hydraulische Weichen Rundbauweise



Rundweiche



Rundweiche aus Edelstahl

Technische
Merkmale

- Hydraulische Weiche in senkrechter Bauweise
- gewährleistet eine optimale hydraulische Entkopplung der verschiedenen Primär- und Sekundärkreise in allen Betriebszuständen
- aus senkrechter Rundkammer aus geschweißtem Rohr P235 mit eingeschweißten Klöpperböden
- Edelstahlvariante aus Werkstoff 1.4571 (V4 A)
- keine sich beeinflussenden Pumpen bei Teil- und Volllast
- mit vier Anschlussstutzen für Wärmeabnehmer und Wärmeerzeuger
- mit Vorschweißflanschen PN 6/PN 16
- werkseitig 100 % auf Dichtigkeit geprüft und grundiert
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 6 bar
- 2"-Gewindestutzen zur Entschlammung
- ½"-Muffe für Temperaturfühler
- Standfuß mit Bohrungen für Bodenbefestigung

Hydraulische Weichen Rundbauweise

Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Anschluss Verbraucherkreis	Anschluss Erzeugerkreis	V _{max} [m ³ /h]	Höhe h [mm]
Rundweiche							
DN150	4205738	750,00	0002	DN65/PN6	DN65/PN6	12,0	1.700
DN200	4205631	1.022,00	0002	DN80/PN6	DN80/PN6	18,0	1.700
DN200	4205632	1.117,00	0002	DN100/PN6	DN100/PN6	28,0	1.700
DN250	4205633	1.510,00	0002	DN125/PN6	DN125/PN6	40,0	1.700
DN300	4205512	1.723,00	0002	DN150/PN6	DN150/PN6	65,0	1.800
DN350	4207939	2.482,00	0002	DN200/PN6	DN200/PN6	85,0	1.850
DN400	4205739	2.632,00	0002	DN200/PN6	DN200/PN6	125,0	1.900
DN500	4205740	3.193,00	0002	DN250/PN6	DN250/PN6	215,0	2.000
DN500	4207411	3.652,00	0002	DN300/PN6	DN300/PN6	215,0	2.050
DN600	4205741	4.901,00	0002	DN350/PN6	DN350/PN6	350,0	2.450
DN600	4207412	5.132,00	0002	DN400/PN6	DN400/PN6	350,0	2.550
DN700	4207413	6.943,00	0002	DN400/PN6	DN400/PN6	450,0	2.750
DN800	4207423	8.250,00	0002	DN500/PN6	DN500/PN6	600,0	2.975
Rundweiche aus Edelstahl							
DN100	4210211	auf Anfrage	0002	DN50	DN50	12,0	1.700
DN150	4210198	auf Anfrage	0002	DN65	DN65	18,0	1.700
DN200	4210227	auf Anfrage	0002	DN100	DN100	28,0	1.700
DN250	4210228	auf Anfrage	0002	DN125	DN125	40,0	1.700
DN300	4210251	auf Anfrage	0002	DN150	DN150	65,0	1.800
DN350	4210252	auf Anfrage	0002	DN200	DN200	85,0	1.850
DN400	4210271	auf Anfrage	0002	DN200	DN200	125,0	1.900
DN500	4210272	auf Anfrage	0002	DN300	DN300	215,0	2.000
DN600	4210300	auf Anfrage	0002	DN400	DN400	350,0	2.450

Hydraulische Weichen Zubehör

Dämmung

- bestehend aus ineinander fassenden Halbschalen mit Endstücken
- individuelle und passgenaue Ausschnitte für alle Anschlussstutzen sind werksseitig vorgesehen
- die Halbschalen werden mittels nicht rostender Spannbänder und Schnell-schraubverschlüsse montiert
- dieses ermöglicht eine einfache Montage und auch Demontage für Revisionszwecke
- die Dämmschichtstärke entspricht dem aktuellen GEG (Gebäudeenergiegesetz)



Magnetitabscheidungsmodul

- Magnetitabscheidung über Magnetfilterkerzen
- platziert im Hauptvolumenstrom
- Revision über Blindflansch nach Entleerung der Hydraulischen Weiche

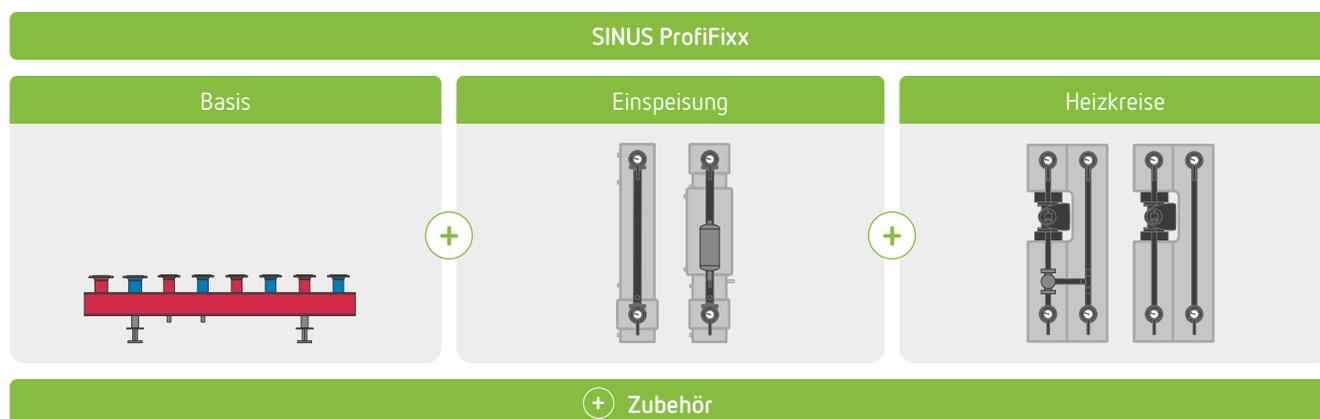


Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Dämmung 60 mm PUR-Schaum/verzinkter Stahlblechmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,026 W/m×K				
Dämmung DN150	4206027	auf Anfrage	0001	15,35
Dämmung DN200	4208254	auf Anfrage	0001	14,60
Dämmung DN200	4206948	auf Anfrage	0001	14,60
Dämmung DN250	4206028	auf Anfrage	0001	17,00
Dämmung DN300	4206029	auf Anfrage	0001	23,00
Dämmung DN350	4208255	auf Anfrage	0001	24,80
Dämmung DN400	4206030	auf Anfrage	0001	24,00
Dämmung DN500	4208395	auf Anfrage	0001	30,80
Dämmung 100 mm Mineralwolle/verzinkter Stahlblechmantel, Wärmeleitfähigkeit 0,038 W/m×K				
Dämmung DN150	4207930	auf Anfrage	0001	23,50
Dämmung DN200	4208023	auf Anfrage	0001	34,50
Dämmung DN200	4208024	auf Anfrage	0001	34,50
Dämmung DN250	4207931	auf Anfrage	0001	39,80
Dämmung DN300	4207932	auf Anfrage	0001	44,50
Dämmung DN350	4207933	auf Anfrage	0001	55,50
Dämmung DN400	4207424	auf Anfrage	0001	26,70
Dämmung DN500	4207425	auf Anfrage	0001	32,70
Magnetitabscheidungsmodul¹				
Magnetitabscheidungsmodul MFL DN100/PN6 1 K	4204008	622,00	0002	-
Magnetitabscheidungsmodul MFL DN150/PN6 2 K	4204009	1.037,00	0002	-
Magnetitabscheidungsmodul MFL DN200/PN6 3 K	4204010	1.602,00	0002	-

¹ alle Magnetitabscheidungsmodule sind nicht zur Nachrüstung geeignet

Theoretische Grundlagen

Kombinationsmatrix **SINUS ProfiFixx**



Aufbau **SINUS ProfiFixx**



1 Basis
wahlweise als Kompaktverteiler, thermisch getrennter Kompaktverteiler oder SINUS HydroFixx

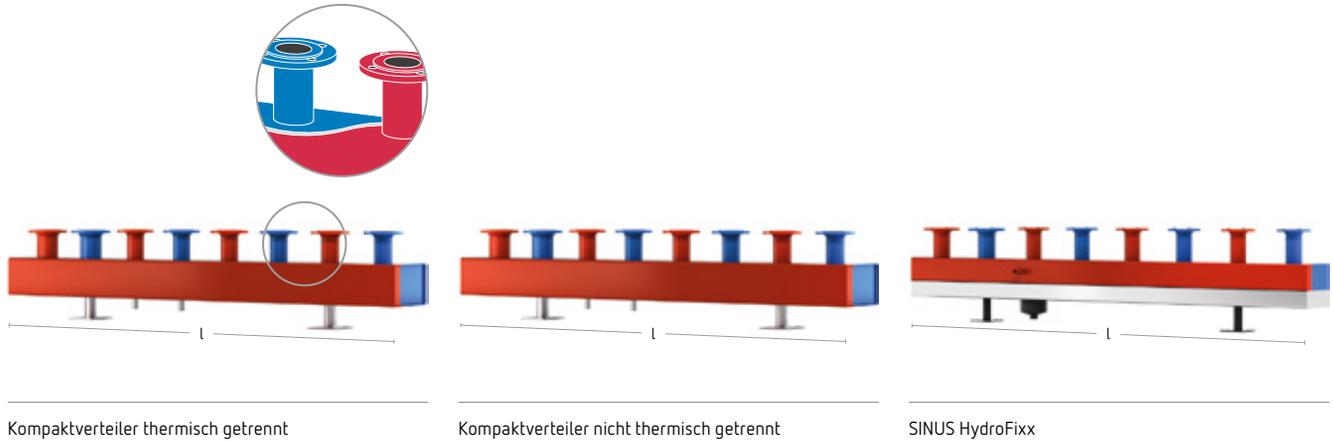
2 Einspeisung
wahlweise mit Exdirt V

3 Heizkreise
variable Anzahl, wahlweise geregelt oder ungeregelt

4 SINUS EasyFixx
in Kombination mit Basis konfigurierbar

SINUS ProfiFixx

SINUS ProfiFixx Basis



Kompaktverteiler thermisch getrennt

Kompaktverteiler nicht thermisch getrennt

SINUS HydroFixx

Technische Merkmale

- kombinierter Vor- und Rücklaufverteiler, bestehend aus Vierkanrohr mit nebeneinander angeordneten, durch sinusförmige Trennwand geteilte Kammern aus schwarzem Stahlblech S235
- werkseitig 100 % auf Dichtigkeit geprüft und grundiert
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 6 bar
- Stützen auf Höhe der Absperrarmaturen ausgerichtet
- platzsparende und übersichtliche Anordnung der jeweiligen Heiz- oder Kühlkreise
- wahlweise auch in thermisch getrennter Ausführung oder als SINUS HydroFixx


SINUS ProfiFixx Basis

Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Stutzen- anzahl [St.]	Größter Stutzen	V _{max} [m ³ /h]	Leistung bei ΔT 20 °K [kW]	Länge [mm]
Kompaktverteiler								
160/80	4209393	956,00	0001	6	bis DN65	10,8	250,00	1.830
160/80	4209394	1.249,00	0001	8	bis DN65	10,8	250,00	2.450
160/80	4209356	1.545,00	0001	10	bis DN65	10,8	250,00	3.070
160/80	4209360	1.840,00	0001	12	bis DN65	10,8	250,00	3.690
160/80	4209361	2.134,00	0001	14	bis DN65	10,8	250,00	4.310
160/80	4209362	2.431,00	0001	16	bis DN65	10,8	250,00	4.930
180/110	4209434	1.001,00	0001	6	bis DN100	17,2	400,00	1.830
180/110	4209435	1.310,00	0001	8	bis DN100	17,2	400,00	2.450
180/110	4209437	1.595,00	0001	10	bis DN100	17,2	400,00	3.070
180/110	4209438	1.882,00	0001	12	bis DN100	17,2	400,00	3.690
180/110	4209439	2.184,00	0001	14	bis DN100	17,2	400,00	4.310
180/110	4209397	2.488,00	0001	16	bis DN100	17,2	400,00	4.930
200/120	4209367	1.113,00	0001	6	bis DN100	25,8	600,00	1.830
200/120	4209370	1.475,00	0001	8	bis DN100	25,8	600,00	2.450
200/120	4209371	1.840,00	0001	10	bis DN100	25,8	600,00	3.070
200/120	4209374	2.201,00	0001	12	bis DN100	25,8	600,00	3.690
200/120	4209375	2.561,00	0001	14	bis DN100	25,8	600,00	4.310
200/120	4209378	2.929,00	0001	16	bis DN100	25,8	600,00	4.930
280/180	4209325	1.600,00	0001	6	bis DN125	53,8	1.250,00	1.830
280/180	4209326	2.033,00	0001	8	bis DN125	53,8	1.250,00	2.450
280/180	4209327	2.477,00	0001	10	bis DN125	53,8	1.250,00	3.070
280/180	4209328	2.898,00	0001	12	bis DN125	53,8	1.250,00	3.690
280/180	4209333	3.378,00	0001	14	bis DN125	53,8	1.250,00	4.310
280/180	4209336	3.816,00	0001	16	bis DN125	53,8	1.250,00	4.930
300/200	4209341	1.966,00	0001	6	bis DN150	68,8	1.600,00	1.830
300/200	4209342	2.633,00	0001	8	bis DN150	68,8	1.600,00	2.450
300/200	4209389	3.287,00	0001	10	bis DN150	68,8	1.600,00	3.070
300/200	4209390	3.828,00	0001	12	bis DN150	68,8	1.600,00	3.690
300/200	4209391	4.466,00	0001	14	bis DN150	68,8	1.600,00	4.310
300/200	4209316	5.105,00	0001	16	bis DN150	68,8	1.600,00	4.930

SINUS ProfiFixx Basis Zubehör

Bezeichnungsschild

- zur Kennzeichnung der Heizkreise, aus verzinktem Stahlblech für dreizeilige Beschriftung. Das Bezeichnungsschild ist zum Anschrauben an die Fertigdämmung geeignet
- Größe: 100 × 50 mm
- Farben: rot für Vorlauf & blau für Rücklauf



Standkonsole

- schallgedämmt und galvanisch verzinkt, bestehend aus Bodenplatte mit Stahlrohr und Kopfplatte mit Führungsrohr inkl. Verbindungsschrauben
- höhenverstellbar in zwei Varianten (270 – 340 mm), das Maß gibt den Abstand zwischen Boden und Unterkante Verteiler an



Wandkonsole

- schallgedämmt und galvanisch verzinkt, bestehend aus einer Kopfplatte montiert auf einem einstellbaren Führungsschlitten
- stufenlos in der Tiefe verstellbar
- Ausladung bis Verteilermitte



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Gewicht [kg]
Bezeichnungsschild				
Bezeichnungsschild RD	4200015	8,90	0001	–
Bezeichnungsschild BU	4200021	8,90	0001	–
Standkonsole				
Standkonsole STKO 270 – 340 mm max 200/120 DN200	4206574	85,60	0001	–
Standkonsole STKO 270 – 340 mm max 300/200 DN250	4205957	146,00	0001	–
Wandkonsole				
Wandkonsole WAKO 220 mm max 160/80 DN200	4205900	54,00	0001	–
Wandkonsole WAKO 300 mm max 200/120 DN200	4205955	55,20	0001	–
Wandkonsole WAKO 500 mm max 300/200 DN250	4205581	211,50	0001	–

SINUS ProfiFixx Einspeisung



SINUS ProfiFixx Einspeisung



SINUS ProfiFixx Einspeisung mit Exdirt V

Technische Merkmale

- werkseitig 100 % auf Dichtigkeit geprüft und grundiert
- die Dämmung wird über beigefügte rostfreie Spannbänder inkl. Schnellschraubverbindung montiert und kann zu Wartungszwecken wieder geöffnet und verschlossen werden
- für den systemseitigen Anschluss sind die Pumpengruppen oben mit Gewindeflanschen (Innengewinde) versehen
- bestehend aus geschweißten Flanschenpassstücken inklusive Absperrklappen und Entleerung
- fertig gedämmt gem. GEG (Gebäudeenergiegesetz)
- Lieferumfang:
 - Absperrklappen einschl. Thermometer
 - Flanschenpassstück inkl. Schrauben und Dichtungen
 - Dämmbox nach GEG

Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Dimension Einspeisung
SINUS ProfiFixx Einspeisung				
FPG ESP DN50	4203824	1.580,00	0001	DN50
FPG ESP DN65	4203819	1.652,00	0001	DN65
FPG ESP DN80	4203818	1.812,00	0001	DN80
FPG ESP DN100	4203859	1.997,00	0001	DN100
FPG ESP DN125	4203813	2.332,00	0001	DN125
FPG ESP DN150	4203817	2.798,00	0001	DN150
SINUS ProfiFixx Einspeisung mit Exdirt V				
FPG ESP DN50	4205382	3.864,00	0001	DN50
FPG ESP DN65	4211961	auf Anfrage	0001	DN65
FPG ESP DN80	4211962	auf Anfrage	0001	DN80
FPG ESP DN100	4211963	auf Anfrage	0001	DN100

SINUS ProfiFixx Heizkreise



SINUS ProfiFixx mit geregelten Heizkreisen inkl. Dreiwegemischer



SINUS ProfiFixx mit unregelmäßigem Heizkreis

Technische
Merkmale

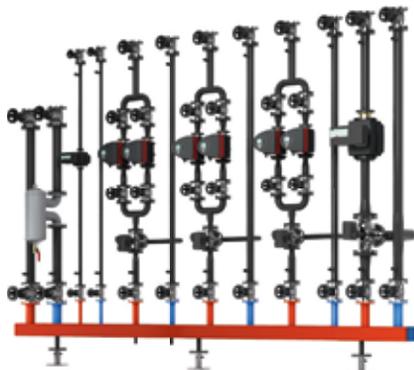
- Flanschpumpengruppe bestehend aus vormontierten und fertig gedämmten Heizkreisen gem. GEG (Gebäudeenergiegesetz) zur direkten Montage ohne bauseitige Schweißarbeiten
- werkseitig 100 % auf Dichtigkeit geprüft und grundiert
- bei geregelten Heizkreisen mit Dreiwegemischer ausgeführt
- das gesamte SINUS ProfiFixx-System ist optisch einheitlich gedämmt
- die Dämmung wird über beigefügte rostfreie Spannbänder inkl. Schnellschraubverbindung montiert und kann zu Wartungszwecken wieder geöffnet und verschlossen werden
- die bauseitige Pumpe ist auch im Betrieb frei zugänglich, ohne dass die Dämmung entfernt werden muss
- für den systemseitigen Anschluss sind die Pumpengruppen oben mit Gewindeflanschen (Innengewinde) versehen
- Lieferumfang:
 - Absperrklappen einschl. Thermometer
 - Dummy-Passstück für bauseitige Pumpe
 - Rückschlagklappe mit Luftschleuse
 - KFE Füll- und Entleerungshahn 1/2"
 - Flanschenpassstück inkl. Schrauben und Dichtungen
 - Dämmbox nach GEG
 - zwei Fühlermuffen
- zusätzlich bei geregelten Heizkreisen:
 - drei-Wege-Mischer inkl. 230 V 3 Punkt-Stellmotor
 - 24 V Stellmotoren auf Anfrage



Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Dimension Pumpen- gruppe	Dimension Pumpe	Baulänge bauseitige Pumpe [mm]	K _{vs} -Wert Dreiwege- mischer	Typ Stellmotor	Spannungs- versorgung
SINUS ProfiFixx mit geregelten Heizkreisen inkl. Dreiwegemischer									
MK25 P25	4209268	2.660,00	0001	DN25	DN25	180	4,0	ESBE ARA661 3-Punkt SPDT 230V	230V
MK32 P25	4209267	2.754,00	0001	DN32	DN25	180	10,0	ESBE ARA661 3-Punkt SPDT 230V	230V
MK32 P32	4209261	2.754,00	0001	DN32	DN32	180	10,0	ESBE ARA661 3-Punkt SPDT 230V	230V
MK32 P32	4209260	2.754,00	0001	DN32	DN32	220	10,0	ESBE ARA661 3-Punkt SPDT 230V	230V
MK40 P25	4209259	3.073,00	0001	DN40	DN25	180	16,0	ESBE ARA661 3-Punkt SPDT 230V	230V
MK40 P32	4209254	3.073,00	0001	DN40	DN32	180	16,0	ESBE ARA661 3-Punkt SPDT 230V	230V
MK40 P32	4209241	3.073,00	0001	DN40	DN32	220	16,0	ESBE ARA661 3-Punkt SPDT 230V	230V
MK40 P40	4209236	3.073,00	0001	DN40	DN40	250	16,0	ESBE ARA661 3-Punkt SPDT 230V	230V
MK50 P32	4209235	3.220,00	0001	DN50	DN32	180	25,0	ESBE ARA661 3-Punkt SPDT 230V	230V
MK50 P32	4209232	3.220,00	0001	DN50	DN32	220	25,0	ESBE ARA661 3-Punkt SPDT 230V	230V
MK50 P40	4209230	3.220,00	0001	DN50	DN40	250	25,0	ESBE ARA661 3-Punkt SPDT 230V	230V
MK50 P50	4209225	3.220,00	0001	DN50	DN50	280	25,0	ESBE ARA661 3-Punkt SPDT 230V	230V
MK65 P40	4209220	3.534,00	0001	DN65	DN40	250	40,0	ESBE ARA661 3-Punkt SPDT 230V	230V
MK65 P50	4209210	3.534,00	0001	DN65	DN50	280	40,0	ESBE ARA661 3-Punkt SPDT 230V	230V
MK80 P50	4209215	4.616,00	0001	DN80	DN50	280	60,0	ESBE ARA661 3-Punkt SPDT 230V	230V
MK80 P65	4209216	4.616,00	0001	DN80	DN65	340	60,0	ESBE ARA661 3-Punkt SPDT 230V	230V
SINUS ProfiFixx mit unregulierten Heizkreisen									
UK25 P25	4203802	1.933,00	0001	DN25	DN25	180	-	-	-
UK32 P25	4203801	2.041,00	0001	DN32	DN25	180	-	-	-
UK32 P32	4203798	2.041,00	0001	DN32	DN32	180	-	-	-
UK32 P32	4203797	2.041,00	0001	DN32	DN32	220	-	-	-
UK40 P25	4203796	2.236,00	0001	DN40	DN25	180	-	-	-
UK40 P32	4203793	2.236,00	0001	DN40	DN32	180	-	-	-
UK40 P32	4203792	2.236,00	0001	DN40	DN32	220	-	-	-
UK40 P40	4203788	2.236,00	0001	DN40	DN40	250	-	-	-
UK50 P32	4203787	2.389,00	0001	DN50	DN32	180	-	-	-
UK50 P32	4203785	2.389,00	0001	DN50	DN32	220	-	-	-
UK50 P40	4203781	2.389,00	0001	DN50	DN40	250	-	-	-
UK50 P50	4203779	2.389,00	0001	DN50	DN50	280	-	-	-
UK65 P40	4203826	2.544,00	0001	DN65	DN40	250	-	-	-
UK65 P50	4203814	2.544,00	0001	DN65	DN50	280	-	-	-
UK80 P50	4203820	3.128,00	0001	DN80	DN50	280	-	-	-
UK80 P65	4203821	3.128,00	0001	DN80	DN65	340	-	-	-

Individuelle Vorfertigung

Individuelle Vorfertigung



SINUS Bestellungen für SINUS Produkte
an sinus@reflex.de

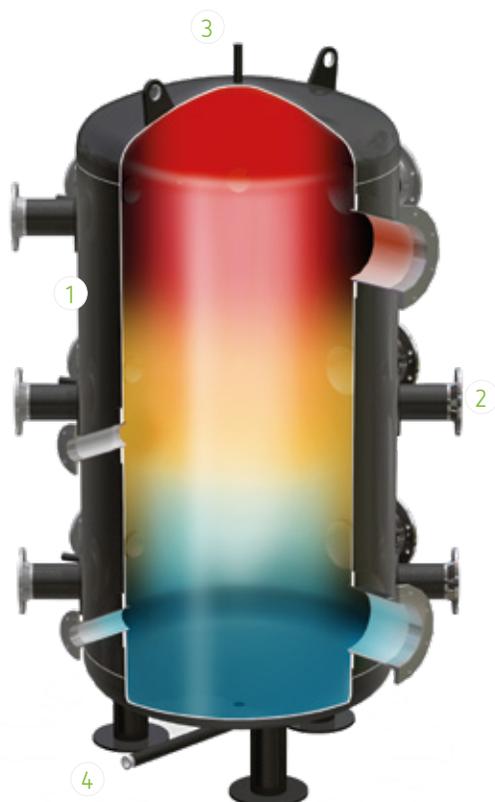
Individuelle Vorfertigung

Technische Merkmale

- für alle Anforderungen, die nicht durch die modulare Bauweise des Sinus ProfiFixx gelöst werden
- basierend auf einem Verteiler werden alle Aufbau- teile konstruiert und gefertigt
- sämtliche gelieferten Bauteile sind einzeln werk- seitig dichtigkeitsgeprüft und grundiert
- alle Bauteile werden gekennzeichnet und können entsprechend der mitgelieferten Aufbauzeichnung schnell und einfach montiert werden
- Ihre Vorteile auf einem Blick:
 - Individuelle Verteileraufbauten nach Ihren Vorgaben
 - schnelle und saubere Montage durch Vorfertigung
 - Vorteile: Kosten-, Zeit- und Personalkontrolle
 - detaillierte CAD-Zeichnung zur Prüfung und Fertigungsfreigabe
 - Nummerierung aller Passstücke
 - CAD-Stückliste mit Positionsnummer für jedes Passstück
 - passgenaue Fertigung, Grundierung und Druckprüfung aller Teile

Theoretische Grundlagen

Aufbau Multivalente Lösungen

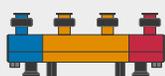


- 1 Speicher
grundsätzlich individuell und projektspezifisch geplant und gefertigt
- 2 Anschlüsse
die Art und Anzahl der Anschlüsse sind individuell wählbar
- 3 Entlüftung
- 4 Entleerung

Einsatzmöglichkeiten SINUS MultiFlow

SINUS MultiFlow Domestic

- ermöglicht die Umsetzung im Residential-Bereich
- ausgelegt für die Kombination einer Fußbodenheizung mit einem Radiatorkreis



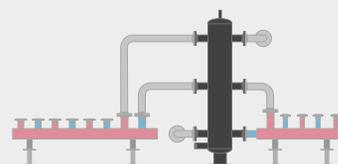
SINUS MultiFlow Center

- vereint multivalente Verteilung, Energiespeicherung und hydraulische Entkopplung
- sowohl Mindestlaufzeiten der Erzeuger und Spitzenlasten werden abgedeckt als auch ein sicherer und störungsfreier Betrieb gewährleistet

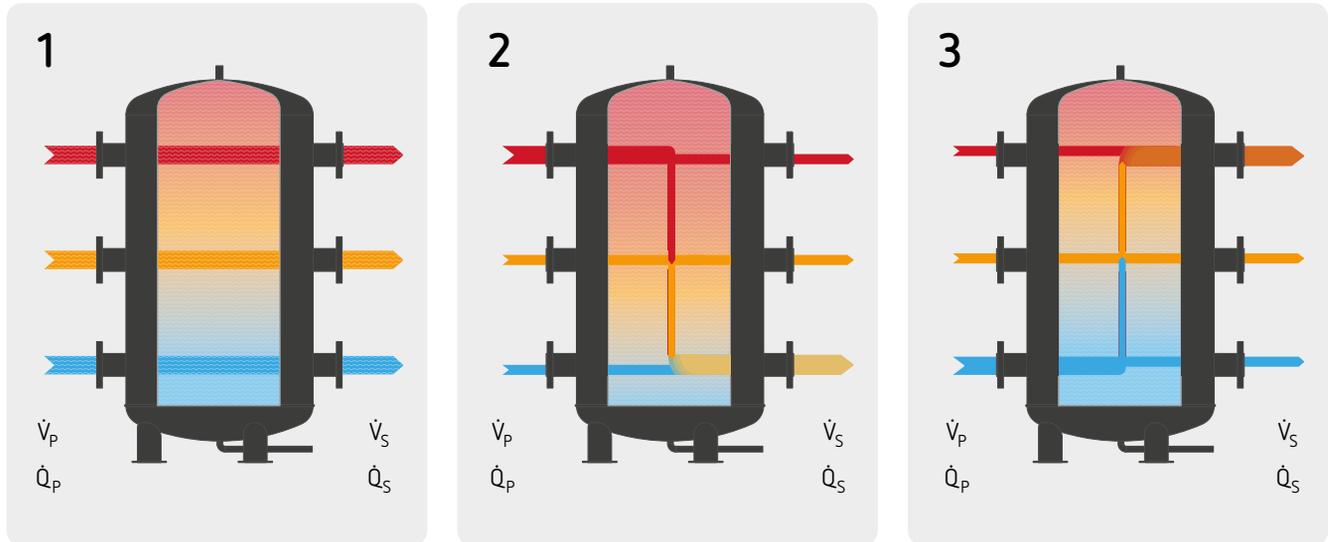


SINUS MultiFlow Expert

- funktioniert hydraulisch identisch wie SINUS MultiFlow Center
- noch übersichtlichere und einfachere Montage durch Ergänzung um zwei Kompaktverteiler



Betriebszustände Multivalente Lösungen am Beispiel SINUS MultiFlow Center



1 Volumenstrom Wärmeerzeuger = Volumenstrom Wärmeverbraucher

- Gleiche Wärmemengen von Erzeuger- und Verbraucherkreis.
- Gleichmäßige Schichtung im SINUS MultiFlow.
- Temperaturen auf der Erzeuger- und Verbraucherseite sind identisch.

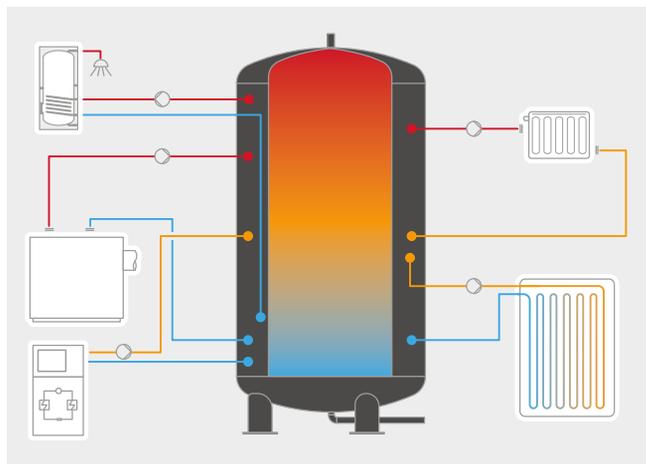
2 Volumenstrom Wärmeerzeuger > Volumenstrom Wärmeverbraucher

- Wärmezufuhr ist höher als die Wärmeabnahme.
- Dem Primärücklauf wird über das SINUS MultiFlow Center warmes Vorlaufwasser beigemischt.
- Durch die Konstruktion des SINUS MultiFlow Centers wird jedoch nur die differierende Wassermenge beigemischt. Ansonsten bleibt die Schichtung erhalten.

3 Volumenstrom Wärmeerzeuger < Volumenstrom Wärmeverbraucher

- Wärmeabnahme ist größer als die Wärmezufuhr.
- Den sekundärseitigen Vorläufen wird kälteres Rücklaufwasser über das SINUS MultiFlow Center beigemischt.
- Durch die Konstruktion des SINUS MultiFlow Centers wird jedoch nur die differierende Wassermenge beigemischt. Ansonsten bleibt die Schichtung erhalten.

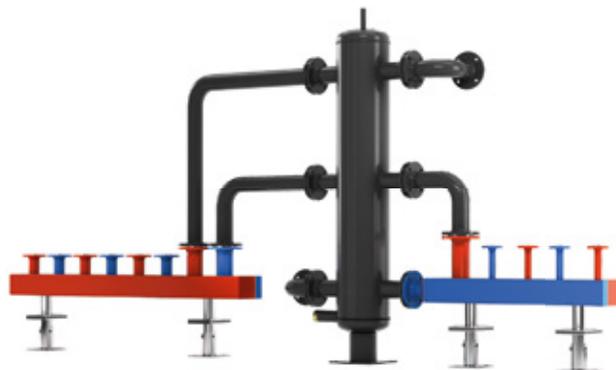
Funktion Multivalente Lösungen



Anlagen mit unterschiedlichen Technologien zur Wärme- oder Kälteerzeugung sind multivalente Systeme. Im Hinblick auf die Hydraulik ergeben sich hier Herausforderungen durch unterschiedliche Temperaturniveaus. Durch den Einsatz eines SINUS MultiFlow Domestic, SINUS MultiFlow Expert oder SINUS MultiFlow Centers können die Systeme verlässlich in die jeweiligen Temperaturniveaus aufgeteilt werden. Ein SINUS MultiFlow Center übernimmt die Funktionsweise einer Hydraulischen Weiche, eines Verteilers und Energiespeichers in einem. Gleichzeitig wird die Anlage in unterschiedliche hydraulische Temperaturzonen geteilt. Dies führt zu einer sehr effizienten Funktion bei maximaler Anlagensicherheit.

Multivalente Lösungen

SINUS MultiFlow Expert



SINUS MultiFlow Expert

Technische Merkmale

- Mehrtemperaturzonen-Weiche zum Sammeln und Verteilen von unterschiedlich großen Volumenströmen und Temperaturen in verschiedenen Temperaturzonen durch patentierte Sinus-Diffusorrohre
- durch innenliegende druckverlustfreie Düsenkammern wird eine ungewollte Vermischung von Temperaturen vermieden
- eine Beeinflussung von Pumpen und verschiedenen Regelkreisen wird somit unterbunden
- bestehend aus senkrechter Rundkammer aus geschweißtem Rohr P235 mit eingeschweißtem Deckel und Boden
- Anschlussstutzen aus geschweißtem Stahlrohr mit Vorschweißflansche PN6/PN16
- kann als Weichen-Verteilzentrum, Hydraulik-Zentrum und in der Kältetechnik gleichzeitig als Pufferspeicher genutzt werden
- werkseitig 100 % auf Dichtigkeit geprüft und grundiert
- zulässige Betriebstemperatur $-10\text{ °C} - 110\text{ °C}$
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 6 bar
- 2"-Gewindestutzen zur Entschlammung
- ½"-Muffe für Temperaturfühler

Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Größter Anschlussstutzen	V_{\max} [m ³ /h]	Kammergröße
MTW-150	4206366	auf Anfrage	0003	DN65	12,0	DN150
MTW-200	4206469	auf Anfrage	0003	DN100	28,0	DN200
MTW-250	4206464	auf Anfrage	0003	DN125	40,0	DN250
MTW-300	4206465	auf Anfrage	0003	DN150	65,0	DN300
MTW-350	4206482	auf Anfrage	0003	DN200	85,0	DN350
MTW-400	4206452	auf Anfrage	0003	DN200	125,0	DN400
MTW-500	4206491	auf Anfrage	0003	DN300	215,0	DN500
MTW-600	4206463	auf Anfrage	0003	DN400	300,0	DN600
MTW-700	4206657	auf Anfrage	0003	DN400	400,0	DN700

SINUS MultiFlow Center

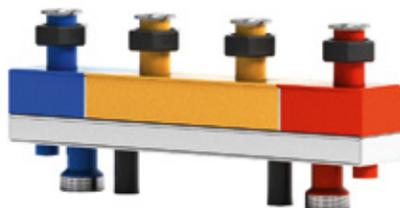


SINUS MultiFlow Center

Technische
Merkmale

- ausgeführt als Hydraulikzentrum zum Sammeln und Verteilen verschieden temperierter Erzeuger- und Verbraucherkreise
- in zylindrisch stehender Ausführung mit Klöpperböden, stehend auf drei Standfüßen
- gefertigt aus S 235 JRG2 bzw. P 265 GH
- einwandfrei funktionierende Hydraulik bei Teil- und Volllast
- zwischen zwei benachbarten Temperaturzonen je ein dimensioniertes Ringblech zur optimalen Temperaturzonenausbildung sowie Gewährleistung eines ausreichenden Puffervolumens
- das Ringblech ist so ausgelegt, dass nur differierende Massenströme zwischen zwei benachbarten Temperaturzonen ausgetauscht werden
- keine sich beeinflussenden Pumpen durch sichere hydraulische Entkopplung der Erzeuger- und Verbraucherkreise
- speziell eingebaute Einströmröhre zur strömungsberuhigten Medieneinleitung
- in Verbindung mit eingesetzten sternförmigen Umlenklechen wird eine gleichmäßige Temperaturverteilung innerhalb einer Zone erreicht.
- ausgelegt und gefertigt nach DGRL Art.4. Abs.3 und einer ergänzenden Werksnorm
- mit dem 1,43-fachen Betriebsdruck per Wasserdrukprobe auf Dichtigkeit geprüft
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 10 bar
- Durchmesser & Inhalt nach Erfordernis

SINUS MultiFlow Domestic



SINUS MultiFlow Domestic

Technische
Merkmale

- kombinierter Dreikammerverteiler mit integrierter hydraulischer Weiche zur idealen Kombination zweier Heizkreise mit unterschiedlichen Temperaturniveaus und zur Realisierung der kältest möglichen Rücklauftemperatur kesselseitig
- Anschluss an /vom Wärmeerzeuger mit 1 ½"-Gewindestutzen nach unten
- Heizkreisanschlüsse mit flachdichtendem Bördel mit 1 ½"-Überwurfmutter für Mischer-/Pumpengruppen
- zwei Muffen ½" für Fühler und Entleerung
- werkseitig 100 % auf Dichtigkeit geprüft und grundiert
- verpackt als Set
- inklusive EPP-Wärmedämmung und Wandhalterung
- zulässige Betriebstemperatur -10 °C – 110 °C
- zulässiger Betriebsüberdruck 0 bar – 4 bar

Typ	Art.-Nr.	Preis [EUR]	RG	Heizkreise [St.]	Anschlussart	Max. Anschluss Verbraucherkreis
MFD 80/80	4209027	613,00	0003	2	Überwurfmutter	1 ½"

Anfrageformular für SINUS Pufferspeicher

Projektname:*

Gewerk:*

- Heizung (bis zu 110 °C)
- Kühlung (bis zu 50 °C)

Fertigung nach:*

- Werksnorm
- AD2000
- Revisionsöffnungen:
 - Mannloch 320 x 420 mm
 - Handloch 100 x 150 mm
 - mit Schwenkvorrichtung DN 500
 - mit Schwenkvorrichtung DN 600

Auslegungsdruck:*

- 3 bar
- 6 bar
- 10 bar

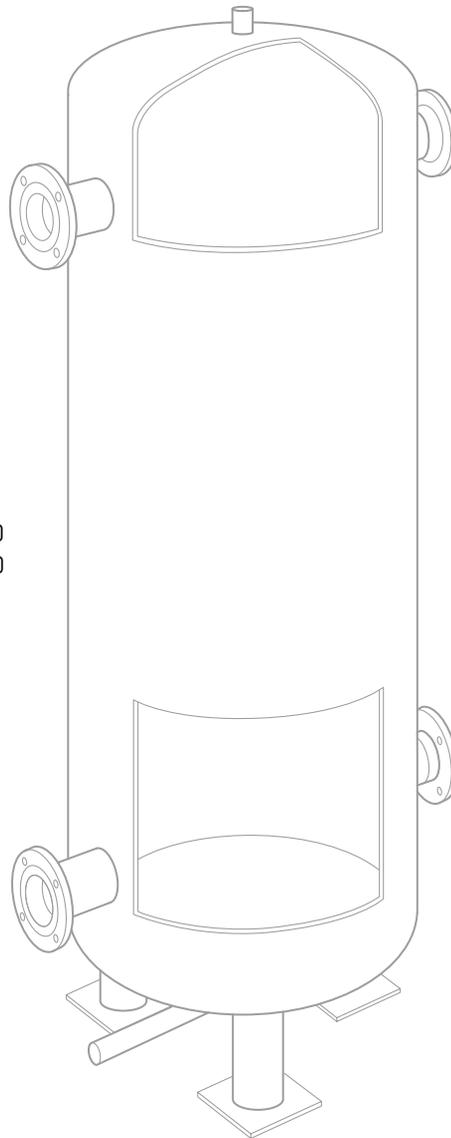
Inhalt (keine anderen Optionen möglich):*

- 250 l
- 300 l
- 400 l
- 500 l
- 600 l
- 750 l
- 1.000 l
- 1.200 l
- 1.500 l
- 2.000 l
- 2.500 l
- 3.000 l
- 3.500 l
- 4.000 l
- 5.000 l
- 6.000 l
- 7.000 l
- 8.000 l
- 10.000 l
- 12.000 l
- 15.000 l
- 20.000 l
- 25.000 l

Durchmesser:*

- DN 450
- DN 600
- DN 800
- DN 1000
- DN 1200
- DN 14000
- DN 1500
- DN 1600
- DN 1800
- DN 2000
- DN 2200
- DN 2400

Bitte beachten Sie, dass aufgrund einer guten Schichtung nicht alle Volumina mit dem Durchmesser kompatibel sind!



Pufferspeicher nur in S235 (Schwarzer Stahl) möglich

Schichtungsbleche:

- 1
- 2
- 3

Anschlüsse

(Bitte geben Sie Menge und Abmessungen an):

-  Düsenrohre
-  Flanschstutzen
-  Diffusorrohrbögen
-  Gewindestutzen
-  Muffen (z.B. Thermometer, Manometer, etc.):
-  Rohrbögen

Optionen:

- Beschichtung gegen Korrosion AGI Q151
- 110 mm Isolierung aus Polyesterfasern (nur für Heizung)
- SINUS EasyFixx Verbindung

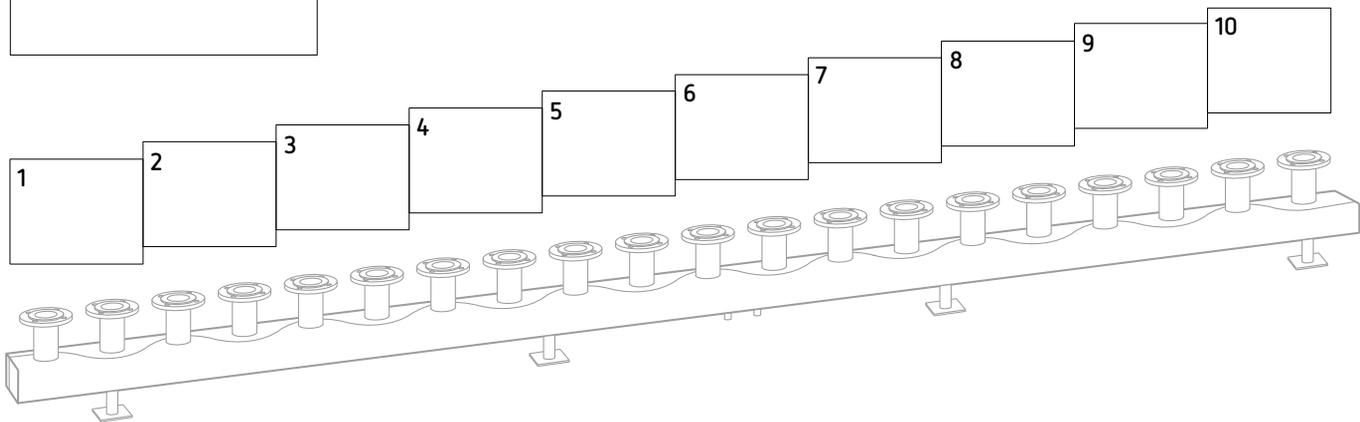
*Pflichtfeld

 Starten Sie Ihre Konfiguration mit ProSinusX prosinusx.sinusverteiler.com/de/index

 Dieses Formular finden Sie auch zum Download unter www.reflex-winkelmann.com

Anfrageformular für Verteiler

Projektname:*



Verteiler:

Anzahl*

Verteilergröße*

Verteilerlänge* mm

Stützenabstand* mm

Flansche PN 6/16*

Gewinde/Muffen

Fabrikat/Typ Armaturen

Zubehör:

Standkonsolen

270-340 mm

405-600 mm

Wandkonsolen

Dämmung

Bez.- Schilder

Entlerungsrinne

Optionen:

- Inklusive SINUS EasyFixx (ab Größe 180/110)
- Thermisch getrennt
- FTF-1 (F1 lang) (AriWedi, AriEuroWedi, Boa H/W, etc.)
- FTF-14 (F4 kurz) (AriEuroWedi, BoaCompact, etc.)
- FTF-20 Klappen, Fabrikat:
- KSB Superkompakt
- Muffenschieber
- Kugelhähne
- PUR-Schaum, Alu-Grobkorn
- PUR-Schaum, verzinkt
- Mineralwolle, verzinkt (100 mm)
- Korrosionsschutz nach AGI Q-151 (innen roh)

Leistungsdaten:

Auslegungsdruck* bar

Auslegungstemperatur* °C

Temperaturdifferenz K

Volumenstrom* m³/h

Bemerkungen:

*Pflichtfeld



Starten Sie Ihre Konfiguration mit ProSinusX

prosinusx.sinusverteiler.com/de/index



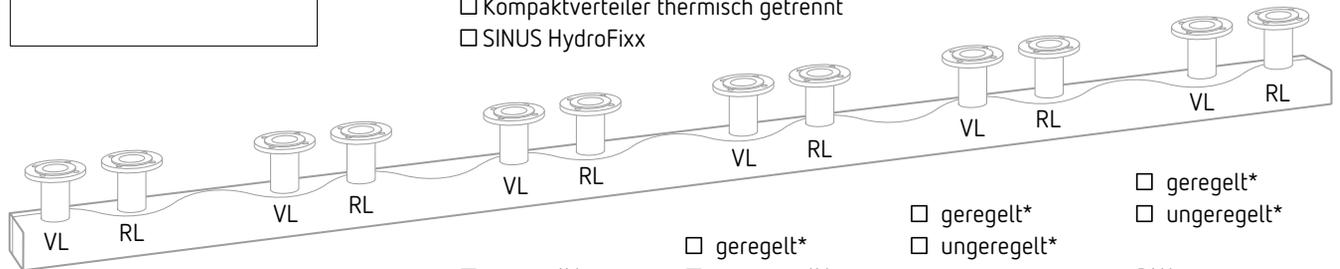
Dieses Formular finden Sie auch zum Download unter

www.reflex-winkelmann.com

Anfrageformular für SINUS ProfiFixx

Projektname:*

- Kompaktverteiler
- Kompaktverteiler thermisch getrennt
- SINUS HydroFixx



<input type="checkbox"/> geregelt*						
<input type="checkbox"/> ungeregelt*						
DN*						
<input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 40
<input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 65 <input type="checkbox"/> 80	<input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 65 <input type="checkbox"/> 80	<input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 65 <input type="checkbox"/> 80	<input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 65 <input type="checkbox"/> 80	<input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 65 <input type="checkbox"/> 80	<input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 65 <input type="checkbox"/> 80	<input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 65 <input type="checkbox"/> 80
Fabrikat und Typ bauseitiger Pumpe*						
<input type="text"/>						

Erzeugeranschlussstutzen:*

- | | | | |
|---|--|---|--|
| <input type="checkbox"/>  oben links | <input type="checkbox"/>  oben rechts | <input type="checkbox"/>  oben links mit Exdirt V | <input type="checkbox"/>  oben rechts mit Exdirt V |
| <input type="checkbox"/>  VL links vor Kopf und RL unten | <input type="checkbox"/>  VL rechts vor Kopf und RL unten | <input type="checkbox"/>  RL links vor Kopf und VL unten | <input type="checkbox"/>  RL rechts vor Kopf und VL unten |

Verteilergröße:*

- 160/80 (bis 10,8 m³/h)
- 180/110 (bis 17,2 m³/h)
- 200/120 (bis 25,8 m³/h)
- 250/150 (bis 38,7 m³/h)
- 280/180 (bis 53,8 m³/h)
- 300/200 (bis 68,8 m³/h)

Zubehör:

- 230 Volt Stellmotor oder 24 Volt Stellmotor
- Standkonsolen
- Wandkonsolen
- Dämmung PUR Alu-Grobkorn
- Entleerungsrinne
- Bezeichnungsschilder

Leistungsdaten:

Auslegungsdruck*	<input type="text"/> bar
Auslegungstemperatur*	<input type="text"/> °C
Temperaturdifferenz	<input type="text"/> K
tatsächliche Leistung	<input type="text"/> kW
Volumenstrom*	<input type="text"/> m ³ /h
Einspeisung DN	<input type="text"/>

 Starten Sie Ihre Konfiguration mit ProSinusX
prosinusx.sinusverteiler.com/de/index

 Dieses Formular finden Sie auch zum Download unter
www.reflex-winkelmann.com

*Pflichtfeld



Sinusverteiler GmbH
 Dieselweg 2, 48493 Wettringen
 Telefon: 0 25 57/93 93-0
 Fax: 0 25 57/93 93-30
 info@sinusverteiler.com
 www.sinusverteiler.com

Anfrage- / Bestellformular für individuelle Flanschenverrohrung

Anfrage
 Telefon: 0 25 57 / 93 93-30
 anfragen@sinusverteiler.com

Bestellung
 Telefon: 0 25 57 / 93 93-36
 bestellungen@sinusverteiler.com

Datum: _____

Absender

Firma/Planer: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

Telefax: _____

Ansprechpartner: _____

Email: _____

Lieferanschrift

Name: _____

z. Verf. Monteur: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Projekt-Name: _____ z. H.: _____

Projekt-Ort: _____ Sinus-Angebot-Nr.: _____

Projekt-/Bestell-Nr.: _____ gewünschter Liefertermin: _____

	VL/RL																
entsprechend streichen →																	
Armatur																	
Fabr./Typ																	
Druckstufe PN 6/16																	
Dimension DN																	
Armatur																	
Fabr./Typ																	
Druckstufe PN 6/16																	
Dimension DN																	
Armatur																	
Fabr./Typ																	
Druckstufe PN 6/16																	
Dimension DN																	
Armatur																	
Fabr./Typ																	
Druckstufe PN 6/16																	
Dimension DN																	

T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				

Bemerkungen: _____



Sinusverteiler GmbH

Dieselweg 2, 48493 Wettringen
 Telefon: 0 25 57/93 93-0
 Fax: 0 25 57/93 93-30
 info@sinusverteiler.com
 www.sinusverteiler.com

Anfrage
 Telefon: 0 25 57 / 93 93-30
 anfragen@sinusverteiler.com

Bestellung
 Telefon: 0 25 57 / 93 93-36
 bestellungen@sinusverteiler.com

Datum: _____

Lieferanschrift

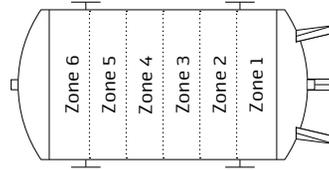
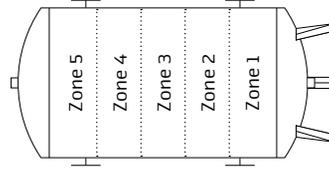
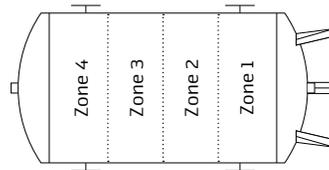
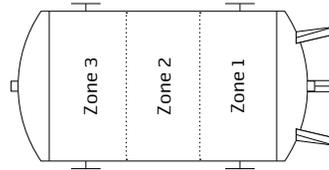
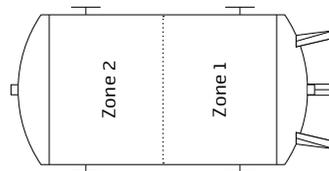
Name: _____
 z. Verf. Monteur: _____
 Straße: _____
 PLZ/Ort: _____

Absender

Firma/Planer: _____
 Straße: _____
 PLZ/Ort: _____
 Telefon: _____
 Telefax: _____
 Ansprechpartner: _____
 Email: _____

z. H.: _____
 Sinus-Angebot-Nr.: _____
 gewünschter Liefertermin: _____

Stutzen bitte einzeichnen.



Gewerk

Heizung Kälte

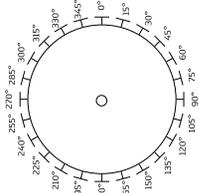
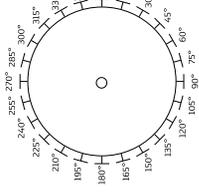
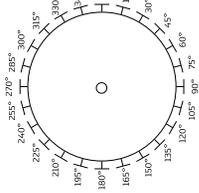
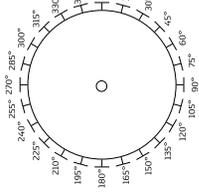
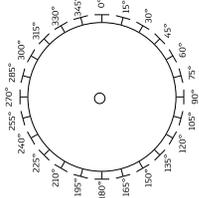
Korrosionsschutz

innen roh, außen grundiert
 (geeignet auch für Kälte-Dämmung)
 innen roh, außen nach AGI Q-151
 (für Kälte)

EasyFixx

inklusive

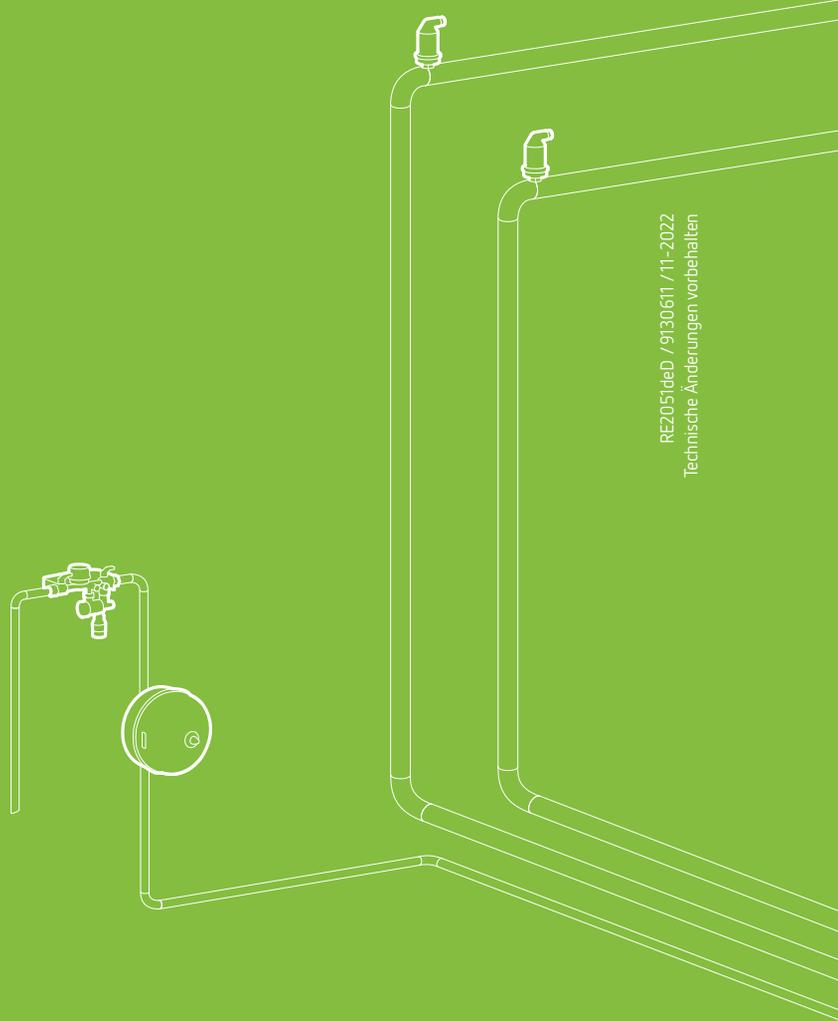
Stutzenausrichtung bitte einzeichnen.



Technische Daten

Durchmesser: DN _____
 Inhalt: _____ Liter
 Höhe: _____ mm
 Auslegungstemperatur: _____ °C
 Auslegungsdruck: _____ bar

www.reflex-winkelmann.com



REZ051deD / 9130611 / 11-2022
Technische Änderungen vorbehalten



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
DE-59227 Ahlen
Telefon: +49 2382 7069-0
Technische Hotline: +49 2382 7069-9546