

Schlammabscheider DIRTCAL



Serie 5462



cert. n° 0003
ISO 9001

01137/06 D



Funktion

In Klimaanlage führt der Umlauf von verschmutztem Wasser zu vorzeitigem Verschleiß und zur Beschädigung von Bauteilen der Kreisläufe wie Pumpen und Ventilen. Es verursacht ferner die Verstopfung von Wärmetauschern, Heizkörpern und Leitungen mit daraus resultierendem reduziertem thermischem Wirkungsgrad der Anlage.

Der Schlammabscheider scheidet diese vor allem aus Sand- und Rostpartikeln bestehenden. Diese Verunreinigungen können auch bei einer in Betrieb befindlichen Anlage entfernt werden. Sie auch bei in Betrieb befindlicher Anlage entfernt werden können. Diese Vorrichtung beseitigt wirkungsvoll auch kleinste Schmutzpartikel bei sehr geringen Druckverlusten.

Patentiert.

Bezugsdokumentation

Prospekt 01054 Automatische Schnellentlüfter Serie 5020 MINICAL

Produktübersicht

Serie 5462 Schlammabscheider DIRTCAL mit Gewindeanschlüssen

Größen 3/4" ÷ 1 1/2"

Technische Eigenschaften

- Materialien: - Gehäuse: Messing UNI EN 1982 CB 753S
 - Schlamm-Sammelkammer: Messing UNI EN 12165 CW617N
 - Obere Kappe: Messing UNI EN 12164 CW614N
 - Innenelement: PA66G30
 - Dichtungen: EPDM
 - Ablassventil: Messing UNI EN 12165 CW617N

Verwendetes Medium: Wasser, ungefährliche Glykol-Lösungen, somit ausgeschlossen vom Anwendungsbereich der Richtlinie 67/548/EG

Max. Glykolanteil: 50%

Max. Betriebsdruck: 10 bar

Temperaturbereich: 0 ÷ 110°C

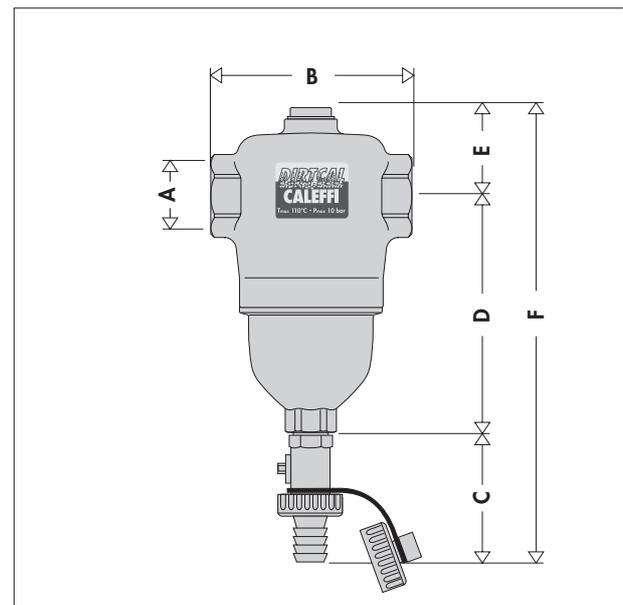
Partikel-Abscheideleistung: bis zu 5 µm

Anschlüsse: - Hauptleitungen: 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" IG

- Oben: 1/2" IG mit Kappe

- Ablass: Schlauchanschluss

Abmessungen



Artikel Nr.	A	B	C	D	E	F	Gewicht (kg)
546205	3/4"	110	56	131,5	49	236,5	1,9
546206	1"	110	56	131,5	49	236,5	1,9
546207	1 1/4"	124	56	151,5	49	256,5	2,4
546208	1 1/2"	124	56	151,5	49	256,5	2,3

Funktionsweise

Die Funktionsweise der Schlammabscheider beruht auf dem Zusammenwirken mehrerer physikalischer Erscheinungen. Das Innenelement (1) besteht aus strahlenförmig angeordneten netzartigen Oberflächen. Die im Wasser vorhandenen Verunreinigungen werden beim Aufprall auf diese Oberflächen abgeschieden und fallen in den unteren Teil des Auffanggehäuses (2). Das große Innenvolumen des DIRTICAL reduziert ferner die Strömungsgeschwindigkeit des Fluids und begünstigt somit die Abscheidung der darin enthaltenen Partikel durch Schwerkraft. Der Ablass der aufgefangenen Verunreinigungen erfolgt auch bei in Betrieb befindlicher Anlage durch Öffnen des Entleerungshahns (3) mit der mitgelieferten Spezialvorrichtung (4).

Konstruktive Eigenschaften

Geringe Druckverluste und langfristig optimale Leistungen.

Die Wirkung des Schlammabscheiders basiert auf dem Gebrauch des Innenelementes mit Netzoberflächen anstelle des gewöhnlichen Schmutzfängers. Das Netz stellt dem Durchfluss des Mediums nur einen geringen Widerstand entgegen und gewährleistet dennoch die Abscheidung. Diese erfolgt durch den Aufprall der Partikel auf die Netzoberflächen mit nachfolgender Abscheidung und nicht durch Filterung, da in letzterem Fall der Filter mit der Zeit immer mehr durch den aufgefangenen Schlamm verschmutzt wird. Das Ergebnis sind langfristig unveränderte Leistungsmerkmale, die sich in hoher Abscheideleistung der Verunreinigungen und geringen Druckverlusten ausdrücken.

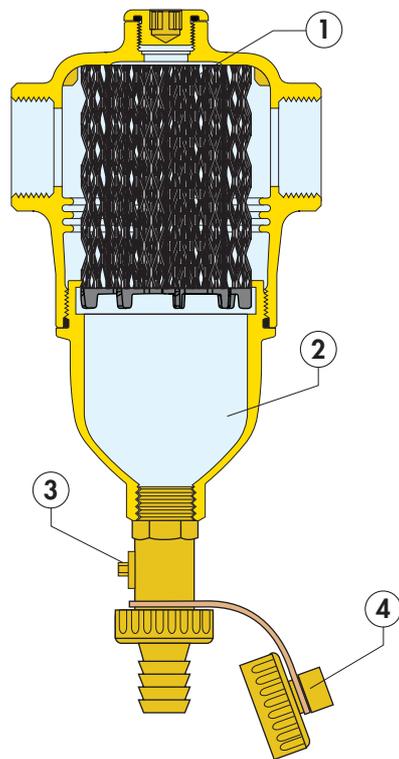


Geometrische Form und große Schlamm-Sammelkammer

Auf Grund der geometrischen Form des DIRTICAL wird die Strömungsgeschwindigkeit in seinem Innern reduziert und die Abscheidung der Verunreinigungspartikel somit begünstigt.

Die Sammelkammer weist folgende Merkmale auf:

- sie befindet sich im unteren Teil der Vorrichtung in ausreichendem Abstand zu den Anschlüssen, wodurch die aufgefangenen Verunreinigungen von den am Netz auftretenden Strömungsturbulenzen unbeeinflusst bleiben.
- dank des beachtlichen Fassungsvermögens kann die gesammelte Schlammmenge vergrößert und die Häufigkeit der Entleerung reduziert werden (anders als bei den Filtern, die häufig gereinigt werden müssen).
- sie ist leicht inspektionierbar, indem sie zwecks eventueller Wartung des Innenelementes bei Verschmutzung mit Fasern oder groben Verunreinigungen aus dem Ventilgehäuse abgeschraubt wird.



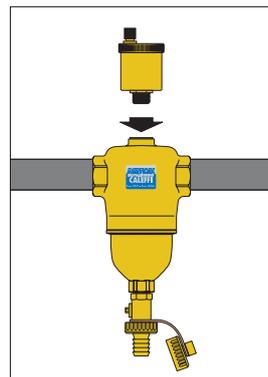
Ablass bei in Betrieb befindlicher Anlage.

Die Sammelkammer des DIRTICAL ist mit einem Kugelhahn ausgestattet. Unter Verwendung der mitgelieferten Spezialvorrichtung können die Verunreinigungen auch bei in Betrieb befindlicher Anlage abgelassen werden, ohne den Schlammabscheider abzusperrern oder die Anlage zu entleeren.



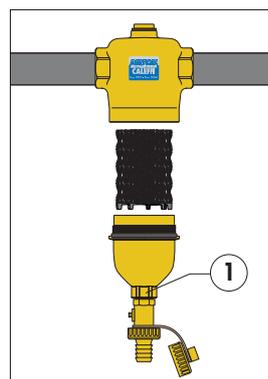
Oberer Anschluss

Der Anschluss am oberen Ende des Schlammabscheiders kann zum Einbau eines automatischen Schnellentlüfters Caleffi, Code 502040 MINICAL, verwendet werden.

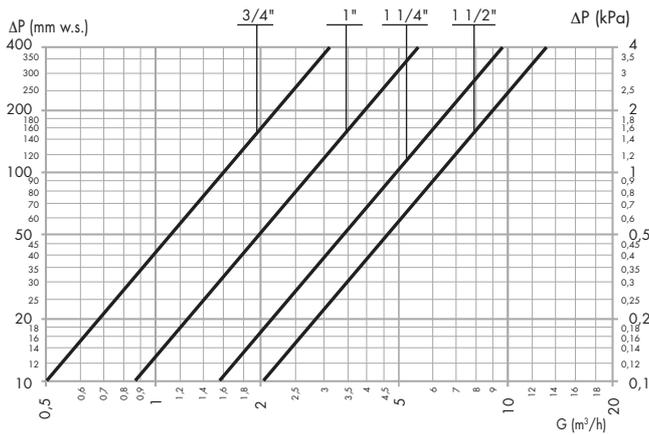


Wartung

Für eventuelle Wartungsarbeiten genügt es, die Sammelkammer mit einem 26 mm-Inbusschlüssel (1) auszuschauben, an der das Innenelement befestigt ist, das so für die Reinigung heraus gezogen werden kann.



Hydraulische Eigenschaften



Größe	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
Kv (m³/h)	16,2	28,1	48,8	63,2

Die empfohlene maximale Durchflussgeschwindigkeit an den Anschlüssen der Vorrichtung beträgt 1,2 m/s. Die unten stehende Tabelle gibt die entsprechenden max. Durchflussmengen an.

Größe	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
l/min	22,7	35,18	57,85	90,36
m³/h	1,36	2,11	3,47	5,42

Abscheideleistung:

Die Abscheideleistung der Verunreinigungen, die im Umlaufmedium der geschlossenen Kreisläufe der Anlagen enthalten sind, ist im Wesentlichen von drei Parametern abhängig:

- 1) sie nimmt bei zunehmender Größe und Masse des Partikels zu. Die größeren und schwereren Partikel werden vor den leichteren ausgefällt.
- 2) sie nimmt bei abnehmender Geschwindigkeit zu. Bei abnehmender Mitnahmegeschwindigkeit entsteht eine Ruhezone im Innern des Schlammabscheiders und die Partikel werden leichter abgeschieden.
- 3) sie nimmt bei zunehmender Zahl der Umläufe zu. Das den Schlammabscheider während des Betriebs mehrmals passierende Fluid des leerzeichen unterliegt einer progressiven Abscheidewirkung bis zur vollständigen Beseitigung der Verunreinigungen.

Der Schlammabscheider Caleffi DIRTICAL ist dank des besonderen Designs des Innenelementes in der Lage, die im Kreislauf vorhandenen Verunreinigungen bis zu einer Mindestgröße der Partikel von 5 µm restlos abzuscheiden.

Die nebenstehende Grafik fasst die in einem Speziallabor ausgeführten Tests zusammen und zeigt auf, wie fast alle vorhandenen Verunreinigungen in kurzer Zeit abgeschieden werden. Nach nur 50 Umläufen entsprechend ca. einem Betriebstag werden bis 100% der Partikel mit Durchmesser größer als 100 µm und im Mittel bis 80% der kleineren Partikel wirksam aus dem Kreislauf beseitigt. Die kontinuierlichen Durchflüsse des Fluids während des normalen Betriebs führen allmählich zur vollständigen Entschlammung.

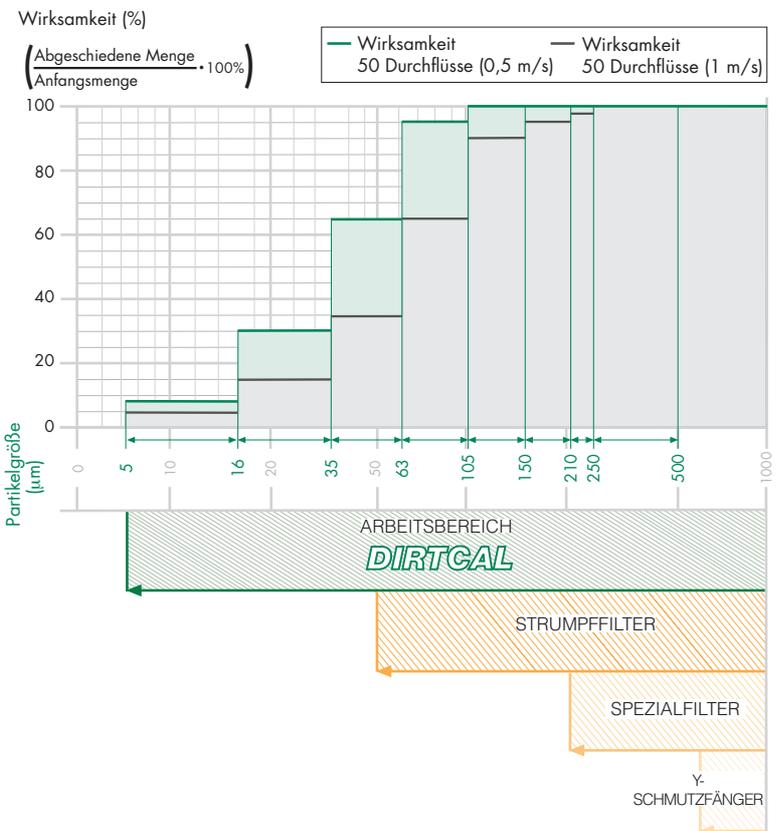
Reduzierte Druckverluste

Ein normaler Y-Schmutzfänger verfügt über Metallmaschen, die abhängig von der Größe der größten Partikel gewählt werden. Im Fluid wird daher ein anfänglicher Druckverlust erzeugt, der mit zunehmendem Verschmutzungsgrad zunimmt.

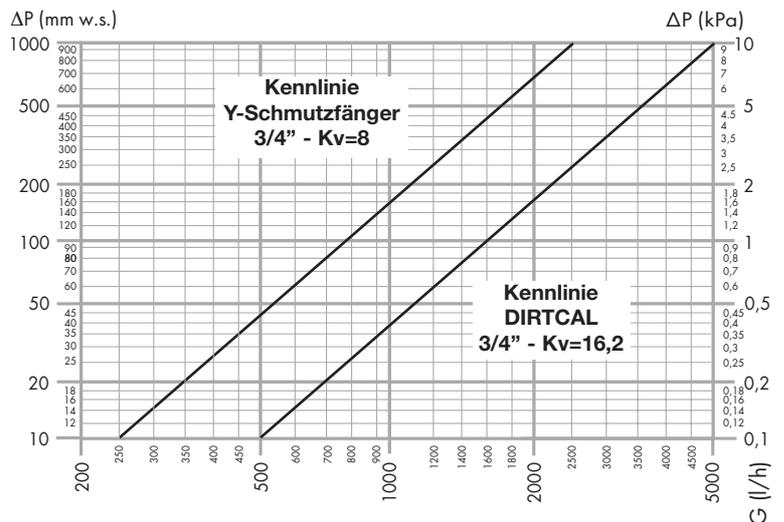
Die Funktionsweise des Schlammabscheiders beruht dagegen auf dem Zusammenprall der Partikel auf dem Innenelement und ihrer anschließenden Ausfällung durch Schwerkraft in die Sammelkammer. Die entstehenden Druckverluste sind vernachlässigbar und werden nicht von der Menge der gesammelten Verunreinigungen beeinflusst.

Die nebenstehende Grafik zeigt die unterschiedlichen Druckverluste bei den beiden Vorrichtungen auf.

Partikel-Abscheideleistung - Wirksamkeit des Schlammabscheiders

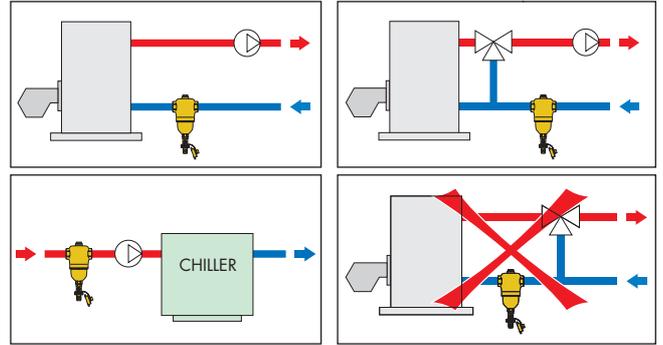
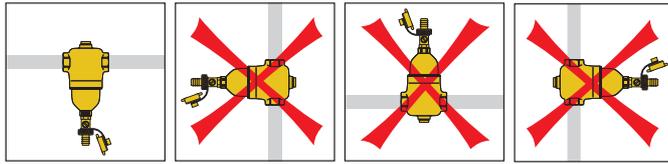


Vergleich Druckverluste SCHLAMMABSCHIEDER - Y-SCHMUTZFÄNGER

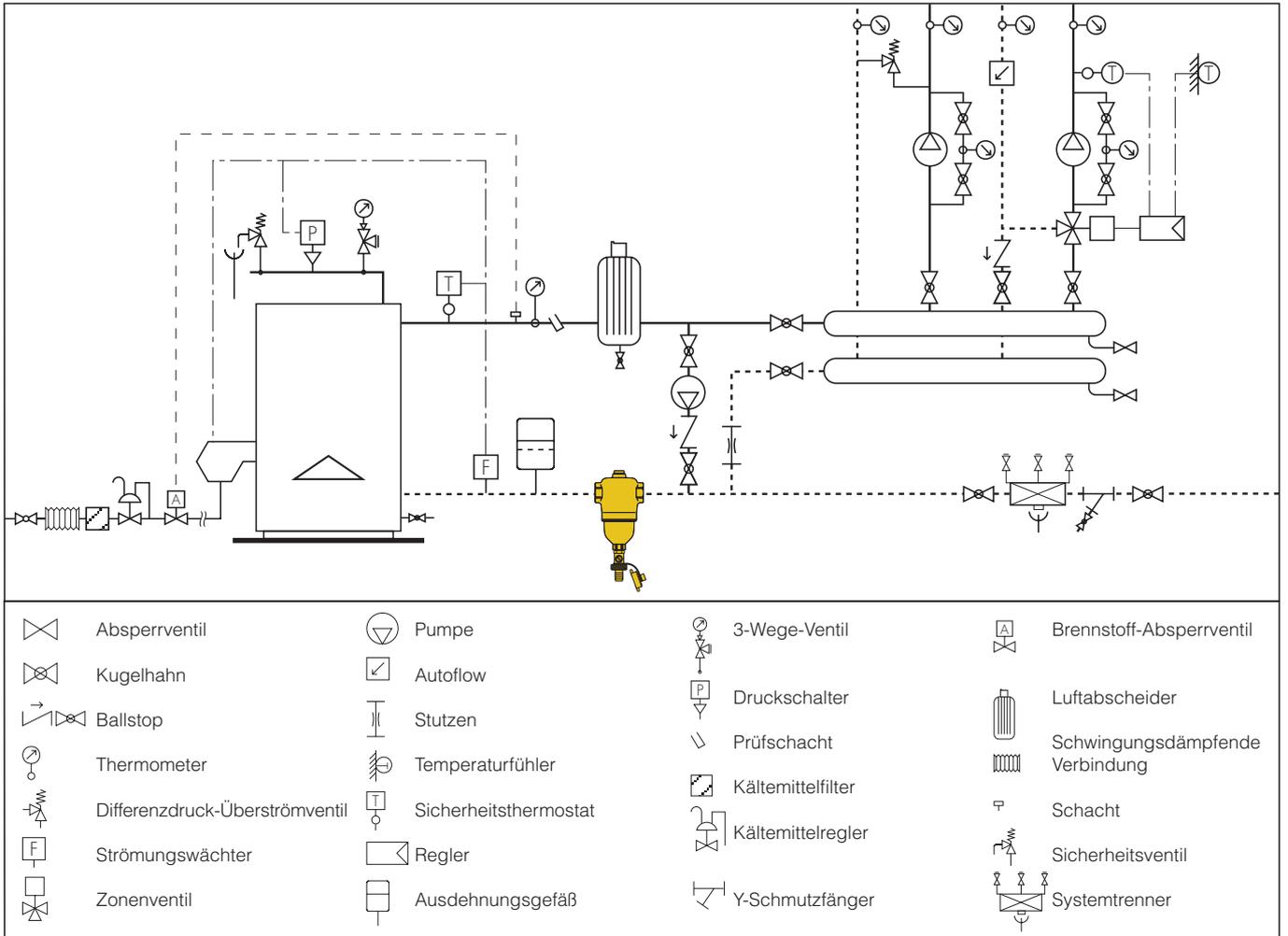


Installation

Der Schlammabscheider muss stets senkrecht und vorzugsweise im Rücklauf des Kreises vor dem Kessel eingebaut werden. Auf diese Weise können die im Kreis enthaltenen Verunreinigungen besonders in der Aktivierungsphase der Anlage abgefangen werden, bevor sie in den Kessel gelangen.



Anwendungsschema



TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Serie 5462 DIRTCAL

Schlammabscheider. Anschlüsse 3/4" IG (von 3/4" bis 1 1/2"). Oberer Anschluss 1/2" IG (mit Kappe). Entleerung mit Schlauchanschluss. Gehäuse und Sammelkammer aus Messing. Innenelement aus PA66G30. Dichtungen aus EPDM. Entleerungshahn aus Messing. Verwendete Medien: Wasser und ungefährliche Glykol-Lösungen, die vom Anwendungsbereich der Richtlinie 67/548/EG ausgeschlossen sind; Max. Glykolanteil 50%. Max. Betriebsdruck 10 bar. Temperaturbereich Partikel-Abscheideleistung bis zu 5 µm.

Alle Angaben vorbehaltlich der Rechte, ohne Vorankündigung jederzeit Verbesserungen und Änderungen an den beschriebenen Produkten und den dazugehörigen technischen Daten durchzuführen.



CALEFFI ARMATUREN GmbH · DAIMLERSTR. 3 · 63165 MÜHLHEIM/MAIN · TEL. +49 (0)6108/9091-0 · FAX +49 (0)6108/9091-70
 · www.caleffi.de · info@caleffi.de ·

© Copyright 2007 Caleffi S.P.A.