

Systemtrenner mit kontrollierbarem Minderdruckbereich Typ BA

Serie 575 - 570



Funktion

Der Systemtrenner dient der Sicherung des Trinkwassers durch Verhinderung des Zurückfließens von Nichttrinkwasser in das öffentliche Wasserversorgungsnetz. Dieser Fall kann nach Druckschwankungen im Verbrauchernetz eintreten, die eine Umkehr der Strömungsrichtung bewirken. Der zwischen dem öffentlichen Wasserversorgungsnetz und dem privaten Verbrauchernetz installierte Systemtrenner bildet eine Trennung und verhindert so den Kontakt zwischen den beiden Wassernetzen.



Produktübersicht

Serie 575 Systemtrenner mit kontrollierbarem Minderdruckbereich Typ BA _____ Dimensionen DN 150–DN 250
 Serie 570 Montierte Armaturengruppe mit Systemtrenner Typ BA, Absperrventilen, Schmutzfänger _____ Dimensionen DN 150–DN 250

Technische Eigenschaften

Materialien

Gehäuse: Gusseisen EN 1561 EN GJL-250 (DN 150) epoxydharzbeschichtet
 Gusseisen EN 1563 EN GJS-450-10 (DN 200 und DN 250) epoxydharzbeschichtet
 Deckel: Bronze EN 1982 CuSn5Zn5Pb5
 Stangen der Rückflussverhinderer: Edelstahl
 Sitz des Absperrventils: Edelstahl
 Federn: Edelstahl
 Membran: CR
 Hydraulische Dichtungen: EPDM
 Gehäuse der Absperrventile: Gusseisen EN 1563 EN GJS-400-15 epoxydharzbeschichtet
 Schmutzfängergehäuse: Gusseisen EN 1561 EN GJL-250 epoxydharzbeschichtet
 Filtereinsatz: Edelstahl

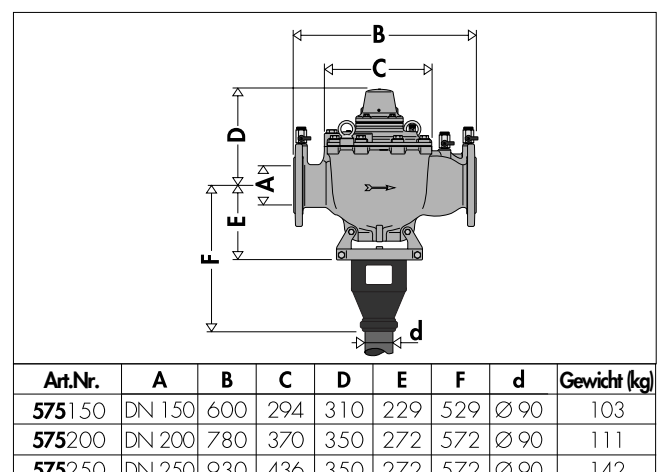
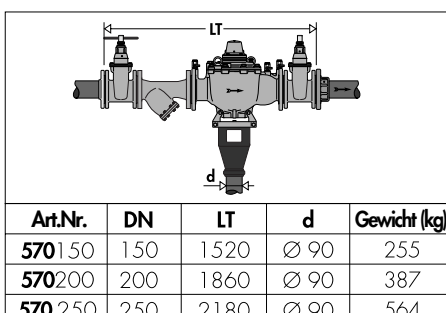
Leistungen

Betriebsmedium: Wasser
 Nenndruck: PN 10
 Maximale Betriebstemperatur: 60°C
 Schmutzfänger-Maschenweite Ø: 1,55 mm

Anschlüsse

Flanschanschlüsse: DN 150–DN 250 mit Flansch PN 16
 mögliche Verbindung mit Gegenflansch EN1092-1
 Messstutzenanschlüsse: 1/2" IG (ISO 228-1)

Abmessungen



Funktionsweise

Der Systemtrenner mit kontrollierbarem Minderdruckbereich besteht aus: einem Gehäuse mit Inspektionsöffnung, einem vorgeschalteten Rückflussverhinderer (1), einem nachgeschalteten Rückflussverhinderer (2) und einer Ablassvorrichtung (3).

Die beiden Rückflussverhinderer trennen drei verschiedene Zonen mit drei verschiedenen Drücken: die Eingangskammer (A), die auch als Minderdruckbereich bezeichnete Mittelkammer (B) sowie die Ausgangskammer (C). Jede dieser Kammern hat einen Anschluss für ein Druckmessgerät.

Der Schieber der Ablassvorrichtung ist über eine Stange (4) mit der Membran (5) verbunden.

Diese bewegliche Einheit wird von der Kontrastfeder (6) nach oben gedrückt. Die Membran (5) trennt die Schaltkammer (D), die über den Kanal (7) an der vorderen Eingangskammer angeschlossen ist.

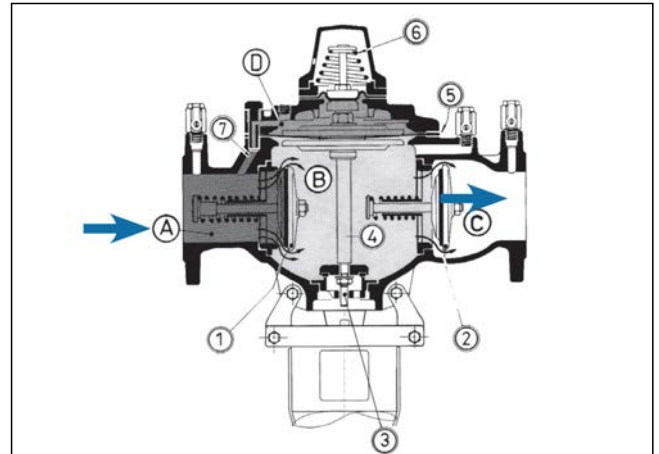
Korrekte Durchflussverhältnisse

Unter normalen Durchflussverhältnissen sind beide Rückflussverhinderer geöffnet, während der Druckwert in der Mittelkammer (D) aufgrund des vom Rückflussverhinderer (1) verursachten Druckabfalls immer mindestens 140 mbar unter dem Eingangsdruck liegt.

In der Schaltkammer (D) entspricht der Druck dagegen dem in der Eingangskammer vorhandenen Druck.

In dieser Situation wird der aus Membran (5), Stange (4) und Ventilschieber (3) bestehenden beweglichen Einheit durch die auf die Membran wirkende Druckdifferenz eine höhere Schubkraft auferlegt als die, die von der Feder (6) in die entgegengesetzte Richtung erzeugt wird.

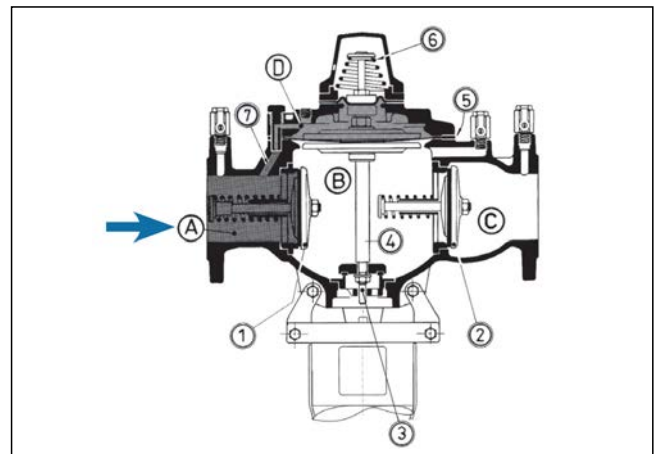
Das Ablassventil wird dadurch in der geschlossenen Position gehalten.



Kein Durchfluss

Die Rückflussverhinderer (1) und (2) sind geschlossen.

Da der Druck in der Eingangskammer und somit auch in der Schaltkammer (D) noch um mindestens 140 mbar über dem Druck in der Mittelkammer (B) liegt, bleibt das Ablassventil geschlossen.

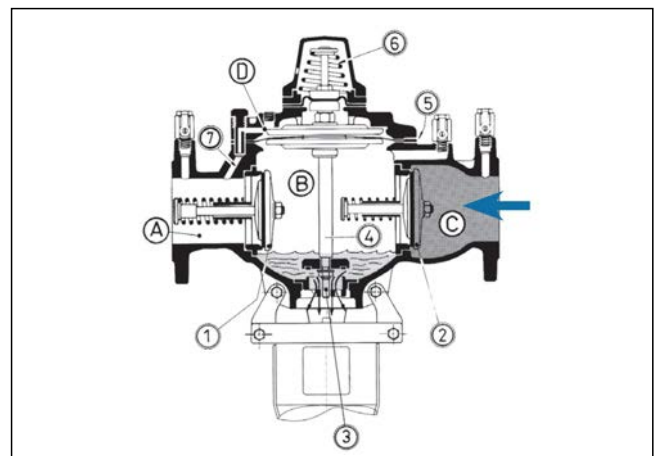


Eingangsseitiger Unterdruck

Wenn der eingangsseitige Druck nachlässt, schließen beide Rückflussverhinderer. Das Ablassventil (3) öffnet, sobald die zwischen Eingangs- und Mittelkammer bestehende Druckdifferenz Δp geringer wird und einen Wert knapp über 140 mbar erreicht.

In der Tat wird in diesem Zustand die von der Druckdifferenz Δp auf die Membran (5) wirkende Kraft schwächer als die der Kontrastfeder (6) und daraus ergibt sich die Öffnung des Ablassventils (3). Der Ablass setzt sich fort, bis das Systemtrennergehäuse leer ist.

Sobald der Normalzustand wieder hergestellt ist (Eingangsdruck höher als Ausgangsdruck), schließt das Ablassventil, und der Systemtrenner ist wieder funktionsbereit.



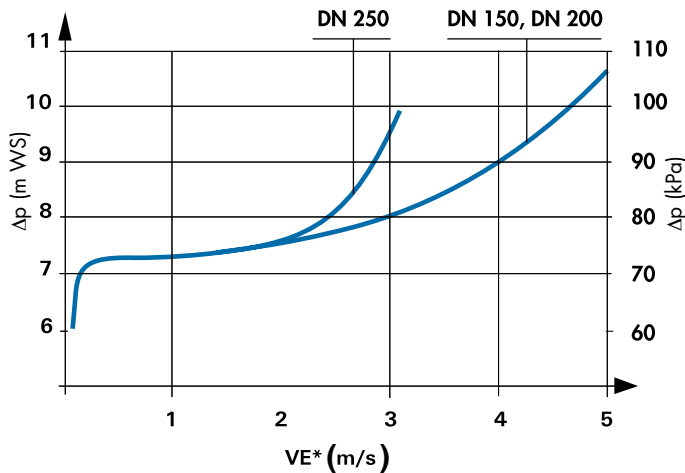
Ausgangsseitiger Überdruck

Falls der Druck in der Ausgangskammer so weit ansteigt, dass er höher ist als der Eingangsdruck, schließt der Rückflussverhinderer (2) und verhindert das Rückfließen des bereits an den Verbraucher geleiteten Wassers in Richtung der öffentlichen Wasserversorgung.

Falls der Rückflussverhinderer (2) eine Undichtigkeit aufweist oder eine andere Störung am Systemtrenner auftreten sollte, sorgt der Systemtrenner immer für die Unterbrechung (Trennung) der zwischen Verbraucher und öffentlicher Wasserversorgung bestehenden Verbindung.

Wie alle positiv wirkenden Geräte ist der Systemtrenner technisch und konstruktiv so ausgelegt, dass er in jeder Situation höchste Sicherheitsstandards garantiert.

Hydraulische Eigenschaften



* VE = äquivalente Geschwindigkeit = durchschnittliche Geschwindigkeit am Eingangsquerschnitt
Empfohlener maximaler Durchfluss mit spezifizierten Druckverlusten
gemäß Norm EN 12729 von 100 kPa (von DN 150 bis 250).

Wahl des Durchmessers

Der Durchmesser des Geräts muss auf Grundlage der maximalen Durchflussmenge und der Einsatzbedingungen gewählt werden, d.h. nicht nach dem Leitungsdurchmesser.

Empfohlener maximaler Durchfluss			
DN	150	200	250
Q (l/s)	63,1	101,1	145,3

Serie 570

	Kv (m³/h)		
	DN 150	DN 200	DN 250
Schmutzfänger	526	870	1260
Absperrventile	2650	5500	8900

Zertifizierung

Die Systemtrenner mit kontrollierbarem Minderdruckbereich Typ BA der Serie 575 werden nach den Vorgaben der europäischen Produktnorm EN 12729 von folgenden Stellen zertifiziert: NF-SVGW.

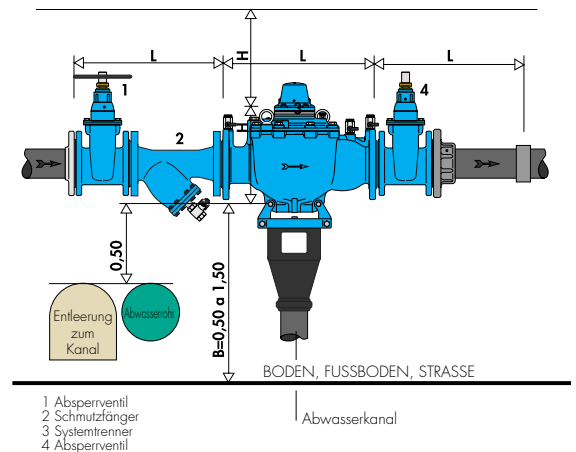
Installation

Die Installation des Systemtrenners hat nach den geltenden Vorschriften durch einen Fachbetrieb zu erfolgen.

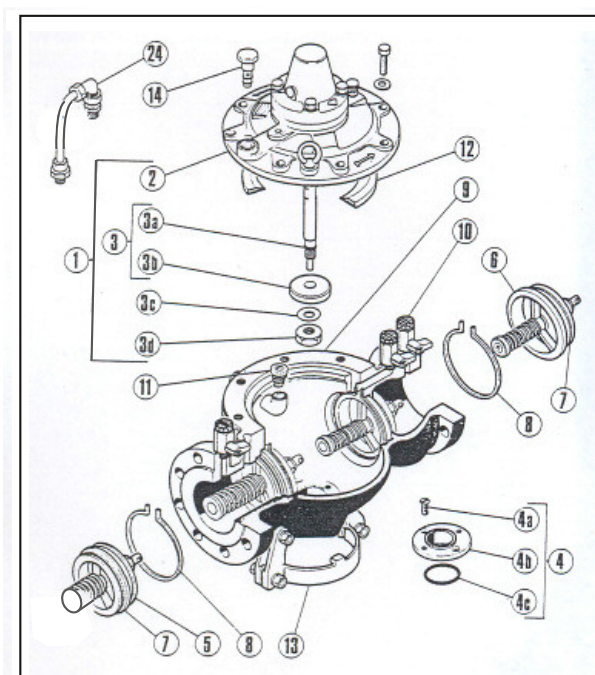
Der Systemtrenner muss in jedem Fall nach einem vorgeschalteten Absperrventil und einem kontrollierbaren Schmutzfänger mit Ablass installiert werden. Ein weiteres Absperrventil wird nachgeschaltet. Die Armatur muss in einem gut zugänglichen Bereich installiert werden, der so groß ist, dass ein Eintauchen bei unbeabsichtigten Überschwemmungen nicht möglich ist (siehe Schema).

Das Gerät ist für die horizontale Installation ausgelegt. Der Ablauftrichter nach EN 1717 muss an die Kanalisationsanschlussleitung angeschlossen werden.

Vor der Installation von Systemtrenner und Schmutzfänger sollte die Rohrleitung unbedingt ausreichend gespült werden.



Hauptkomponenten



Bez.	Anz.	Beschreibung
1	1	Kompletter Ablass
2	1	Deckel
3	1	Ablassschieber
4	1	Sitz (Schraube - Sitz - O-Ring)
5	1	Vorgeschalteter Rückflussverhinderer (mit O-Ring)
6	1	Nachgeschalteter Rückflussverhinderer (mit O-Ring)
7	1	O-Ringe der vor- und nachgeschalteten Rückflussverhinderer
8	2	Sperrring
9	1	Gehäuse
10	3	Hahn
11	1	Rückflussverhinderer für Luftansaugung
12	1	Membranhalterung
13	1	Rohrschelle für Ablass
14	1	Verbindung der Kammern für DN 150
24	1	Verbindung der Kammern für DN 200 und DN 250

Wartung - Ausbau - Wiedereinbau

Der gesamte Vorgang der Prüfung und Wartung beginnt mit dem Ausbau folgender Baugruppe: Deckel - komplette Ablassvorrichtung. Anschließend wird der nachgeschaltete Rückflussverhinderer und danach der vorgeschaltete Rückflussverhinderer ausgebaut (siehe Abbildung).

Generell beschränkt sich der Vorgang auf eine einfache Reinigung. Wird währenddessen ein Defekt oder Fehler gefunden, z.B. Sitz oder Schieber beschädigt oder verformt, können das Gerät provisorisch wieder eingebaut, die erforderlichen Ersatzteile bestellt und der Austausch bei Lieferung der Ersatzteile ausgeführt werden.

Ausbau des Deckels und der Ablassarmatur

Nach erfolgter Trennung des Geräts durch Schließen des vor- und des nachgeschalteten Rückflussverhinderers:

- Die Verbindung (14) vom Flansch oberhalb der oberen Kammer abmontieren; für DN 200 und DN 250 ist es die Verbindung (24).
- Die Befestigungsschrauben des Deckels (2) am Gehäuse ausschrauben und die Baugruppe Deckel - komplette Ablassvorrichtung (1) durch Greifen an den Heberingen anheben.
Bleibt die Baugruppe am Gehäuse haften, ist mit einem Schraubenzieher zwischen Gehäuse und Deckel anzuhebeln.

Austausch der Schieberdichtung

Ist die Dichtung des Schiebers verschlissen, muss deren Austausch folgendermaßen vorgenommen werden:

- Mit Hilfe eines Schraubenschlüssels die zentrale Stange festhalten, die Mutter (3d) ausschrauben und den Schieber herausziehen.
Beim Wiedereinbau unbedingt darauf achten, dass der O-Ring (3a) an der Stange nicht beschädigt wird; gegebenenfalls ist er zu schmieren, um den Vorgang zu erleichtern.

Ausbau und Austausch des Sitzes der Ablassvorrichtung

Die Befestigungsschrauben des Sitzes (Außensechskantschlüssel

4) ausschrauben und den Sitz herausziehen.

Lässt sich der Sitz nur schwer aus der Aufnahme entnehmen, die Schrauben wieder in die zwei Gewindebohrungen einschrauben und dann mit diesen Kraft ausüben, sodass sich der Sitz löst.

Beim Wiedereinbau den O-Ring wieder korrekt in der Auskehlung des Sitzes anordnen und hierzu ein wenig mit Fett schmieren.

Den Sitz in die vorgesehene Aufnahme positionieren, entsprechend ausrichten, um die Bohrungen der Befestigungsschrauben auszumachen und die Schrauben abwechselnd eindrehen, bis sie vollständig angezogen sind.

Ausbau und Austausch des nachgeschalteten Rückflussverhinderers

Den nachgeschalteten Kontrollhahn öffnen. Die Schutzplatte aus PVC auf den Sitz des Ablassventils positionieren (die Schutzplatte ist Teil der Ausstattung des Kontrollkoffers).

Mit zwei Fingern den Sperring (8) aus dem eigenen Sitz herausziehen. Die Baugruppe des Rückflussverhinderers an der Federhaltestange nehmen und aus der eigenen Aufnahme entnehmen.

Für den Wiedereinbau die umgekehrte Reihenfolge des Ausbaus beachten (den O-Ring mit Fett schmieren) und vor Befestigung des Sperrings mithilfe des vorgesehenen Werkzeugs aus dem Kontrollkoffer prüfen, ob dieser einwandfrei positioniert ist.

Mit dem Werkzeug aus dem Kontrollkoffer kann durch Nachmessen des Abstands zwischen den zwei Schenkeln kontrolliert werden, ob der Ring korrekt positioniert ist.

Ausbau des vorgeschalteten Rückflussverhinderers

Für den Ausbau gilt die gleiche Vorgehensweise wie beim nachgeschalteten Rückflussverhinderer, jedoch mit dem Unterschied, dass das Handrad (im Kontrollkoffer) an der Haltenutmutter einzuschrauben ist, um durch anschließendes Ziehen den Rückflussverhinderer zu entnehmen.

Wiedereinbau: gleiche Vorgehensweise wie beim nachgeschalteten Rückflussverhinderer.

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Serie 575

Systemtrenner mit kontrollierbarem Minderdruckbereich Typ BA. Zertifiziert nach EN 12729. Flanschanschlüsse DN 150 (von DN 150 bis DN 250) PN 16 EN 1092-1. Gehäuse aus Gusseisen. Deckel aus Bronze. Stangen der Rückflussverhinderer, Abfluss-Sitz und Federn aus Edelstahl. Dichtungen aus EPDM. Maximale Betriebstemperatur 60°C. Max. Betriebsdruck 10 bar. Positive Sicherheitseinrichtung gemäß EN 12729. Komplett mit vorgeschalteten, zwischengeschalteten und nachgeschalteten Messanschlüssen und Ablassstrichter mit Rohrschelle.

Serie 570

Montierte Systemtrennergruppe. Flanschanschlüsse DN 150 (von DN 150 bis DN 250) PN 16 EN 1092-1. Maximale Betriebstemperatur 60°C. Maximaler Betriebsdruck 10 bar. Bestehend aus:

- Systemtrenner mit kontrollierbarem Minderdruckbereich. Typ BA. Zertifiziert nach EN 12729. Flanschanschlüsse. Gehäuse aus Gusseisen. Stangen der Rückflussverhinderer, Abfluss-Sitz und Federn aus Edelstahl. Dichtungen aus EPDM. Positive Sicherheitseinrichtung gemäß EN 12729. Komplett mit vorgeschalteten, zwischengeschalteten und nachgeschalteten Messanschlüssen und Ablassstrichter mit Rohrschelle.
- Y-Schmutzfänger. Gehäuse aus epoxypulverbeschichtetem Gusseisen. Maschen aus Edelstahl, Maschenweite 1,55 mm. Mit Ablasshahn mit Anschluss 1/2" IG.
- Vor- und nachgeschaltete Absperrschieber. Gehäuse aus epoxypulverbeschichtetem Gusseisen. Dichtungen der Steuerstangen aus NBR.

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