

Systemtrenner mit kontrollierbarem Differenzdruck Typ BA

Serie 574 / 575



Zertifikat Nr. 1403 - 6242
Zertifikat Nr. 1403 - 6244

Produkt-Datenblatt



Funktion

Der Systemtrenner dient der Sicherung der Trinkwassergüte, indem er verhindert, dass Nichttrinkwasser in das öffentliche Wasserversorgungsnetz zurückfließt. Nichttrinkwasser kann dann zurückfließen, wenn sich innerhalb der Wasserleitungsnetze Druckveränderungen ergeben, die zu einem Flussrichtungswechsel führen. Der zwischen dem öffentlichen Wasserversorgungsnetz und dem privaten Verbraucher-Netz installierte Systemtrenner bildet einen Sicherheits-Trennbereich und sorgt dafür, dass das Wasser des einen Netzes nicht mit dem Wasser des anderen Netzes in Kontakt kommt.

Produktübersicht

Serie 574 Systemtrenner mit kontrollierbarem Differenzdruck Typ BA. Mit Gewindeanschluss Abmessungen 1/2"÷2"
Serie 575 Systemtrenner mit kontrollierbarem Differenzdruck Typ BA. Mit Flanschanschluss Abmessungen DN 50÷DN 100

Rückfließen von Nichttrinkwasser

Das im Hauptversorgungsnetz fließende Trinkwasser kann hauptsächlich durch das Rückfließen von verunreinigter Flüssigkeit aus direkt angeschlossenen Anlagen stark belastet werden. Dieses als "Flussrichtungswechsel" bezeichnete Phänomen kommt vor, wenn:

- a) der Druck im öffentlichen Wasserleitungsnetz niedriger ist als der im Nebenkreis bestehende Druck (umgekehrte Druckverhältnisse). Diese Situation kann eintreten, wenn eine Rohrleitung des öffentlichen Wasserleitungsnetzes bricht, oder bei starkem Wasserverbrauch eines anderen Verbrauchers am Netz.
- b) sich im Nebenkreis eine Druckerhöhung (Gegendruck) ergibt, z.B. durch Zufluss von gepumptem Brunnenwasser.

Mögliche Abflussmenge:

ca. die Hälfte der Durchflussmenge bei jeder Dimension!

Risikoeinschätzung

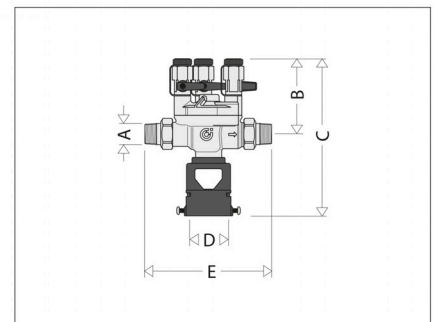
Angesichts der Gefährlichkeit dieses Phänomens und der Vorschriften der einschlägigen Bestimmungen muss vor der Installation eines Systemtrenners je nach Anlagentyp und Eigenschaften des enthaltenen Mediums geprüft werden, wie hoch das Verunreinigungsrisiko durch das Zurückfließen von Wasser ist. Anhand dieser vom Planer und vom zuständigen Wasserversorgungsamt vorgenommenen Risikoeinschätzung wird die am besten geeignete Sicherheitseinrichtung ausgewählt, die im Wasserleitungsnetz an jeweils diejenigen Stellen anzubringen ist, an denen das Risiko eines gesundheitsgefährdenden Rückfließens besteht.

Diesen Schutz kann ein Systemtrenner gewährleisten, der an den kritischen Stellen im Wasserkreislauf, in der Regel an der Eintrittsstelle des Wassers aus dem öffentlichen Wasserleitungsnetz oder auch innerhalb eines Wasserleitungsnetzes, angebracht wird. Er verhindert das Rückfließen von Nichttrinkwasser in alle Anlagen, bei denen der direkte Anschluss an das öffentliche oder interne Wasserleitungsnetz als gefährdend eingeschätzt wird.

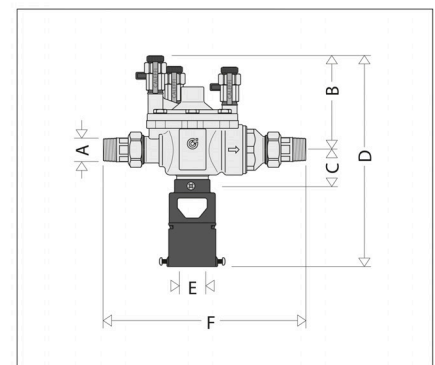
Technische Eigenschaften

Serie	574 mit Gewinde	575 mit Flansch
Materialien Gehäuse und Deckel des Systemtrenners: Stangen der Rückschlagsysteme: Sitz des Ablassventils: Federn: Membran: Dichtungen: Gehäuse Absperrventile: Filtergehäuse: Filtereinsatz:	entzinkungsfreies Messing CR EN 12165 CW602N (1/2" ÷ 1 1/4") Rotguss DIN 50930-6 RG5 Pb3 (1 1/2" ÷ 2") Edelstahl entzinkungsfreies Messing CR EN 12164 CW602N (1/2" - 3/4" - 1" 574006) Edelstahl (1" ÷ 2") Edelstahl EPDM NBR Messing EN 12165 CW617N, verchromt Rotguss EN1982 CB491K Edelstahl	Rotguss DIN 50930-6 RG5 Pb3 Edelstahl Edelstahl Edelstahl EPDM NBR Grauguss EN 1563 EN GJS-400-15 epoxydharzbeschichtet Grauguss EN 1561 EN GJL-250 epoxydharzbeschichtet Edelstahl
Leistungen Betriebsmedium: Nenndruck: Maximale Betriebstemperatur: Maschenweite Filter Ø: Geräuschgruppe:	Wasser PN 10 65°C 0,8 mm I (1/2" ÷ 1 1/4")	Wasser PN 10 65°C 0,7 mm (DN 50 - DN 65) 0,9 mm (DN 80 - DN 100) -
Anschlüsse	1/2" ÷ 2" AG mit Verschraubung	DN 50 ÷ DN 100 mit Flanschanschluss PN 16 geeignet für Gegenflansche EN 1092-1
Messstutzenanschlüsse	1/4" IG	DN 50: 1/4" IG DN 65 ÷ DN 100: 1/2" IG

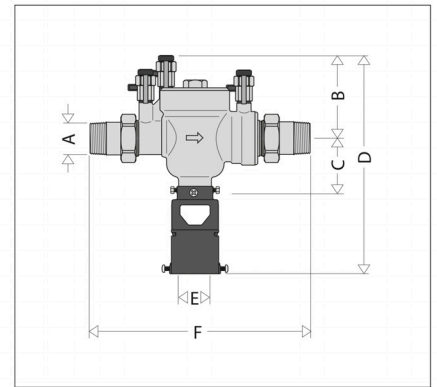
Produkte und Abmessungen



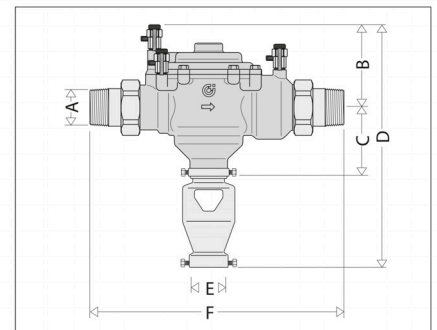
Art.Nr.	A	B	C	D	E	Gewicht (kg)
574004	1/2"	77,5	158	Ø 40	130	0,9



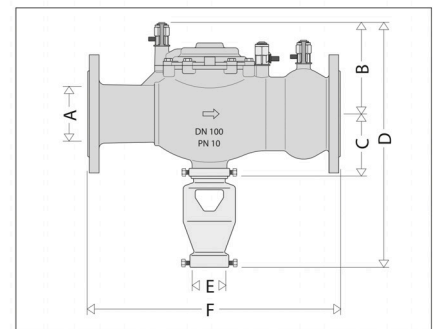
Art.Nr.	A	B	C	D	E	F	Gewicht (kg)
574040	1/2"	103	44,5	263	Ø 40-60	227	2,9
574050	3/4"	103	44,5	263	Ø 40-60	227	2,9



Art.Nr.	A	B	C	D	E	F	Gewicht (kg)
574600	1"	100	72,5	292	Ø 40-60	280	4,7
574700	1 1/4"	100	72,5	292	Ø 40-60	280	4,7



Art.Nr.	A	B	C	D	E	F	Gewicht (kg)
574800	1 1/2"	130	103,5	382	Ø 50	387	11,3
574900	2"	130	103,5	382	Ø 50	395	11,4



Art.Nr.	A	B	C	D	E	F	Gewicht (kg)
575005	DN 50	129	108,5	382	Ø 50	302	13,2
575006	DN 65	132,5	108,5	385	Ø 50	307	17,0
575008	DN 80	170	115	484	Ø 80	475	26,5
575010	DN 100	170	115	484	Ø 80	475	28,0

Anwendung der Systemtrenner Typ BA - Europäische Bezugsnormen EN 1717 und EN 12729

Die korrekte Verwendung des hydraulischen Systemtrenners Typ BA wird von der neuen Europäischen Norm über die Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen geregelt.

Die Bezugsnorm ist die EN 1717 "Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasserinstallationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen".

In dieser Norm sind die in den Anlagen enthaltenen Wasser nach dem Grad der Gefährdung der menschlichen Gesundheit klassifiziert.

Kategorie 1:

Wasser für den menschlichen Gebrauch, das direkt aus einer Trinkwasser-Installation entnommen wird.

Kategorie 2:

Flüssigkeit, die keine Gefährdung der menschlichen Gesundheit darstellt. Flüssigkeiten, die für den menschlichen Gebrauch geeignet sind, einschliesslich Wasser aus einer Trinkwasserinstallation, das eine Veränderung in Geschmack, Geruch, Farbe oder Temperatur (Erwärmung/Abkühlung) aufweisen kann.

Kategorie 3:

Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung für Menschen durch die Anwesenheit eines oder mehrerer weniger giftiger Stoffe darstellt.

Kategorie 4:

Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung für Menschen durch die Anwesenheit eines oder mehrerer giftiger oder besonders giftiger Stoffe oder einer oder mehrerer radioaktiver, mutagener oder kanzerogener Substanzen darstellt.

Kategorie 5:

Flüssigkeit, die eine Gesundheitsgefährdung für Menschen durch die Anwesenheit von mikrobiellen oder viruellen Erregern übertragbarer Krankheiten darstellt.

Auf der Grundlage dieser Klassifizierung müssen in den Wasserversorgungskreisen entsprechend geeignete Rückflussverhinderer eingebaut werden.

Die Systemtrenner Typ BA dienen zum Schutz vor dem Verunreinigungsrisiko durch Wasser der Kategorien 1 bis 4. Für die Wasser der Kategorie 5 ist ein hydraulisches Trennbecken einzuplanen.

Die nebenstehende Tabelle "Schutzanforderungen" zeigt die verschiedenen Anlagentypen und die jeweils entsprechenden Kategorien der Durchflussmedien auf. Sie wurde auf der Grundlage der in der Europäischen Norm enthaltenen Richtlinien erstellt.

Die neue Europäische Norm EN 12729 "Vorrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen. Systemtrenner mit kontrollierbarem Minderdruckbereich. Familie B - Typ A" regelt sowohl die funktionellen und mechanischen Eigenschaften, als auch die Baugrössen, die von den Systemtrennern mit kontrollierbarem Differenzdruck Typ BA erfüllt werden müssen.

Schutzanforderungen		
Anlagentyp	Flüssigkeitskat.	
	4	5
Allgemein		
Sprinkleranlagen, in denen Frostschutzlösungen zum Einsatz kommen	*	
Industrietanks		*
Wasserhähne für nicht sanitäre Anwendungen mit Verbindungsrohr		*
Durchlässige Rohre, die nicht für Gärten verwendet und unterirdisch oder in Bodenhöhe verlegt werden, mit oder ohne chemische Zusatzstoffe		*
Primärkreise und Zentralheizungsanlagen in Gebäuden, die nicht zu Wohnzwecken benutzt werden	*	
Anlagen mit wiederaufbereitetem Wasser		*
Heizungsanlagen mit Additiven	*	
Urinale, WCs und Bidets		*
Gärten von Privathäusern und Wohnanlagen		
Kleine Beregnungsanlagen ohne Düngemittel oder Insektenbekämpfungsmittel, wie automatische Sprinkleranlagen oder durchlässige Rohre	*	
Nahrungsmittelherstellung		
Flaschenspülanlagen	*	
Metzgereien und Fleischhandlungen		*
Molkereien	*	
Nahrungsmittelzubereitung	*	
Fleischverarbeitende Maschinen		*
Obst- und Gemüsewäsche		*
Medizin		
Medizinische oder zahnärztliche Geräte mit Eingang unter dem Tank		*
Spülmaschinen für Bettpfannen		*
Bekleidungs- und Wäscheanlagen in Krankenhäusern		*
Haushaltsgeräte wie Waschröge, Wannen und Waschbecken		*
Geräte für Dialyse in Krankenhäusern		*
Labors		*
Bestattungsgeräte		*
Catering		
Flaschenspülgeräte	*	
Gewerbliche Geschirrspülmaschinen	*	
Geschirrspülmaschinen in Krankenhäusern		*
Getränkeautomaten, bei denen Zutaten oder Kohlensäure (CO ₂) in den Zulauf- oder Verteilerschlauch gespritzt werden	*	
Kühlgeräte	*	
Obst- und Gemüsewäsche		*
Industrielle und gewerbliche Anwendungen		
Brauereien und Brennereien	*	
Autowaschanlagen und Entfettungsanlagen	*	
Gewerbliche Kleiderreinigungsanlagen	*	
Reinigungsanlagen für Abwasseranlagen		*
Geräte für chemische Reinigungen	*	
Industrielle und chemische Anlagen		*
Industrielle Desinfektionsanlagen	*	
Labors		*
Mobile Anlagen, Entleerungsvorrichtungen für Behälter und Kanalisationen	*	
Geräte für Druck und Fotografie	*	
Wasserspeicherungen für landwirtschaftliche Zwecke		*
Tiertränkanlagen		*
Wasserbehandlungs- und Enthärtungsanlagen, die andere Produkte einsetzen als Salz	*	
Druckwasser-Brandschutzanlagen	*	
Wasserspeicheranlagen für Brandbekämpfungszwecke		*
Landwirtschaft		
Kommerzielle Bewässerungen mit Unterflurausgängen oder auf Bodenhöhe und/oder durchlässige Rohre mit oder ohne chemische Zusatzstoffe		*
Hydroponische Anlagen für gewerbliche Zwecke		*
Anwendung von Insektenbekämpfungs- oder Düngemitteln		*

Funktionsweise

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

Die beiden Rückschlagventile trennen drei verschiedene Zonen mit drei verschiedenen Drücken: die Eingangskammer (A), die auch als druckreduzierte Zone bezeichnete Mittelkammer (B) sowie die Ausgangskammer (C). Jede dieser Kammern hat einen Anschluss für ein Druckmessgerät. In der Mittelkammer befindet sich im unteren Gerätebereich die Ablassvorrichtung (3).

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

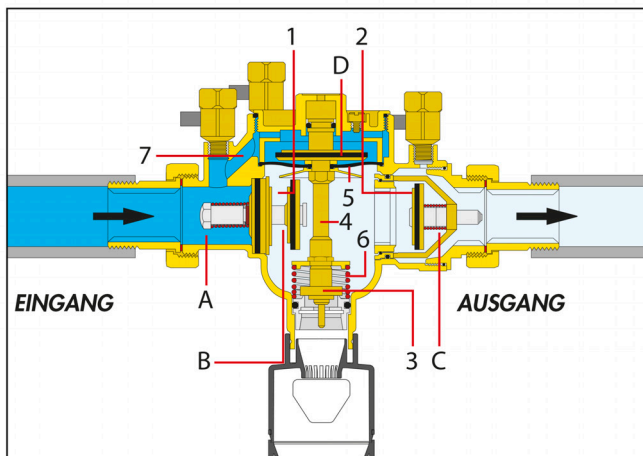
Korrekte Durchflussverhältnisse

Unter normalen Durchflussverhältnissen sind beide Rückschlagventile geöffnet, während der Druckwert in der Mittelkammer (B) aufgrund des vom Rückschlagventil (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 bestehenden beweglichen Einheit durch die auf die Membran (5) wirkende Druckdifferenz eine höhere Schubkraft auferlegt als die, die von der Feder (6) in die entgegengesetzte Richtung erzeugt wird.

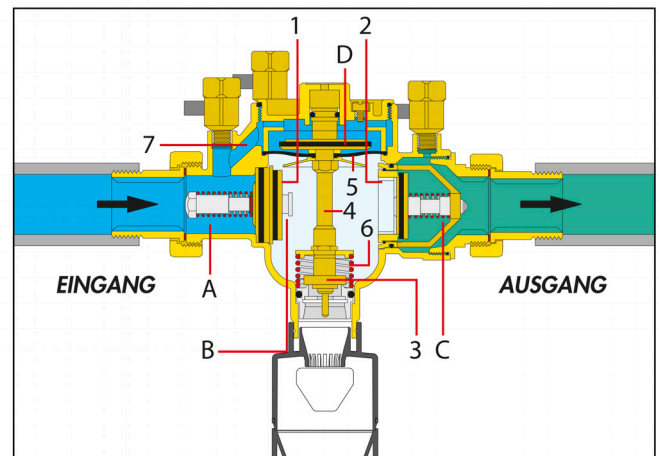
Das Ablassventil wird dadurch in der geschlossenen Position gehalten.



Kein Durchfluss

Die Rückschlagventile (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.



Überdruck am Ausgang

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

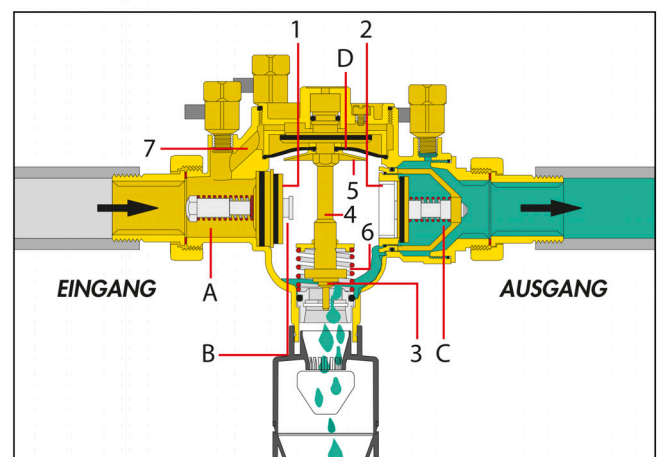
Falls das Rückschlagventil (2) eine Undichtigkeit aufweisen, oder falls eine andere Störung am Systemtrenner auftreten sollte, sorgt der Systemtrenner immer für die Unterbrechung (Trennung) der zwischen Verbraucher und öffentlicher Wasserversorgung bestehenden Verbindung. Wie alle positiv wirkenden Geräte ist der Systemtrenner technisch und konstruktiv so ausgelegt, dass er in jeder Situation höchsten Sicherheitsstandard garantiert.

Unterdruck am Eingang

Wenn der eingangsseitige Druck nachlässt, schließen beide Rückschlagventile. 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.



Konstruktive Eigenschaften

Ablauftrichter

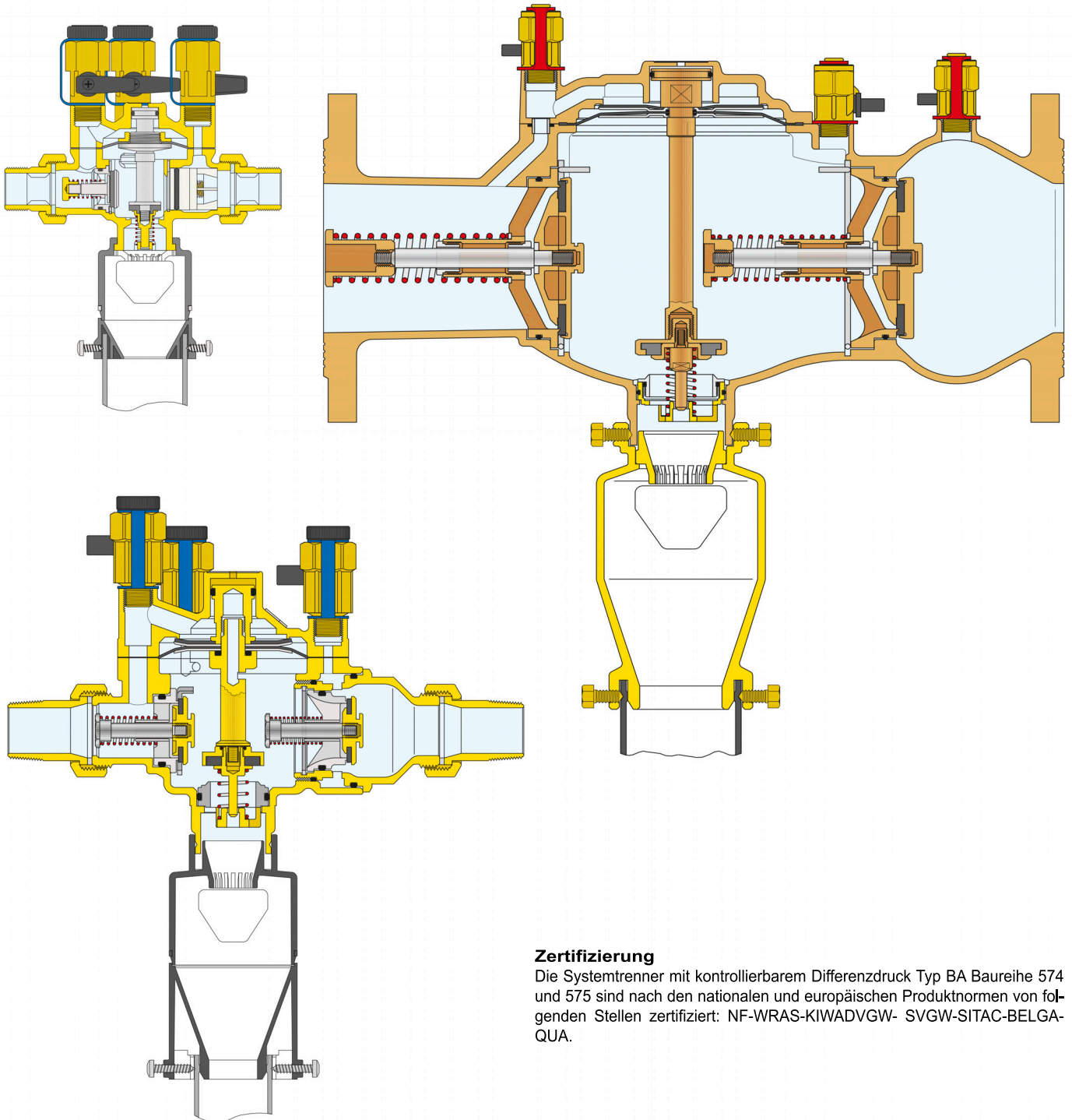
Entsprechend der Norm EN 1717 ist dafür zu sorgen, dass während der Wasserablassphase aus dem Systemtrenner kein Wasser durch die Anschlussleitung zurückfließt und der Ablass ohne Spritzwasser nach außen erfolgt. Zu diesem Zwecke ist der Ablauftrichter der Ablassleitung mit Schlitzen versehen, um den erforderlichen Luftbereich zu bilden, und mit einem entsprechenden Durchflussleiter ausgestattet.

Korrosionsbeständige Materialien

Das Material, aus denen Systemtrenner gefertigt werden, muss aufgrund des Kontakts mit Trinkwasser korrosionsresistent sein. Um dauerhaft leistungs- und funktionsfähig zu bleiben, werden die Systemtrenner entsprechend aus einer entzinkungsreifen Messing CR, Rotguss und rostfreiem Stahl gefertigt.

Lebensmittelechte Elastomere

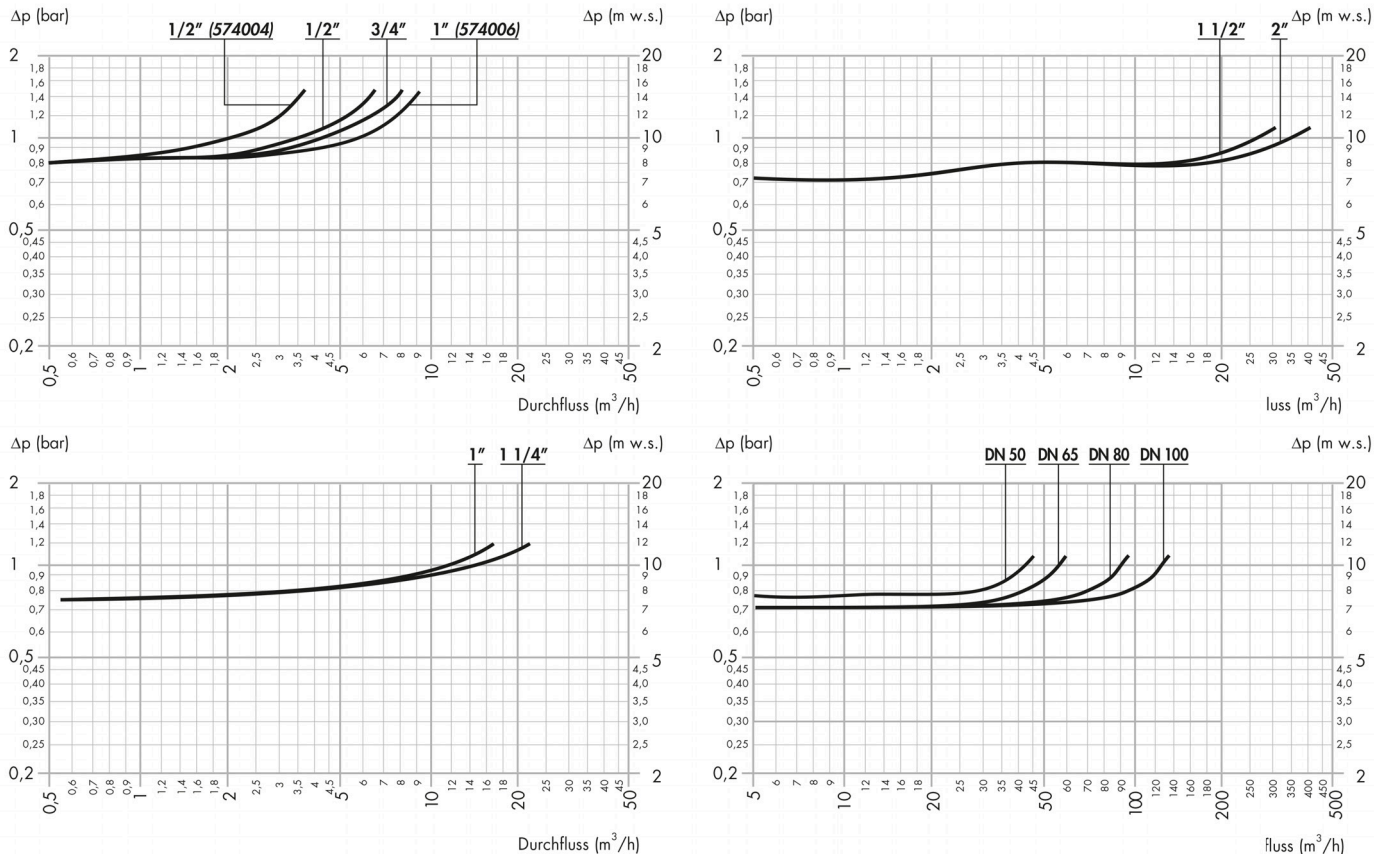
Die Elastomere, aus denen die wasserberührten Dichtungen gefertigt sind, besitzen die Zulassung der Zertifizierungsstellen gemäß den neuesten Kompatibilitätsrichtlinien für die Anwendung mit Trinkwasser.



Zertifizierung

Die Systemtrenner mit kontrollierbarem Differenzdruck Typ BA Baureihe 574 und 575 sind nach den nationalen und europäischen Produktnormen von folgenden Stellen zertifiziert: NF-WRAS-KIWADVGW- SVGW-SITAC-BELGA-QUA.

Hydraulische Eigenschaften



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 Filter 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 Filter sollte die Rohrleitung unbedingt ausreichend gespült werden. Zum Schutz des öffentlichen Wasserleitungsnetzes ist der Systemtrenner nach dem Wasserzähler zu installieren, zum Schutz der eigenen Wasserversorgung hingegen am Ende derjenigen Bereiche im internen Wasserleitungsnetz, an denen sich eine Verunreinigung ereignen kann wie z. B. Zentralheizungen, Gartenbewässerungssysteme, usw.

