

Systemtrenner mit reduzierter Mitteldruckzone Typ BA

Serie 581



Produkt-Datenblatt



Funktion

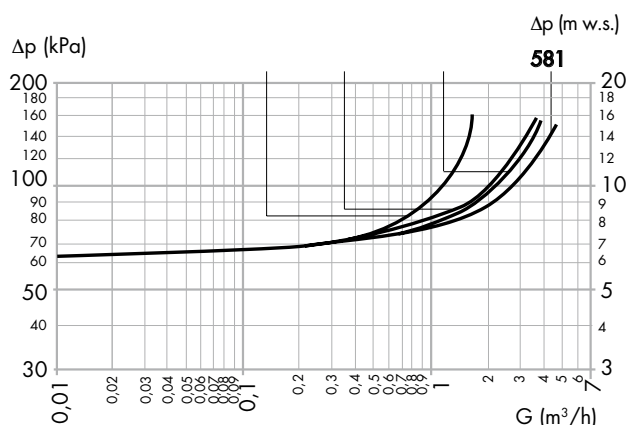
Der Systemtrenner dient der Sicherung des Trinkwassers durch Verhinderung des Zurückfließens von Nichttrinkwasser in das öffentliche Wasserversorgungsnetz. Der zwischen dem öffentlichen Wasserversorgungsnetz und dem privaten Verbrauchernetz installierte Systemtrenner bildet eine Trennung und verhindert so den Kontakt zwischen den beiden Wassernetzen. Er schützt das öffentliche Wasserversorgungsnetz vor ausgangsseitigem Überdruck, umgekehrten Druckverhältnissen und Wasserrückfluss. Gemäß Norm EN 12729 nach EN 1717.

Die Version für Sonderanwendungen wird für den Anschluss an Zapfhähne von z.B. Messeständen, Events, Baustellen usw. verwendet und ist mit entsprechenden Schlauchanschlüssen ausgerüstet. Dank mehrerer Anschlussmöglichkeiten des Systemtrenners kann dieser in zahlreichen Varianten zur Anwendung kommen.

Leistungen:

Betriebsmedium: Trinkwasser
 Nenndruck: PN 10
 Maximale Betriebstemperatur: 65 °C
 Umgebungstemperaturbereich: 5÷50 °C
 Öffnungsdruck ausgangsseitiger Rückflussverhinderer (Typ EB, EN 13959): 0,5 kPa
 Messstutzen mit Absperrung: eingangsseitig, zwischengeschaltet, ausgangsseitig

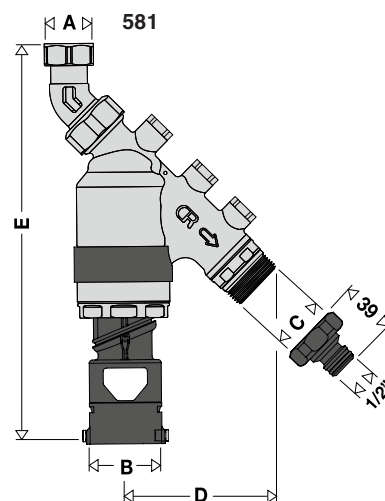
Hydraulische Eigenschaften



Nennweite	DN 15	DN 20	DN 15	DN 20
Anschlüsse	3/4"	3/4"	1/2"	3/4"
G (m³/h) mit Δp = 1 bar	1,20*	2,78*	2,15*	2,26*
G (m³/h) mit Δp = 1,5 bar	1,85*	4,78*	3,63*	3,78*

Hinweis: Daten mit installiertem, integriertem, vorgeschaltetem Schmutzfänger bestimmt.

*= Daten ohne Schlauchanschluss bestimmt. ** Einsatz DN 20



Code	A	B	C	D	E	Gewicht (kg)
581	3/4"	Ø 40	3/4"	89	244,5	1,25

Anwendung der Systemtrenner BA, europäische Bezugsnormen EN 1717 und EN 12729

Die Verwendung des Systemtrenners BA wird von den europäischen Normen über die Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen geregelt. Die Bezugsnorm ist **EN 1717:2000** „Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen“.

Diese Norm klassifiziert das in den Anlagen enthaltene Wasser nach dem Grad der Gefährdung der menschlichen Gesundheit.

Kategorie 1: Wasser für den menschlichen Gebrauch, das direkt aus einer Trinkwasserinstallation entnommen wird.

Kategorie 2: Flüssigkeit wie in 1, 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 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 BA können für den Schutz gegen das Verunreinigungsrisiko durch Wasser bis Kategorie 4 eingesetzt werden; darüber, d.h. bei Wasser der Kategorie 5, ist ein Becken zur hydraulischen Trennung erforderlich.

In der Tabelle „Schutzanforderungen“ ist eine Reihe von Anlagen mit Flüssigkeit der Kategorie 4 nach den Vorgaben der europäischen Norm aufgelistet.

Die europäische Norm **EN 12729** „Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen. Systemtrenner mit kontrollierbarer Minderdruckzone. Familie B - Typ A“ regelt sowohl die funktionellen und mechanischen Eigenschaften als auch die Baugrößen der Systemtrenner mit kontrollierbarer Minderdruckzone, Typ BA.

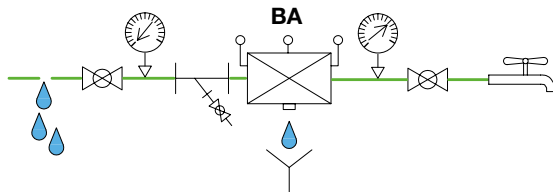
Wasserrückfluss

Das im öffentlichen Wasserversorgungsnetz fließende Trinkwasser kann durch das Rückfließen verunreinigten Wassers aus den Anlagen, die direkt am Hauptversorgungsnetz angeschlossen sind, stark belastet werden. Die Ursache des Rückflusses ist auf eine Änderung der Druckdifferenz zurückzuführen, die dazu führt, dass an einer Stelle des Systems die normale Strömungsrichtung umgekehrt wird. Diese so genannte „Umkehrung der Strömungsrichtung“ tritt unter folgenden Bedingungen auf:

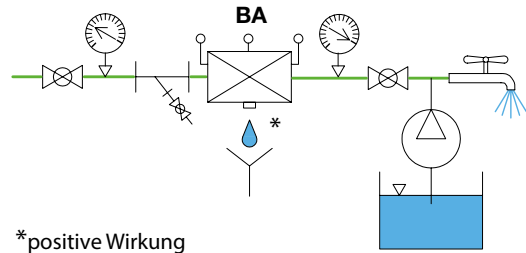
a) der Druck im öffentlichen Wasserleitungsnetz ist geringer als der Druck im Verbraucherkreis (**umgekehrte Druckverhältnisse**). Diese Situation kann z.B. durch einen Bruch der Wasserleitung und anschließende Wartung oder durch erhebliche Entnahmen anderer Verbraucher, wie z.B. vorgeschaltete Feuerlöschanlagen, entstehen.

b) bei einer Druckerhöhung im Verbraucherkreis (**Gegendruck**), z.B. durch Zufluss von gepumptem Brunnenwasser.

Umgekehrte Druckverhältnisse



Ausgangsseitiger Gegendruck



Risikoeinschätzung

Vor der Installation eines Systemtrenners muss vom Planer und vom zuständigen Wasserversorgungsamt geprüft werden, wie hoch das Verunreinigungsrisiko durch das Zurückfließen von Wasser in der Anlage ist.

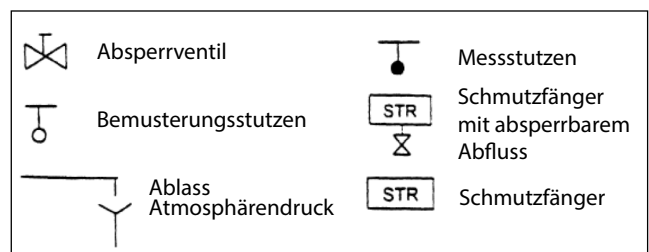
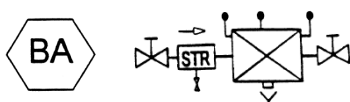
Anhand dieser Risikoeinschätzung und unter Berücksichtigung geltender Vorschriften wird die dem Anlagentyp und der spezifischen Flüssigkeit in der Anlage entsprechende Schutzvorrichtung ausgewählt. Neben der Anwendung der europäischen Norm EN 1717 ist es immer notwendig, die Meinung des Wasserversorgungsunternehmens und die spezifischen nationalen Normen zu bewerten, da es je nach Art des Systems Ausnahmen geben kann, die sowohl restriktiver als auch permissiver sind als die europäische Norm.

Bei Flüssigkeiten mit unterschiedlichen Gefahrenstufen ist der Rückflussschutz der gefährlichsten Flüssigkeit zu berücksichtigen. Bei Flüssigkeiten mit außergewöhnlichen Gefahren sind zusätzliche technische Parameter zu bewerten.

Bei Anwendungen ohne Kontrollmöglichkeit ist das größte Risiko zu berücksichtigen. Auf der folgenden Seite berichten wir über einen Auszug aus der Tabelle "Schutzmatrix", die die verschiedenen Pflanzenarten mit den jeweiligen Flüssigkeitskategorien verbindet.

Schutzseinheit

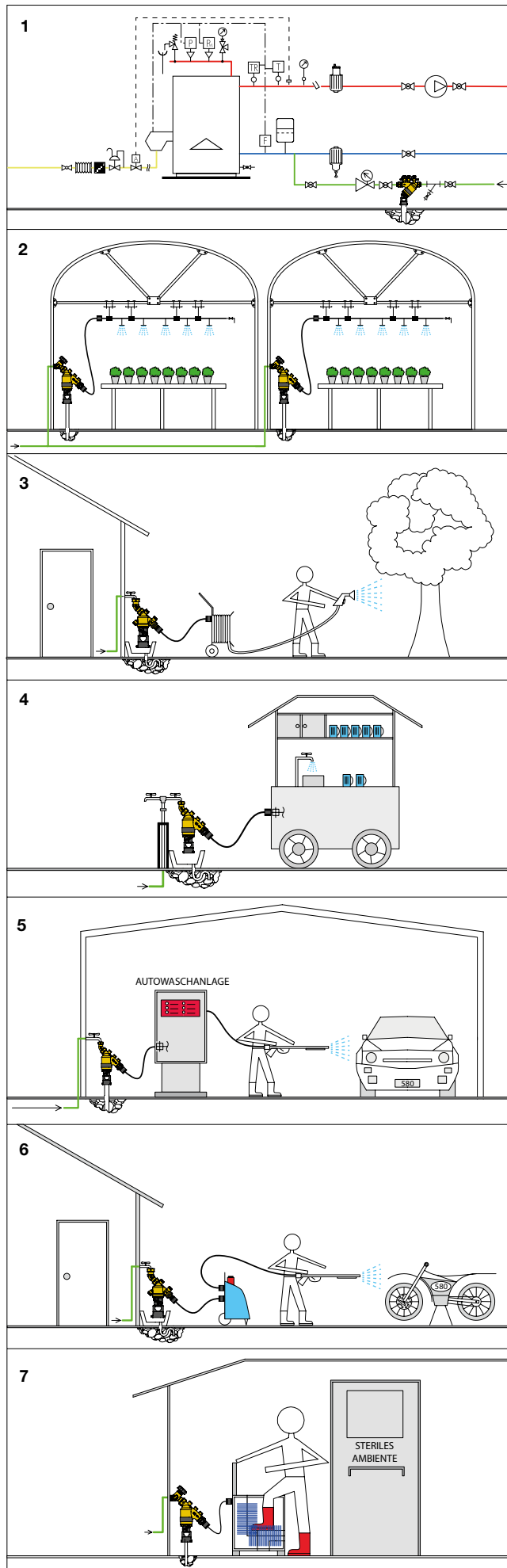
Die Reihenfolge der Geräte, die Schutzvorrichtungen, Schmutzfänger, Rückschlagventile, Absperrventile, Messstutzen für Air Gap usw. umfasst und als Rückflussverhinderer wirkt, wird als **Schutzseinheit** definiert. Der Schutzpunkt der Anlage ist die Stelle, wo die Schutzseinheit angebracht wird.



Die Informationen der EN 1717 können auf alle häuslichen, industriellen/ gewerblichen und nicht häuslichen Anlagen angewendet werden, die an das öffentliche Trinkwasserleitungsnetz angeschlossen sind:

- Hausinstallationen in Wohngebäuden o. ä. wie Wohnungen, Hotels, Schulen, Büros, Herbergen usw.: Küchenspülbecken, Waschbecken, Bäder, Duschen, Toiletten, Warmwasserbereiter, Haushaltswaschmaschinen und Geschirrspüler, Bidets, Gartenbewässerungssysteme, Anlagen mit geringen Konzentrationen ungefährlicher Zusatzstoffe für die menschliche Gesundheit wie Wasseraufbereitung, Klimatisierung usw.;
- In industriellen und gewerblichen Systemen werden Trinkwasseranwendungen mit ähnlicher Nutzung wie in der Haustechnik angewendet, also ohne Prozesswasser; ferner auch Feuerlösch-, Zentralheizungs- oder Bewässerungssysteme;
- Nicht im Haushalt installierte Anlagen für die professionelle Wassernutzung, z.B. öffentliche und private Industrie, Handel, Landwirtschaft, Kliniken, Schwimmbäder und Spas.

Die EN-Norm 1717 wird als Hauptreferenz für die Ausarbeitung der relevanten Produktnormen verwendet oder direkt, wenn es keine spezifischen Produktnormen gibt.



Schutzanforderungen

Anlagentyp mit Flüssigkeit der Kategorie 4

Allgemein

Füllen von Heizungsanlagen mit/ohne Zusätze/n (Abb. 1)

WC: Versorgung des Spülkastens mit Schwimmer

Laden zwangsversorgter Solaranlagen

Füllen geschlossener Kreisläufe mit Dosierern von Zusätzen, z.B. Wasserenthärter oder Ionentauscher

Reinigungssysteme für WC-Räume mit chemischen und desinfizierenden Produkten

Füllen und Reinigungssystem von Badewannen mit Wasserauslaufstelle unterhalb des Wannenrands (eingetaucht)

Füllen von Schwimmbädern

Friseur-Kopfwaschbecken

Gärten von Privathäusern oder Wohnanlagen

Kleine Beregnungsanlagen ohne Düngemittel oder Insektenbekämpfungsmittel, wie automatische Sprinkleranlagen oder durchlässige Rohre (Abb. 2)

Zapfhähne mit Schlauchanschluss (Abb. 3) für den Anschluss von Schläuchen mit Rückflussrisiko

Nahrungsmittelherstellung

Molkereien

Nahrungsmittelzubereitung

Medizin

Desinfektionssysteme

Kühlung von Röntgengeräten

Catering

Gewerbliche Geschirrspülmaschinen

Getränkeautomaten, bei denen Zutaten oder Kohlensäure CO₂ in den Zulauf- oder Verteilerschlauch gespritzt werden

Kühlgeräte

Bierfässer-Waschmaschinen

Geräte zur Reinigung von Getränke-Förderschläuchen in Restaurants

Verbindung zu mobilen Stand-Strukturen und Erholungsbereichen (Abb. 4)

Industrielle und gewerbliche Anwendungen

Brauereien und Brennereien

Autowaschanlagen und Entfettungsanlagen (Abb. 5)

Gewerbliche Wäschereien

Geräte für Färbereien

Geräte für Druck und Fotografie

Wasseraufbereitungs- oder Enthärtungsanlagen, die andere Produkte einsetzen als Salz

Wasch-/Desinfektionsanlagen mit Reinigungsmiteleinspritzung

Befeuchtungsgeräte

Dosierer mit Flüssigkeiten der Kat. 4 für nicht trinkbare Anwendungen

Umkehrosmose-Aufbereitung

Hochdruckwasserstrahlmaschine (Abb. 6)

Landwirtschaft

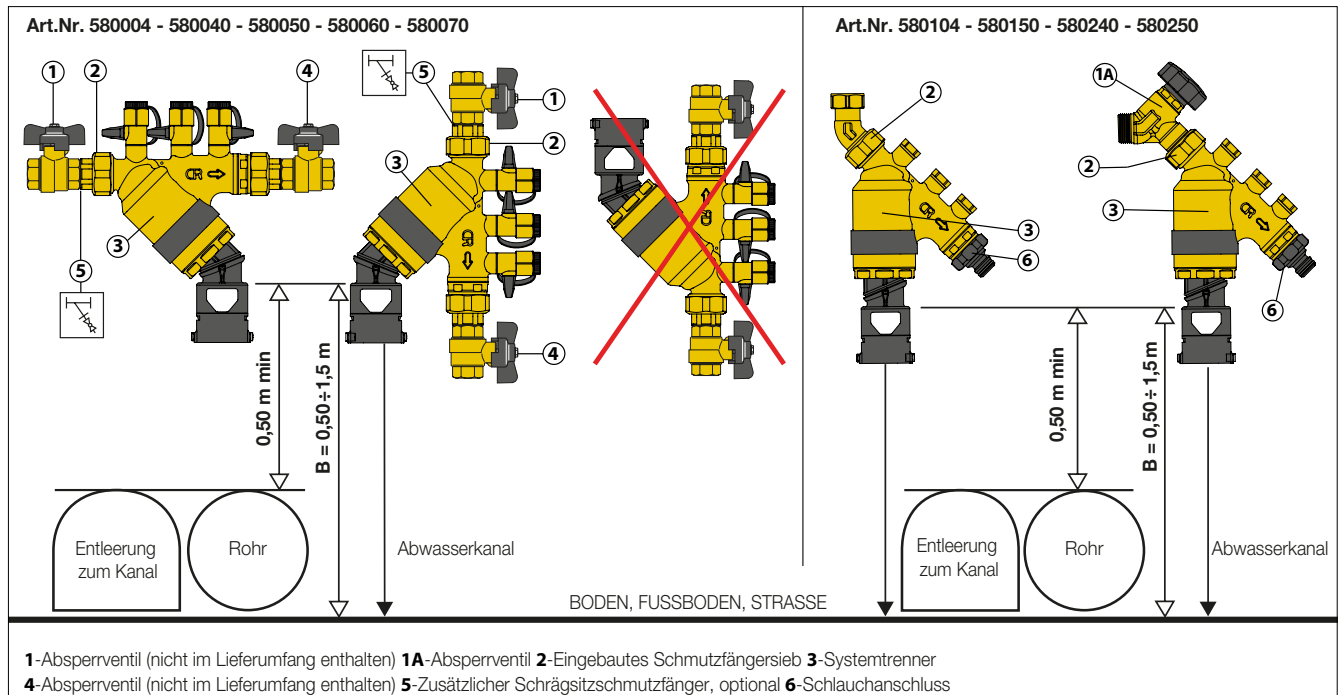
Stiefelwaschanlage für Zugang zu geschützten Bereichen (Abb. 7)

Melkmaschinen, Maschine für Reinigung mit Desinfektionsmittel

Installation

Der Systemtrenner ist in einem leicht zugänglichen Bereich zu installieren, in dem keine Gefahr zufälliger Überschwemmungen oder das Risiko von Frost besteht. Bei Frostgefahr empfiehlt es sich, die Vorrichtung in den kältesten Stunden zu entfernen; dies gilt insbesondere für die Systemtrennerversion für Sonderanwendungen. Der Ablauftrichter muss nach unten gerichtet sein und an die Ablaufleitung zum Abwassersystem angeschlossen 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 durch Rückfluss ereignen kann.

Der Systemtrenner für geradlinige Installationen, Art.Nr. 5800.., muss mit einem vor- und nachgeschalteten Absperrventil (nicht im Lieferumfang enthalten) installiert werden. Laut den Vorgaben der Norm EN 1717 ist der Systemtrenner mit einem im eingangsseitigen Anschluss des Gehäuses angebrachten und für Wartungszwecke leicht zugänglichen, inspektionierbaren Schmutzfänger und einem drehbaren Ablauftrichter ausgestattet. Das Gerät muss waagrecht unter Beachtung der durch den Pfeil auf dem Ventilgehäuse angegebenen Strömungsrichtung eingebaut werden. Erlaubt ist auch der Einbau in senkrechten Rohrleitungen mit Abwärtsströmung (von oben nach unten) unter Beachtung der durch den Pfeil auf dem Ventilgehäuse angegebenen Strömungsrichtung. Bei besonders stark verschmutzten Medien ist der Einbau eines weiteren eingangsseitigen inspektionierbaren Schmutzfängers zu erwägen.



Der mit einer beweglichen Überwurfmutter ausgestattete Systemtrenner für Sonderanwendungen, Art.Nr. 5801.., wird am Hahn angebracht, der so die Funktion eines vorgeschalteten Absperrventils ausübt. Der Systemtrenner für Sonderanwendungen 5802.. wird direkt an der Leitung angebracht, da er bereits mit einem vorgeschalteten Absperrventil ausgestattet ist. Die Verbindung Ventil-Verschraubung-Systemtrenner kann mit der im Lieferumfang enthaltenen Plombe gesichert werden. Laut den Vorgaben der Norm EN 1717 ist der Systemtrenner mit einem im eingangsseitigen Anschluss des Gehäuses angebrachten und für Wartungszwecke leicht zugänglichen, inspektionierbaren Schmutzfänger und einem drehbaren Ablauftrichter ausgestattet. Das Gerät muss mit Abwärtsströmung (von oben nach unten) unter Beachtung der durch den Pfeil auf dem Ventilgehäuse angegebenen Strömungsrichtung eingebaut werden. Bei besonders stark verschmutzten Medien ist der Einbau eines weiteren eingangsseitigen inspektionierbaren Schmutzfängers zu erwägen.

Inspektion und Wartung

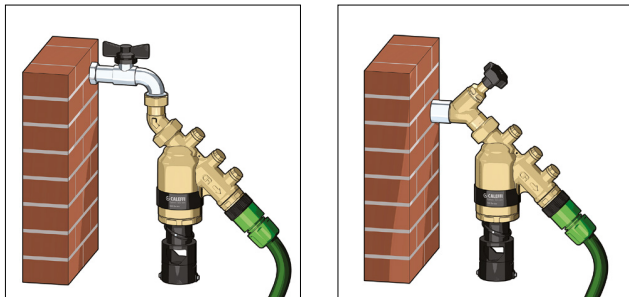
Der Systemtrenner dient der Sicherheit im Sanitärbereich und muss daher regelmäßig kontrolliert werden. Gemäß Norm EN 806-5 müssen Systemtrenner des Typs BA alle sechs Monate inspiziert und einmal jährlich einer Wartung unterzogen werden.

Ein erster Hinweis auf Betriebsstörungen, die im Allgemeinen durch Fremdkörper verursacht werden (Sand oder Verunreinigungen), ist ein permanentes Tropfen am Auslass. Diese Undichtigkeit beeinträchtigt nicht die Sicherheit, erfordert aber den Ausbau und die Reinigung des Gerätes und des in der Verschraubung eingebauten vorgeschalteten Schmutzfängers.

Zur Kontrolle der Systemtrenner für Sonderanwendungen, Art.Nr. 5801../5802.., muss ein Absperrventil anstelle des Schlauchanschlusses angebracht werden.

Die in der Norm EN 806-5 beschriebenen Sicht- und Funktionskontrollen umfassen: Kontrolle eventueller Änderungen in der Nutzung des Wassers ausgangseitig, Kontrolle der Installationsanforderungen, Reinigung des Schmutzfängers und des Ablauftrichters, Prüfung der Funktionstüchtigkeit der Rückflussverhinderer und Dichtungen, Tests bez. Öffnung/Schließung des Abflusses, Messung der Drücke mit entsprechenden Geräten (statisch, dynamisch, Differenzwert). Eine Umgehung des Systemtrenners ist verboten. Bei kritischen Installationen empfiehlt es sich daher, ein Ersatzgerät bereitzuhalten.

Die Funktionskontrolle des Systemtrenners kann mit einem Differenzdruck-Manometer ausgeführt werden, der über zwei T-Kupplungen, beide mit Druckablasshahn, verfügt.



Technische Beschreibung

Serie 581

Systemtrenner mit kontrollierbarer Minderdruckzone und reduzierter Mitteldruckzone, mit abgewinkelter Verschraubung, für Sonderanwendungen. Typ BA. Zertifiziert nach EN 12729. Abmessung DN 15 (und DN 20). Gewindeanschlüsse 3/4" IG Überwurf x 3/4" AG (ISO 228-1). Gehäuse aus entzinkungsfreiem Messing. Monoblock-Kartusche aus entzinkungsfreiem Messing, PPSG40, POM 13, EPDM. Ausgangsseitiger Rückflussverhinderer aus POM. Spindel des Rückflussverhinderers und Federn aus Edelstahl. Membran aus EPDM. Befestigungsnutmutter der Kartusche und des ausgangsseitigen Rückflussverhinderers aus entzinkungsfreier Messinglegierung. Eingangsseitiger Schmutzfänger aus Edelstahl; Maschenweite 0,47 mm (0,4 mm für Einsatz DN 15). Dichtungen aus EPDM. Drehbarer Ablauftrichter aus PP. Betriebsmedium Trinkwasser. Nenndruck PN 10. Maximale Betriebstemperatur 65 °C. Umgebungstemperaturbereich 5÷50 °C. Öffnungsdruck ausgangsseitiger Rückflussverhinderer (EN 13959) 0,5 kPa. Komplett mit 3/4" Schlauchanschluss am Ausgangsanschluss. Geräuschgruppe II.