

Standrohr mit integriertem Systemtrenner

Im Juni 2010 hat der **DVGW das Arbeitsblatt W408** herausgegeben das sich mit dem „Anschluss von Entnahmevorrichtungen an Hydranten in Trinkwasserverteilungsanlagen“ befasst. Dieses Arbeitsblatt basiert auf geltenden Normen wie z.B. DIN EN 1717 bzw. der noch parallel gültigen DIN 1988 Teil 4.

Die DIN 1988-400 ist neu und ist als Ergänzung zur DIN EN 1717 zu sehen da diese nicht alles beinhaltet was die auslaufende DIN 1988-4 beinhaltet.

Die DIN 2001-2 fordert hierzu nur unter Abschnitt 5.1 lediglich, dass im Versorgungsabschnitt I (Wasserverteilungsanlage im Geltungsbereich der W400) die Übergabestelle mit einer Sicherungseinrichtung ausgestattet sein muss.

Welcher Sicherungseinrichtung verwendet wird bleibt in der Verantwortung des jeweiligen Wasserversorgungsunternehmens überlassen. Es folgt jedoch noch der Hinweis, dass bei Planung, Installation und Betrieb der Übergabestellen aus einem öffentlichen Trinkwassernetz über Hydranten die Anforderungen des Technischen Regelwerkes **Arbeitsblatt W 408 einzuhalten sind.**

Für die verschiedenen Gefahrenklassen sind unterschiedliche Sicherheitsarmaturen verfügbar.

Hinweis:

Klasse 5 kann NUR mit einer „Freien Auslauf“ abgedeckt werden.

Klasse 4 kann bei Standrohren techn. und Bauart bedingt NUR mit einem Systemtrenner sinnvoll abgedeckt werden.

Sicherungsarmaturen		Gefahrenklassen
Klasse 1	Ohne Gefährdung der Gesundheit und ohne Beeinträchtigung, z.B. des Geschmacks, Des Geruches oder der Farbe	Beispiele: Erwärmtes Trinkwasser, Vorübergehende Trübung durch Luftbläschen
Klasse 2	Ohne Gefährdung der Gesundheit jedoch mit Beeinträchtigung Wahrnehmbar, z.B. durch eine Veränderung des Geschmacks, des Geruches oder der Farbe	Kaffee, Eisenbakterien, TEE, stagnierendes Trinkwasser in der Trinkwasseranlage
Klasse 3	Mit Gefährdung der Gesundheit durch wenig giftige Stoffe. Das sind Stoffe bzw. Mikroorganismen, die nicht der Klasse 4 zuzuordnen sind	Ethylenglykol, Kupfersulfatfällung, Heizungswasser Ohne Zusatzstoffe
Klasse 4	Mit Gefährdung der Gesundheit durch giftige, sehr giftige, krebserregende oder radioaktive Stoffe (Lebensgefahr)	Hydrazin, Lindan, Insektizide
Klasse 5	Mit Gefährdung der Gesundheit durch Erreger Übertragbarer Krankheiten (Verseuchung, Lebensgefahr)	Hepatitisviren Salmonellen

Die W408 beinhaltet einige Begriffe die hier beschrieben werden sollen:

1) Betreiber der Entnahmevorrichtung

„**Person oder Organisation**, die für den ordnungsgemäßen Betrieb einer Entnahmevorrichtung, einschließlich des evtl. erforderlichen Standrohres sowie der nachfolgenden Verteilungs- und Verbrauchsanlagen **verantwortlich** ist. Dies schließt auch alle in seinem Auftrag oder seiner Veranlassung durchgeführten Arbeiten ein.“

Anmerkung:

Dieser Begriff umfasst auch Mieter/Entleiher sowie deren Beauftragten eines Standrohres.

2) Entnahmevorrichtung

„**Verbindungselement** zwischen den Wasserverteilungsanlagen [DVGW W400-3 (A)] und nicht ortsfesten Anlagen zur Versorgung mit **Trink- oder Nichttrinkwasser**.“

Anmerkung:

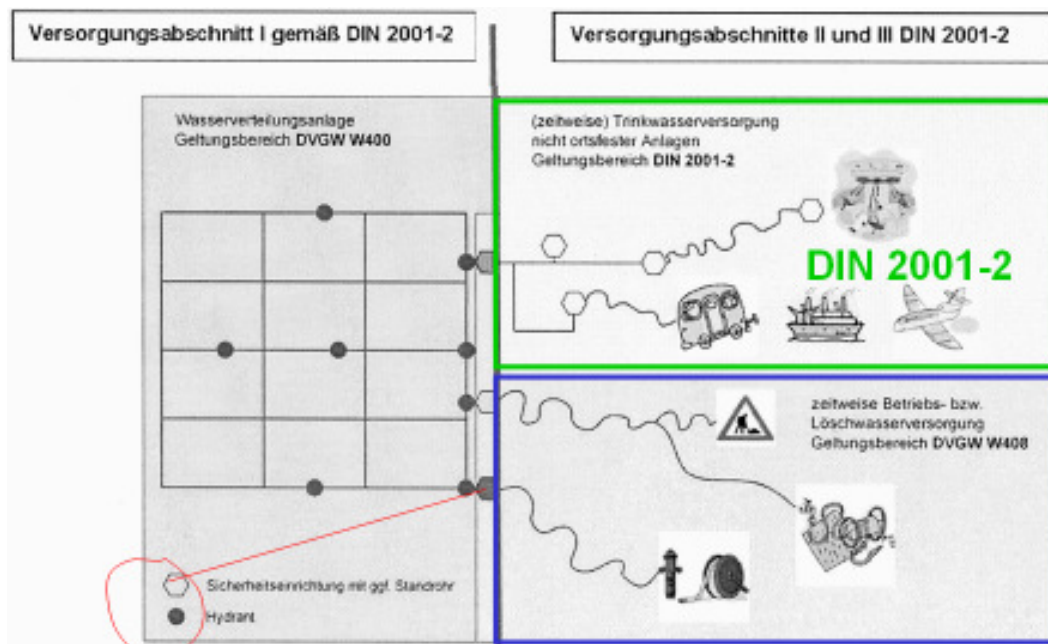
Die Entnahmevorrichtung besteht aus den Armaturen, Sicherheitseinrichtungen, Zählern und Anschlüssen die für eine sachgerechte Entnahme von Trinkwasser notwendig sind.

3) Standrohr

„**Bauteil** zur Entnahme von Trinkwasser aus Wasserverteilungsanlagen über **Unterflurhydranten** oder Schachthydranten.“

Anmerkung:

In der Regel ist das Standrohr mit einer Entnahmevorrichtung (siehe Punkt 2) fest verbunden.



Systemtrenner BA sind in verschiedenen Bauformen verfügbar aber **NIE** in Steigleitungsinstallationen (Durchfluss von unten nach oben) einsetzbar.

Für C-Kupplung: Installation waagrecht, schräg und Falleitung

Für Hahnanschluss (BA302): Installation senkrecht Falleitung

Eine **Ausnahme** ist hier der **patentierte Systemtrenner BA408 S der im Standrohr bereits integriert** ist und somit für die senkrechte Installation mit Durchfluss von unten nach oben **zugelassen** ist.



Funktionsprinzip eines Systemtrenners am Beispiel BA302

Der konstruktive Aufbau eines Systemtrenners stellt sicher, dass bei normalem Betrieb immer ein Druckgefälle vom Eingang zum Ausgang des Systemtrenners aufrechterhalten wird, sodass eine Umkehr der Fließrichtung ausgeschlossen ist.

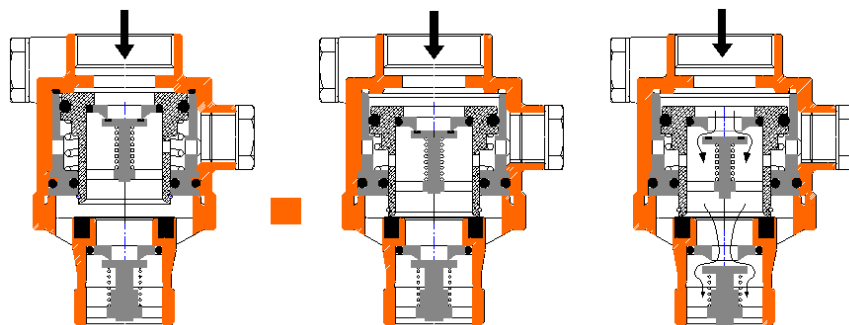
Bereits bei einem Differenzdruck von 0,2bar bis 0,3bar bewegt sich das Ablassventil in Schließstellung und dichtet die Mittelkammer zur Atmosphäre hin ab.

Der eingangsseitige Rückflussverhinderer beginnt dann bei einer Druckdifferenz von ca. 0,5 bis 0,6 bar unabhängig vom Betriebsdruck zu öffnen und die Mittelkammer aufzufüllen.

Bei normalen Betriebsbedingungen bleibt der Differenzdruck am Eingangsrückflussverhinderer erhalten und damit das Ablassventil geschlossen.

Fällt der Eingangsdruck ab so beginnt das Ablassventil zu öffnen, damit der Mittelkammerdruck sich abbauen kann.

Der ausgangsseitige Rückflussverhinderer beeinflusst das Ansprechverhalten des Systemtrenners nicht, er verhindert lediglich im Störfall ein Leerlaufen der nachgeschalteten Anlage.



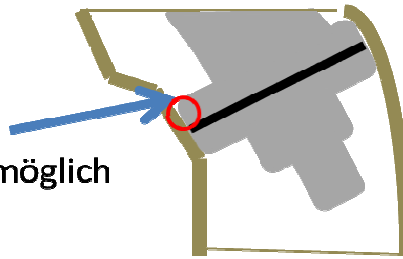
1. Drucklos

2. Ruhedruck
Nulldurchfluss

2. Fließdruck
Nenndurchfluss

Schmutzempfindlichkeit eines Systemtrenners

Ablagerungen beim Wettbewerbsprodukt möglich (Ausschnittsskizze)



Der allgemeine konstruktive Aufbau der von Elster angebotenen Systemtrenner stellt sicher, dass die Funktionsfähigkeit durch Schmutzablagerungen (z.B. Sand) nicht beeinträchtigt

wird. Im Gegensatz zu den herkömmlichen Bauarten wird bei den Elster Systemtrennern die Mittelkammer **nicht radial abgedichtet, sondern axial**. Diese axiale Abdichtung (die wir auch bei unserem Federumschaltventil im Verbundwasserzähler C4000 verwenden) verhindert den Verschleiß der Dichtung. Bei radialen Abdichtungen verschleißt zum einen der O-Ring aber auch die Kunststoffgegensseite was dann zu unerfreulichen Undichtigkeiten führt.

Zudem beinhalten die Elster Systemtrenner keine eingebauten Siebe die sich durch Verschmutzung zusetzen können. Die Siebe sind bei Elster in den Standrohren untergebracht, die im Falle einer Verschmutzung leicht auswechselbar und zu reinigen sind.

