

Modell 2596 Selbstreinigende Automatik-Siebkorbfilter

EATON

Powering Business Worldwide



Die Filtration Division von Eaton ist einer der weltweiten Marktführer für die Fertigung von Filtrationsprodukten wie unter anderem Siebkorbfilter für Rohrleitungsbauten mit automatischer Selbstreinigung, geschweißte Siebkorbfilter, Filter und Siebkorbfilter mit mechanischer Abreinigung, Beutel-, Kerzen- und Schichtenfiltrationssysteme, Gas- und Flüssigkeitsabscheider sowie Hydraulik- und Schmierölfilter für Kunden auf der ganzen Welt. Eaton unterhält Fertigungs- sowie Forschungs- und Entwicklungszentren in Belgien, Deutschland, China und den USA. Zudem ist das Unternehmen mit Vertriebs- und Kundendienstzentren in 11 Ländern vertreten.

Eaton stellt qualitativ hochwertige Systeme, Bauteile und Dienstleistungen für die Märkte der Automobil-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie, der Ethanol-, Biokraftstoff-, Öl- und Gasbranche, der Pharmaindustrie, der Stromerzeugung, der Papier- und Zellstoffindustrie, der Chemie-, Farb- und Lackindustrie, der Elektronikbranche, der Eisen- und Stahlindustrie, Schifffahrt sowie der industriellen und kommunalen Abwasseraufbereitung bereit. Eaton ist auf den wichtigsten Märkten gut positioniert und baut seine globale Präsenz mit Initiativen in Nord- und Südamerika, Europa, Afrika, im nahen Osten sowie im asiatisch-pazifischen Raum aus.

Die Filtration Division von Eaton geht mit Technologien voran, die die zunehmend strikteren Anforderungen der wichtigsten Branchen erfüllen. Mit Hilfe einer Vielzahl von Filtertechnologien hat Eaton konsequent die besten zur Verfügung stehenden Lösungen umgesetzt. Das Unternehmen bemüht sich kontinuierlich einen positiven Beitrag für seine Kunden und die Umwelt zu leisten.

Dienstleistungen der Eaton Filtration Division

- Hochmoderne Laboreinrichtungen für Wasseruntersuchungen
- Kurz- und langfristige Vermietung von Ausrüstung
- Inspektionen, Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur und Austausch durch Außendienstmitarbeiter
- Feldversuche
- Umfangreiches Netzwerk von Herstellervertretern und Vertriebspartnern in der ganzen Welt
- Weltweite, technische Unterstützung auf internationalen Märkten
- Team von Produktspezialisten für die Bereitstellung von Anwendungstechnik

Technologien von Eaton

- Kundenspezifische und modulare Lösungen, die mit verschiedenen Rückhaltebereichen und in einer Vielzahl von Werkstoffen sowohl für die manuelle als auch die automatische Filtration erhältlich sind.
- Qualitätsmanagement gemäß ISO 9001:2015.
- U-, UM- und CRN-Stamp gemäß ASME.
- N-Stamp ebenfalls verfügbar.
- Europäische Normen und Richtlinien: DIN/PED.
- EPA-konforme Lösungen.
- Optimal ausgelegte Komponenten, die alle Anforderungen für Durchflussrate und Rückhaltebereich erfüllen.
- Beschichtungen mit NSF-Zertifizierung.
- Siebkorbfilter mit besonders geringer Rückspülmenge für ein verringertes Spülvolumen.

Die Verpflichtung von Eaton zur Nachhaltigkeit

Wir von Eaton halten beharrlich an unserer Verpflichtung zur Nachhaltigkeit bei der Produktentwicklung fest. Dies zeigt sich durch die Art und Weise, wie wir arbeiten, unsere Produkte entwerfen und durch die Möglichkeiten zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz, die unsere Produkte bieten. Unter www.eaton.com finden Sie den Nachhaltigkeitsbericht von Eaton, der als Teil des Jahresberichts zur Verfügung gestellt wird.

Industrielle und kommunale Abwasseranwendungen

Die Automatik-Siebkorbfilter von Eaton entfernen Schmutz aus See-, Fluss- und Brunnenwasser, der andernfalls die Anlage beschädigen oder verstopfen könnte. Zudem beseitigen sie Blätter, Insekten, Federn usw. aus Abwasser, wie z. B. Kühlturmwasser, in zur Atmosphäre hin offenen Systemen. In Entsalzungsanlagen dienen die Automatik-Siebkorbfilter zur Filtration unerwünschter Stoffe aus dem Wasser, bevor dieses für die spätere Entsalzung weiterverarbeitet wird. Außerdem wird in vielen Anwendungen Abwasser durch einen Automatik-Siebkorbfilter geführt, um Stoffe zu beseitigen, die nicht in einen Abwasserkanal oder Wasserweg gelangen dürfen.

Prozessausrüstung

Durch Installation eines Automatik-Siebkorbfilters in der Rohrleitung vor einer teuren Prozessausrüstung wird diese effektiv vor Schäden durch Kalk, Schmutz oder Nebenprodukten geschützt, sodass kostenintensive Abschaltungen verhindert werden. Bei Wärmetauschern, Kondensatoren und Pumpen werden Automatik-Siebkorbfilter auf der Einlassseite eingesetzt. Die Automatik-Siebkorbfilter in den Rohrleitungen verhindern, dass die Durchflussmessgeräte und Sprühdüsen verstopfen.

Schifffahrt

In die Rohrleitungen eingesetzte Automatik-Siebkorbfilter sind bei der Behandlung von Meerwasser von grundlegender Bedeutung, da dieses eine Vielzahl unerwünschter Stoffe enthalten kann. Zudem werden Automatik-Siebkorbfilter in Kühl-, Brandschutz-, Sanitär- und allgemeinen Reinigungsleitungen eingesetzt.

Sie können außerdem zur Reinigung von Kraftstoff-, Hydraulik- und Schmiersystemen eingesetzt werden.

Gewerblich genutzte Gebäude, Krankenhäuser und Schulen

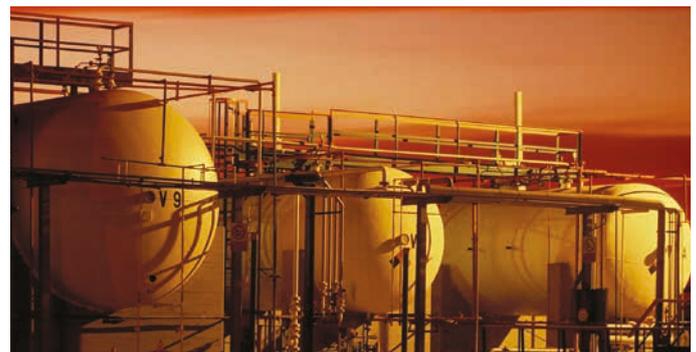
In Kühltürmen und Heizkesseln werden Automatik-Siebkorbfilter zum Schutz vor Kalkablagerungen in die Rohrleitungen eingesetzt.

Stromerzeugung

In der Stromindustrie dienen Automatik-Siebkorbfilter zur Reinigung des Kühlwassers und zum Schutz der Anlage. Zudem sammeln Sie das Transformatoröl und verhindern so das Verstopfen der Kreislaufleitungen.

Weitere Informationen

Spezifischere und detailliertere Informationen zu den verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten erhalten Sie von Eaton.



EATON

Powering Business Worldwide

Modell 2596 Selbstreinigende Automatik-Siebkorbfilter

Technischer Wegweiser



Inhalt und Produktübersicht

Modell 2596 Automatisch selbstreinigende Filter und Siebkorbfilter

- **Einführung und besondere Merkmale**
- **Technische Informationen**
 - Funktionsprinzip des Rückspülarms
 - Durchflussraten
 - Steuerungssysteme und -elemente
 - Grundlegende Richtlinien für die Auswahl des richtigen Siebkorbfilters und Auslegungsparameter

Produktübersicht:

- Modell 2596 2 – 8 Zoll Gusseisen oder Edelstahl
- Modell 2596 10 – 16 Zoll duktiles Gusseisen
- Modell 2596 2 – 36 Zoll Schweißkonstruktion in C-Stahl und Edelstahl



EATON

Powering Business Worldwide

Modell 2596

Kontinuierlicher Betriebsfluss, vereinfachte Wartung und reibungsloser Betrieb



Modell 2596 - Typische Anwendungsbereiche

- Selbstreinigende Automatik-Siebkorbfilter werden zum Reinigen von Süß-, Brack- und Salzwasser zur Verwendung als Betriebswasser (Kühlwasser, Prozesswasser, Brandschutz) in Werksanlagen eingesetzt. Die Siebkorbfilter ermöglichen eine Wiederaufbereitung des Wassers innerhalb der Werksanlage und tragen somit zu einem wirtschaftlichen Prozess bei.
- Verarbeitungsindustrie: Schutz von Wärmetauschern, Pumpen, Ventilen und Sprühdüsen.
- Energiewirtschaft: Schutz von Pumpendichtungen und Kühlwasser.
- Papier- und Zellstoffindustrie: Entfernen und Abscheiden von wiederverwertbaren Rindenstücken und Spänen und Schutz der Düsen vor Verstopfung.
- Anlagen zur Wasser- und Abwasseraufbereitung: Reinigen von Abwasser vor dem Ablassen und Bereitstellung von sauberem Betriebswasser.
- Metall erzeugende Industrie: Bereitstellen von sauberem Wasser für das Abschrecken und Entzundern sowie zum Kühlen von Hochöfen.

Die selbstreinigenden Automatik-Siebkorbfiltermodelle 2596 von Eaton sind motorgetriebene Siebkorbfilter, die ein kontinuierliches Entfernen von Feststoffen aus Flüssigkeiten in Rohrleitungssystemen ermöglichen. Diese Siebkorbfilter sind ideal für Anwendungen, die einen unterbrechungsfreien Betriebsfluss erfordern – eine wichtige Erwägung für den Betrieb von Anlagen.

Selbstreinigende Automatik-Siebkorbfilter von Eaton sind für folgende Rohrleitungsnennweiten erhältlich: 2 bis 8 Zoll (aus Gusseisen oder Edelstahl), 10 bis

16 Zoll (nur aus duktilem Gusseisen) und 2 bis 36 Zoll sowie spezielle oder größere Nennweiten auf Anfrage (aus C-Stahl und Edelstahl als Schweißkonstruktion). Kundenspezifische Ausführungen und außergewöhnliche Werkstoffe sind auf Anfrage erhältlich. Eine Vielzahl von Siebelementen mit Lochungen von 1/8 Zoll (perforiertes Blech) bis hin zu 200 Mesh (Drahtgewebe) ist erhältlich.

Sie finden Verwendung bei der Reinigung von Kühlwasser aus Teichen, Seen und Kühltürmen, Betriebswasser von Werksan-

lagen, Kesselspeisewasser, industriellem Abwasser, Wasser für Bewässerungsanlagen und städtischem Abwasser zum Schutz der Anlagen.

Die ausschlaggebenden Faktoren sind der Feststoffgehalt und die Fähigkeit, den Rückwaschdurchfluss zu bewältigen. Bei hohen Belastungen, oder wenn Störfälle auftreten, stellen sie eine sinnvolle Investition dar.

Die Siebkorbfilter gewährleisten einen reibungslosen Betrieb. Ein kontinuierlicher Durchfluss wird sogar dann gewährleistet, wenn eine Rückspülung durchgeführt

wird, sodass ein durchgängiger Schutz für Düsen, Pumpen, Ventile, Wärmetauscher und sonstige Prozessausrüstung besteht.

Die regelmäßige Reinigung und Wartung manueller Siebkorbfilter ist kostenintensiv und kann, wenn sie nicht ordnungsgemäß durchgeführt wird, ernsthafte Störungen im gesamten Rohrleitungssystem hervorrufen. Die selbstreinigenden Automatik-Siebkorbfilter von Eaton senken die Wartungskosten erheblich. Sie sind eine ideale Alternative sowohl für manuelle Einfach- als auch Umschalt-Siebkorbfilter.

EATON

Powering Business Worldwide

Modell 2596, selbstreinigende Automatik-SiebkorbfILTER

Modell 2596 - Besondere Merkmale und Vorteile

- **Hochwertige Konstruktion:** Die selbstreinigenden Automatik-SiebkorbfILTER werden entsprechend AD 2000-Merkblättern, DIN EN 13445 oder ASME-Code entworfen und gebaut. Anlagen mit ASME-Code Stamp sowie Abnahmen nach PED 2014/68/EU (Modul H, H1 oder G) sind erhältlich. Ebenso sind erdbebensichere Anlagen verfügbar.
- **idL™-Dichtung:** Die einzigartige idL-Wellendichtung von Eaton verhindert störende Lecks. Diese spezielle Vierfachdichtung sorgt dafür, dass der Siebkorbfilter im Betrieb außen immer trocken und sauber bleibt und verhindert das Auslaufen von Prozessmedien an den Seiten des Siebkorbfilters.
- **Einfache Wartung:** Vereinheitlichter modularer Aufbau. Motor, Vorgelege, Deckel und der gesamte, innere Mechanismus lassen sich als Einheit ausbauen. Somit sind alle Komponenten leicht zugänglich. Dies vereinfacht die Wartung erheblich und senkt die Kosten.
- **Geringer Verbrauch an Rückspülflüssigkeit:** Dank der effizienten Hydraulik wird nur ein kleiner Teil des Prozessmediums zur Rückspülung verwendet.
- **Auswahl an Siebelementen:** DuraWedge-Siebelemente, Siebelemente mit Perforation oder Drahtgewebe.
- **Minimaler Stromverbrauch:** Antriebsmotor mit ¼ PS bei Siebkorbfiltern für Nennweiten von 2 bis 16 Zoll, ½ PS bei 18 bis 24 Zoll, ½ PS bei 30 Zoll, 1 PS bei 36 bis 42 Zoll und 2 PS bei 48 Zoll.
- **Keine Kontamination durch Nebenfluss:** Die Endkappen von Siebelementen für Nennweiten zwischen 2 und 8 Zoll sind mit Epoxidharz gegen das Siebelement abgedichtet. O-Ring-Dichtungen am Gehäusedeckel verhindern einen Nebenfluss um das Siebelement. Bei Siebelementen für Nennweiten zwischen 10 und 36 Zoll (spezielle oder größere Nennweiten auf Anfrage) sind die Endkappen ebenfalls mit Epoxidharz gegen das Siebelement abgedichtet. Die maschinell bearbeiteten Deckel und Gehäuse sind metallisch dichtend und verhindern einen Nebenfluss um das Siebelement. Bei Siebelementen mit einem Rückhaltebereich von weniger als 300 µm (60 Mesh) wird an beiden Seiten eine Elastomer-Dichtung verwendet.
- **Konstruktion der Deckeldichtung:** Es wird ein O-Ring verwendet, der einen schnellen Tausch der Dichtung ohne Einstellarbeiten ermöglicht.
- **Handbetätigung (falls erforderlich):** Mit einer verlängerten Welle möglich.

Modell 2596 - Überlegungen zur Anwendung

Für den Anwendungsbereich der Grobsiebung, z. B. bei der Reinigung von Wasser aus Seen, Teichen oder Flüssen sind gefaltete und perforierte Siebelemente sehr gut geeignet und bieten das beste Preis-Leistungs-Verhältnis.

Für Anwendungen mit bereits vorgeseihten Flüssigkeiten, bei denen eine feinere Filtration erfolgen soll, bieten sich Siebelemente aus gesintertem Gewebe an.

Für Anwendungen mit faserigen Materialien in der zu filtrierenden Flüssigkeit eignen sich DuraWedge-Siebelemente besonders gut. Sie minimieren das Aufstapeln von Fasern auf der Siebfläche.

Ablagerungen: Die Reinigung des Siebelements erfolgt durch Ausnutzen des Differenzdrucks zwischen Leitungsdruck und Atmosphäre. Während eines Reinigungszyklus, also dann, wenn das Rückspülventil zur Atmosphäre hin geöffnet ist, kehrt sich die Durchflussrichtung eines Teils der zu filtrierenden Flüssigkeit um. Diese strömt dann zurück durch den isolierten Bereich des Siebelements, löst die Ablagerungen und spült sie aus dem Siebelement.

Klebrige oder fettige Ablagerungen sind schwieriger durch Rückspülung zu entfernen und erfordern möglicherweise längere Rückspülzyklen. Sand, Schmutz und Rohrablagerungen hingegen lassen sich einfach rückspülen. Die Menge an Ablagerungen, die sich im Siebkorbfilter ansammelt, kann ebenfalls eine Herausforderung darstellen. Stellen Sie sicher, dass das Volumen an Schwebstoffen 200 ppm bzw. 0,02 % nicht überschreitet. Wenden Sie sich bei Anwendungen mit einem höheren Verschmutzungsgrad an Eaton.

Voraussetzungen für die Rückspülung: Die Menge der für die Rückspülung benötigten Flüssigkeit hängt von der Art und Menge der Ablagerungen ab. Unter normalen Bedingungen werden etwa 5 % der Durchflussmenge während eines Rückspülvorgangs zum Reinigen des Siebelements verbraucht. Damit der Verlust von Flüssigkeit bei der Rückspülung möglichst gering bleibt, empfiehlt Eaton den Einsatz eines manuellen Drosselventils an der Auslassseite des automatischen Ventils.

Druck und Temperatur

- Konstruktionen aus Gusseisen sind für 13,8 bar bei 65 °C ausgelegt.
- Konstruktionen aus duktilem Eisen sind für 10,3 bar bei 65 °C ausgelegt.
- Konstruktionen aus Guss-Edelstahl sind für 18,9 bar bei 37 °C ausgelegt.
- Schweikonstruktionen sind für 10 bar bei 65 °C ausgelegt. Allerdings sind auch andere Auslegungen erhältlich. Wenden Sie sich diesbezüglich an Eaton.
- Der Mindestbetriebsdruck beträgt 1,4 bar.

Cenpeller™-Technologie

Eine häufig auftretende Herausforderung bei vielen selbstreinigenden Automatik-SiebkorbfILTERn ist eine ineffiziente Rückspülung aufgrund von im Siebelement festgesetzten Ablagerungen.

Die Siebkorbfilter für Nennweiten zwischen 2 und 8 Zoll des Modells 2596 besitzen daher am Einlass des Siebelements ein Strömungsblech, das mit dem Prozessmedium in Kontakt kommt, ehe letzteres in das Siebelement selbst strömt. Dieses Blech bewirkt, dass die einströmende Flüssigkeit in

eine wirbelnde Bewegung versetzt wird. So werden die Schmutzteilchen von der Oberfläche fort anstatt in die Öffnungen des Siebelements hinein gedrückt. Festgesetzte Ablagerungen können den Differenzdruck im Siebkorbfilter negativ beeinflussen, sodass er außer Betrieb genommen und das Siebelement manuell gereinigt werden muss.

Die Cenpeller-Technologie hilft dabei, dies zu vermeiden, und macht den Rückspülvorgang einfacher und effizienter.



EATON

Powering Business Worldwide

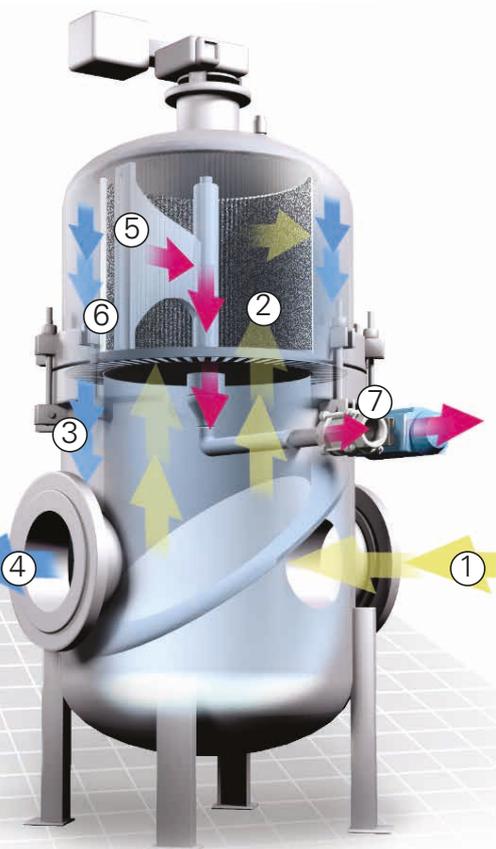
Rückspülarm

Funktionsprinzip der Siebkorbfiltermodelle 2596

Die schmutzbeladene Flüssigkeit strömt in den unteren Teil des Siebkorbfilters (1), wo sich die Fließgeschwindigkeit verringert. Daraufhin strömt sie nach oben, wobei sie seitlich nach außen hin das abgedichtete Siebelement (2) passiert, in dem die Schmutzteilchen zurückgehalten werden. Die so gereinigte Flüssigkeit strömt dann kontinuierlich in den äußeren Ringraum (3) und verlässt das System durch den Auslassstutzen (4).

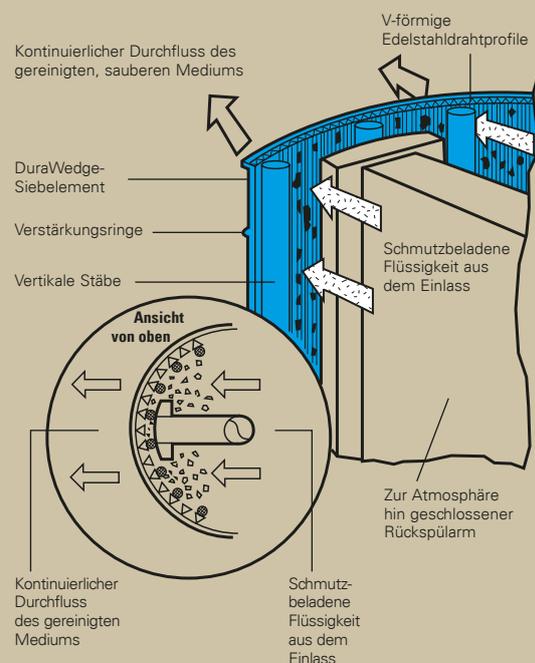
Bei der Rückspülung wird der Differenzdruck zwischen Leitungsdruck und Atmosphäre ausgenutzt. Innerhalb des Siebelements rotiert langsam ein hoch-effizienter Rückspülarm (5), der sich über die gesamte Länge des Siebelements erstreckt, den zur Verfügung stehenden Medienfluss vollständig für die Rückspülung verwendet und über eine Rohrleitung zur Atmosphäre hin geöffnet ist. Die Rückspülöffnung (6) befindet sich nahe am Siebelement und ist in ihrer Form genau an die „Schmutzkammern“ angepasst, die sich durch die Einfaltungen und/oder vertikalen Stäbe am Siebelement ergeben.

Wenn ein Reinigungszyklus erforderlich ist, wird durch das automatische Rückspülventil das System zur Atmosphäre hin geöffnet. Dadurch kehrt sich die Durchflussrichtung innerhalb des isolierten Bereichs des Siebelements um, und es entsteht ein Rückfluss mit hoher Fließgeschwindigkeit. In diesem Bereich des Siebelements werden dann Schmutz und Ablagerungen gelöst und über den Rückspülarm durch das Rückspülrohr (7) aus dem Siebkorbfilter abgelassen. Während eines Rückspülzyklus bleibt der Hauptdurchfluss ununterbrochen, und das Prozessmedium wird weiterhin normal gereinigt.

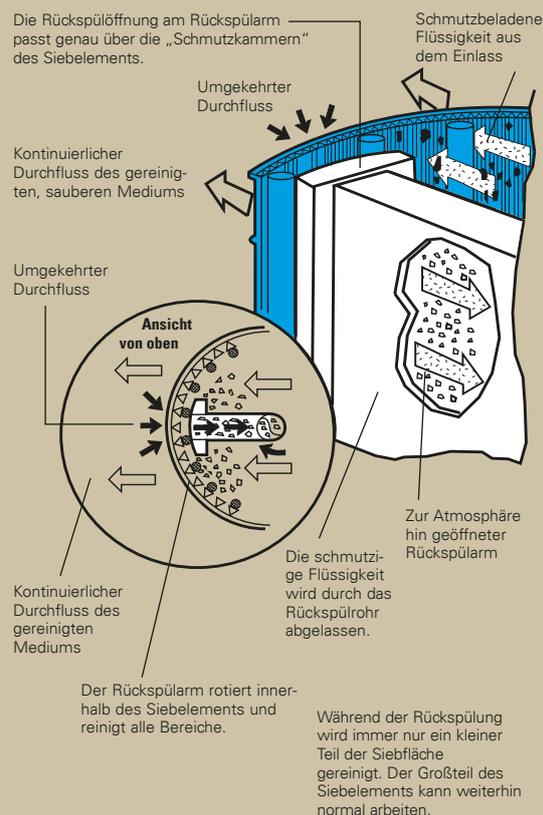


Die einfach zu bedienenden, zuverlässigen und leicht zu wartenden automatischen Steuerungssysteme von Eaton überwachen und steuern den Betrieb des Rückspül-systems. Sie sind so konfiguriert, dass die Rückspülung auf Basis des Differenzdrucks gestartet wird, besitzen aber auch einen Sicherheitsmechanismus, der einen Rückspülzyklus nach einer bestimmten Zeit durchführt. Sie bieten die Möglichkeit, Einstellungen vorzunehmen, um den jeweiligen Betriebsbedingungen Rechnung zu tragen und eine effektive Reinigung bei minimalem Gebrauch von Rückspülflüssigkeit zu gewährleisten. Es sind Systeme mit automatischer, intervallgesteuerter oder mit kontinuierlicher Rückspülung verfügbar.

Filtrationszyklus



Rückspülzyklus



TECHNISCHE DATEN

Modell 2596, selbstreinigende Automatik-SiebkorbfILTER

Die selbstreinigenden Automatik-SiebkorbfILTER als Gusskonstruktion für Rohrleitungsnennweiten von 2 bis 8 Zoll sind für sechs verschiedene Rohrleitungsnennweiten verfügbar. Die Nennweite 4 Zoll „L“ wurde für Anwendungen entwickelt, in denen die Kombination von Durchflussrate und offener Siebfläche möglicherweise zu groß für eine 4-Zoll-Standard-Nennweite ist. Als Durchflussrate können bis zu 409 m³/h bewältigt werden.



Die selbstreinigenden Automatik-SiebkorbfILTERmodelle 2596 als Gusskonstruktion für Nennweiten von 10 bis 16 Zoll können Durchflussraten von bis zu 1.476 m³/h bewältigen.



Die selbstreinigenden Automatik-SiebkorbfILTERmodelle 2596 als Schweißkonstruktion sind für acht verschiedene Nennweiten von 2 bis 36 Zoll und spezielle oder größere Nennweiten auf Anfrage verfügbar. Kundenspezifische Ausführungen und außergewöhnliche Werkstoffe sind auf Anfrage bei Eaton erhältlich.

Vergleichstabelle der Durchflussraten für das Modell 2596

Ein-/Auslass Nennweite & Konstruktion*	Durchflussrate** m ³ /h
2 Zoll Guss	11,4 – 27,3
3 Zoll Guss	22,7 – 59,1
4 Zoll/4 Zoll „L“ Guss	38,6 – 102,2
6 Zoll Guss	84 – 227,1
8 Zoll Guss	113,6 – 408,8
10 Zoll Guss	204,4 – 635,9
12 Zoll Guss	272,5 – 908,5
14 Zoll Guss	363,4 – 1.135,6
16 Zoll Guss	454,2 – 1.476,3
2 Zoll Schweißkonstruktion	11,4 – 27,3
3 Zoll Schweißkonstruktion	22,7 – 59,1
4 Zoll/4 Zoll „L“ Schweißkonstruktion	38,6 – 102,2
6 Zoll Schweißkonstruktion	84 – 227,1
8 Zoll Schweißkonstruktion	113,6 – 408,8
10 Zoll Schweißkonstruktion	204,4 – 635,9
12 Zoll Schweißkonstruktion	272,5 – 908,5
16 Zoll Schweißkonstruktion	454,2 – 1.476,3
18 Zoll Schweißkonstruktion	567,8 – 1.930,6
20 Zoll Schweißkonstruktion	658,7 – 2.316,7
24 Zoll Schweißkonstruktion	726,8 – 3.406,9
30 Zoll Schweißkonstruktion	1.135,6 – 5.451
36 Zoll Schweißkonstruktion	1.771,6 – 7.949,4

* Spezielle oder größere Nennweiten auf Anfrage

** Die hier aufgeführten Daten zum Druckverlust geben die ungefähr zu erwartenden Werte in Anwendungen mit sauberem Wasser, normalen Durchflussraten, Standard-Siebelementen und sauberem Siebkorbfilter an. Für Daten zu den DuraWedge-Siebelementen und Siebelementen mit gesinterterem Gewebe, wenden Sie sich bitte an Eaton.

EATON

Powering Business Worldwide

Steuerungssysteme und -elemente



Die automatischen Steuerungssysteme von Eaton sind speziell dafür ausgelegt, das Rückspülsystem von Automatik-SiebkorbfILTERn zu überwachen und zu steuern. Sie arbeiten nicht nur zuverlässig, sondern sind auch einfach zu bedienen. Sie bieten die Möglichkeit, Einstellungen vorzunehmen, um den Betriebsbedingungen Rechnung zu tragen und eine effektive Reinigung bei minimalem Gebrauch von Rückspülflüssigkeit zu gewährleisten.

Besondere Merkmale der Standard-Steuerungssysteme

Die Steuerungseinheit des Typs Eaton Easy 719 ist in einem Rittal-Steuerungskasten mit der Schutzart IP65 untergebracht. Die Versorgungsspannung der Steuerung beträgt 400 V 3 Ph 50 Hz, sodass der Motor mit gleicher Spannung versorgt werden kann. Das Steuerungssystem kann mit Hilfe von Transformatoren mit drei verschiedenen Ausgangsspannungen für das Spülventil geliefert werden. Hier kann zwischen 24 V, 110 V und 230 V gewählt werden.

Zusätzlich zu dem oben beschriebenen Standardsystem können auch Ausführungen geliefert werden, die spezielle Anforderungen wie unter anderem in Bezug auf Verkabelung, Schaltkästen (Türverschlusssystem) oder ATEX erfüllen.

Das Steuerrelais des Typs Eaton Easy 719 ermöglicht einen vollkommen automatischen Betrieb. Im Intervall-Automatikmodus sind Spülintervall sowie Spüldauer über ein außenliegendes Display einstellbar. Weiterhin ist auch die manuelle Auslösung des Rückspülvorgangs über einen Drucktaster möglich.

Sowohl im Automatikmodus als auch im manuell ausgeführten Rückspülmodus rotiert der Rückspülarm während der Spüldauer mit niedrigen 2 – 4 Umdrehungen/Minute.

Betriebsmodi

Der intervallgesteuerte Automatikbetrieb kann über das Display des Eaton Easy 719 angepasst werden. Einstellbare Timer steuern die Häufigkeit der Rückspülung und die Rückspüldauer. Um diesen Modus präzise auf die jeweilige Anwendung abzustimmen, sind Anpassungen vor Ort erforderlich. Des Weiteren ist bei der Nutzung von Drucktransmittern im Ein- und Auslass eine Differenzdruckauslösung so eingestellt, dass bei zu hohem Differenzdruck die Rückspülung ausgelöst wird.

Komponenten

Motoren

Im Lieferumfang des Automatik-SiebkorbfILTERs sind ein Elektromotor sowie ein Getriebe enthalten. Der Standardmotor ist dreiphasig mit 400 V bei 50 Hz. Weitere Motoren sind auf Anfrage erhältlich.

Differenzdrucktransmitter

Das Steuerungssystem kann optional mit Drucktransmittern im Filterein- und auslass ausgestattet werden. Der zusätzlich aktivierte Differenzdruckmodus kompensiert plötzlich auftretende, verstärkte Schmutzlasten, indem der vom Timer primär festgelegte Ablauf außer Kraft gesetzt und die Rückspülung auch vor Ablauf der Intervallzeit gestartet wird. Diese sekundäre Schutzfunktion beugt Elementschäden vor.

Rückspülventil

Die Automatik-SiebkorbfILTER können mit elektrisch betätigten Kugelhahnventilen (24 VAC, 110 VAC oder 230 VAC) ausgestattet werden. Die verwendeten Werkstoffe sind für Wasseranwendungen geeignet. Sonstige Werkstoffe, Ventiltypen sowie eine pneumatische Betätigung sind optional erhältlich.

Größen der Rückspülventile

Nennweite	Ventilgröße
2, 3, 4 Zoll	1 Zoll
6, 8 Zoll	1 ½ Zoll
10, 12, 14, 16 Zoll	2 Zoll
18, 20, 24, 30 Zoll	3 Zoll
36 Zoll	6 Zoll
Spezielle oder größere Nennweiten auf Anfrage	



EATON

Powering Business Worldwide

Eaton bietet eine komplette Produktpalette von Siebelementen für Automatik-SiebkorbfILTER an. Alle Siebelemente werden gemäß der strengen Industriestandards hergestellt und erreichen selbst in anspruchsvollsten Anwendungen eine lange Lebensdauer.

DuraWedge®- Siebelemente

Das verstopfungsfreie und robuste DuraWedge-Siebelement ist aus V-förmigen Edelstahl Drahtprofilen gefertigt. Es ist nur bei Eaton erhältlich.



Besondere Merkmale

- Zwei Kontaktpunkte auf der „Filterseite“ des Siebs verhindern ein Verstopfen oder Auffüllen mit Schmutzteilen.
- Effektives Ablösen von Schmutz, Partikeln und Fasern während der Rückspülung. Dies wird dadurch erreicht, dass sich im V-Profil während der Rückspülung die Durchflussgeschwindigkeit von der „offenen Seite“ her erhöht.
- Das Aufstapeln von Fasern wird durch glatte Oberflächen und die spezielle Kontur des Drahtprofils verhindert.
- Vertikale Stäbe bilden einzelne Bereiche, in denen die Verschmutzung gesammelt wird. Ein Verstopfen wird durch den rotierenden Rückspülarm und die Rückspülöffnung ausgeschlossen.
- Kein Bypass. Siebelemente sind abgedichtet.
- Lange Lebensdauer. Die voll verschweißte Konstruktion mit umlaufenden Verstärkungsringen ist äußerst stabil und langlebig.

Auswahltabelle für DuraWedge-Siebelemente

Größe des Siebkorbfilters	Standard-Weiten
2, 3, 4, 6, 8 Zoll	1/16, 1/32, 0,015 Zoll
10, 12, 14, 16 Zoll	1/8, 1/16, 1/32, 0,015, 0,009 Zoll
18, 20, 24 Zoll	3/16, 1/8, 1/16, 1/32, 0,015, 0,009 Zoll



Faltensiebelemente

Eine stabile und ökonomische Edelstahlkonstruktion, die für viele Zwecke geeignet ist. Ideal für Anwendungen, in denen Blätter, Zweige und große Mengen verschiedenste Schmutzpartikel zurückgehalten werden sollen. Die Faltung sorgt für eine große Oberfläche, auf der sich die Schmutzteile sammeln können. Ein Verstopfen tritt dank der graduell konturierten Form der Faltung nicht auf. Während der Rückspülung wird der Schmutz problemlos abgelöst und kann durch den Rückspülarm aus dem Siebkorbfilter befördert werden.

Besondere Merkmale

- Lange Lebensdauer dank umlaufender Verstärkungsringe für zusätzliche Widerstandsfähigkeit gegen Druck und Durchbiegen.
- Die Konstruktion unterstützt einen einfachen Ausbau zu Reinigungszwecken.
- Die Faltenbereiche werden während der Rückspülung einzeln durch die Rückspülöffnung abgedichtet, wodurch sich die Effizienz der Reinigung erhöht.
- Kein Verstopfen. Einfaltungen bieten Raum für Schmutzteilen.
- Große Siebfläche, die nur bei Eaton erhältlich ist.
- Kein Bypass.
- Mit gesinterter Gewebe erhältlich, das ausschließlich bei Eaton verfügbar ist.

Auswahltabelle für Faltensiebelemente

Größe des Siebkorbfilters	Standard-Weiten
Faltensiebelemente mit Perforation	
2, 3, 4, 6, 8 Zoll	1/8, 1/16, 1/32 Zoll
10, 12, 14, 16 Zoll	1/8, 1/16, 1/32 Zoll
18, 20, 24 Zoll	5/32, 1/16, 1/32 Zoll
Faltensiebelemente aus Drahtgewebe	
Alle Größen	20 Mesh (0,015 Zoll) bis 200 Mesh (0,003 Zoll)



Powering Business Worldwide

TECHNISCHE DATEN

Modell 2596, selbstreinigende Automatik-Siebkorbfilter

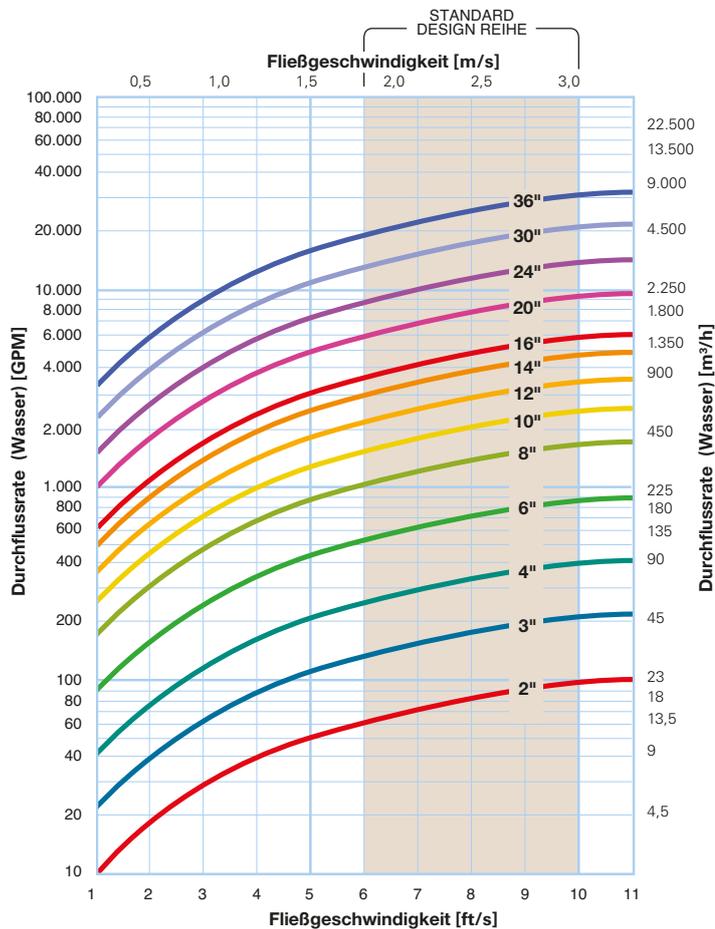
Grundlegende Richtlinien für die Auswahl des richtigen Siebkorbfilters

1. Vergewissern Sie sich, dass die Fließgeschwindigkeit der Rohrleitungen in den Designbereich des ausgewählten Strainers fällt
2. Wählen Sie das richtige Siebelement mit der geeigneten Nennweite aus. Wählen Sie das Siebelement nicht kleiner als unbedingt erforderlich.
3. Berücksichtigen Sie bei Ihrer Wahl die Menge, Art und Erscheinungsform der zu entfernenden Verunreinigungen.
4. Der Siebkorbfilter muss den Druck- und Temperaturanforderungen der Rohrleitung entsprechen.
5. Die Rückspülableitung muss zur Atmosphäre hin geöffnet sein und sich in unmittelbarer Nähe zum Siebkorbfilter befinden.

Auslegungsparameter

1. Selbstreinigende Siebkorbfilter sind für einen Durchflussgeschwindigkeitsbereich ausgelegt, in dem sie ihre Hauptaufgaben, nämlich das Reinigen und Selbstreinigen, am besten erfüllen.
2. Die Durchflussgeschwindigkeit am Einlass des Siebkorbs muss 1,83 – 3,05 m/s betragen. Es sind Anwendungen möglich, in denen sich die Durchflussgeschwindigkeit außerhalb des vorgesehenen Bereichs bewegt. Wenden Sie sich in solchen Fällen für Empfehlungen an Eaton.
3. Der Mindestbetriebsdruck beträgt bei Standard-Einheiten 1,38 bar. Wenden Sie sich für Ausstattungsoptionen bei Betriebsdrücken von weniger als 1,38 bar an Eaton.
4. Das Volumen an Schwebstoffen darf 200 ppm bzw. 0,02 % nicht überschreiten. Wenden Sie sich bei einem höheren Verschmutzungsgrad an Eaton.

Diagramm zu Siebkorbfilter-Auslegung*



* Spezielle oder größere Nennweiten auf Anfrage



Powering Business Worldwide

Auslegungs- und Umrechnungstabelle für Schwebstoffgehalte

PPM	%	Pfund/1.000 Gallonen	kg/1.000 m ³
10.000	1,0	80	
8.000	,8	60	
6.000	,6	40	
4.000	,4		
2.000	,2	20	
1.000	,1	10	
800	,08	8	
600	,06	6	
400	,04	4	
200	,02	2	
100	,01	1	
80	,008	,8	
60	,006	,6	
40	,004	,4	
20	,002	,2	
10	,001	,1	
8	,0008	,08	
6	,0006	,06	
4	,0004	,04	
2	,0002	,02	
1,0	,0001	,01	
			,0083

TECHNISCHE DATEN

Modell 2596, selbstreinigende Automatik-Siebkorbfilter

Umrechnungsfaktoren für das Volumen

Zum Umrechnen in: Multiplizieren mit:	US- Gallonen	Imperiale Gallonen	US- Pint	US-Pfund Wasser	US- Kubikfuß	US- Kubikzoll	Liter	Kubik- meter
US-Gallonen	1	0,833	8,0	8,337	0,13368	231,0	3,78533	0,003785
Imperiale Gallonen	1,2009	1	9,60752	10,0	0,16054	277,42	4,54596	0,004546
US-Pint	0,125	0,1041	1	1,042	0,01671	28,875	0,473168	0,000473
US-Pfund Wasser	0,11995	0,1	0,9596	1	0,016035	27,708	0,45405	0,00454
US-Kubikfuß	7,48052	6,22888	59,8442	62,365	1	1728,0	28,31702	0,028317
US-Kubikzoll	0,004329	0,00361	0,034632	0,03609	0,0005787	1	0,016387	0,0000164
Liter	0,2641779	0,2199756	2,113423	2,202	0,0353154	61,02509	1	0,001000
Kubikmeter	264,170	219,969	2113,34	2202	35,31446	61023,38	999,972	1

Zur Umrechnung der Einheiten suchen Sie in der linken Spalte die entsprechende Ausgangseinheit. Multiplizieren Sie sie mit dem Faktor, den Sie rechts unter dieser Einheit finden.

Umrechnungsfaktoren für den Druck

Zum Umrechnen in: Multiplizieren mit:	Pfund pro Quadratzoll	Pfund pro Quadratfuß	Atmosphäre	kg pro cm ²	Zoll Wasser	Fuß Wasser	Zoll Quecksilber	mm Quecksilber	bar
Pfund/Quadratzoll	1	144,0	0,068046	0,070307	27,2726	2,3106	2,0360	51,7150	0,06895
Pfund/Quadratfuß	0,0069545	1	0,000473	0,000488	0,1926	0,01605	0,014139	0,35913	0,000479
Atmosphäre	14,696	2116,22	1	1,0332	407,484	33,9570	29,921	760,0	1,01325
kg/cm ²	14,2233	2048,16	0,96784	1	394,27	32,864	28,959	735,558	0,9807
Zoll Wasser	0,03607	5,194	0,002454	0,00254	1	0,08333	0,0734	1,865	0,00249
Fuß Wasser	0,43278	62,3205	0,029449	0,03043	12,0	1	0,8811	22,381	0,02984
Zoll Quecksilber	0,49115	70,726	0,033421	0,03453	13,617	1,1349	1	25,40	0,03386
mm Quecksilber	0,019337	2,7845	0,0013158	0,0013595	0,5361	0,04468	0,03937	1	0,001333
Bar	14,5038	2088,55	0,98692	1,0197	33,51	402,1	29,53	750,0	1

Zur Umrechnung der Einheiten suchen Sie in der linken Spalte die entsprechende Ausgangseinheit. Multiplizieren Sie sie mit dem Faktor, den Sie rechts unter dieser Einheit finden.

Gegenüberstellung der Siebkorböffnungen

Mesh	Zoll	Millimeter	µm
200	0,0027	0,0686	68
150	0,0041	0,1041	104
100	0,0065	0,1651	165
80	0,007	0,1778	177
60	0,009	0,2286	228
40	0,015	0,8636	380
20	0,034	0,8636	862

Höhere Rückhaltebereiche sind auf Anfrage von Eaton lieferbar.

Gegenüberstellung der Siebkorböffnungen

Lochung	Zoll	Millimeter	µm
1/32	0,033	0,838	838
3/64	0,045	1,143	1.143
1/16	0,070	1,778	1.776
3/32	0,094	2,387	2.387
1/8	0,125	3,175	3.175
5/32	0,150	3,810	3.810
3/16	0,1875	4,762	4.762
1/4	0,250	6,350	6.350
3/8	0,375	9,525	9.525
1/2	0,500	12,700	12.700

Umrechnungsfaktoren für die Durchflussgeschwindigkeit
 Geschwindigkeit = $\frac{\text{GPM} \times 0,4085}{\text{ID}^2 \text{ in Zoll}}$
 in Fuß/s

Umrechnungsfaktoren für den Durchfluss

m ³ /h	=	3,671 IGM
IGPM	=	41,14 Barrel/d
TPH	=	3,74 IGM
IGPM	=	1,2 US GPM
IGPM	=	4,54 l/min
l/min	=	0,22 IGPM
US GPM	=	0,833 IGPM
Barrel	=	35 Imp. Gallonen
Barrel	=	42 US Gallonen

Umrechnungsfaktoren für die Viskosität

SUS (Saybolt Universal Seconds)	Centipoise	Engler- Grad 20 °C	Redwood- Sekunden
30	1	–	–
50	5	2	44
100	20	3,5	88
200	40	16	175
300	65	30	263
400	85	43	350
500	105	57	440
600	130	72	525
700	150	90	615
800	175	115	700
900	195	132	790
1.000	210	150	880
2.000	425	350	1.750
3.000	625	540	2.600
4.000	860	740	3.500
5.000	1.050	930	4.550
6.000	1.300	1.120	5.250
7.000	1.500	1.320	6.150
8.000	1.700	1.510	7.300
9.000	1.920	–	–
10.000	2.150	–	–

Nordamerika
 44 Apple Street
 Tinton Falls, NJ 07724
 Gebührenfrei: 800 656-3344
 (nur innerhalb Nordamerikas)
 Tel.: +1 732 212-4700

Großchina
 No. 7, Lane 280,
 Linhong Road
 Changning District, 200335
 Shanghai, China
 Tel.: +86 21 5200-0099

Europa/Afrika/Naher Osten
 Auf der Heide 2
 53947 Nettersheim, Deutschland
 Tel.: +49 2486 809-0

Asien-Pazifik
 100G Pasir Panjang Road
 #07-08 Interlocal Centre
 Singapur 118523
 Tel.: +65 6825-1668

Friedensstraße 41
 68804 Altlufsheim, Deutschland
 Tel.: +49 6205 2094-0

An den Nahewiesen 24
 55450 Langenlonsheim, Deutschland
 Tel.: +49 6704 204-0

Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns per E-Mail unter filtration@eaton.com oder online unter www.eaton.com/filtration

© 2022 Eaton. Alle Rechte vorbehalten. Sämtliche Handelsmarken und eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen. Sämtliche in diesem Prospekt enthaltenen Informationen und Empfehlungen hinsichtlich der Verwendung der hierin beschriebenen Produkte basieren auf Prüfungen, die als zuverlässig angesehen werden. Dennoch obliegt es der Verantwortung des Benutzers, die Eignung dieser Produkte für seine eigene Anwendung festzustellen. Da die konkrete Verwendung durch Dritte außerhalb unseres Einflussbereiches liegt, übernimmt Eaton keinerlei ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Auswirkungen einer solchen Verwendung oder die dadurch erzielbaren Ergebnisse. Eaton übernimmt keinerlei Haftung in Zusammenhang mit der Verwendung dieser Produkte durch Dritte. Die hierin enthaltenen Informationen sind nicht als absolut vollständig anzusehen, da weitere Informationen notwendig oder wünschenswert sein können, falls spezifische oder außergewöhnliche Umstände vorliegen, beziehungsweise aufgrund von geltenden Gesetzen oder behördlichen Bestimmungen.

DE
 05-2022