



Parker Vent Master™

Prozessanalysator Entlüftungskopf Druckregelungssystem

Katalog 4142-VM

September 2009

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Beschreibung.....	Seite
Parker Vent Master™	
Einleitung.....	2
Funktionsoptionen	3
Parker Vent Master™ Eduktor-Modell (-EDR), Funktionsprinzip	4–5
Eduktor-Antriebskraft / Gegendruck Rücklaufpunkt / Durchflussdiagramme.....	6
Stickstoff-Modell (-EDR), Einbau und Verfahren für die Inbetriebnahme.....	7
Eduktor-Erdgasmodell (-EDRNB), Einbau und Verfahren für die Inbetriebnahme	8
Parker Vent Master™ Pumpenmodell (-PMP), Funktionsprinzip	19
Pumpenmodell, Einbau und Verfahren für die Inbetriebnahme	10
Parker Vent Master™ Modell ohne Pumpe oder Eduktor (-NPE), Funktionsprinzip.....	11
Modell ohne Pumpe oder Eduktor, Einbau und Verfahren für die Inbetriebnahme.....	12
Abmessungen.....	13
Bestellverfahren	13
Spezifikationen	13
Umrechnungen	14
Sicherheit und Wartung	15
Verkaufsangebot.....	16
Antriebs- und Steuerungstechnologien von Parker	innenliegender Rückendeckel

WARNUNG – BENUTZERHAFTUNG

VERSAGEN, UNSACHGEMÄSSE AUSWAHL ODER UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG DER HIERIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE ODER ZUGEHÖRIGERTEILE KANN ZU SCHWEREN ODER TÖDLICHEN VERLETZUNGEN UND ZU SACHSCHÄDEN FÜHREN.

Dieses Dokument und andere Informationen der Parker-Hannifin Corporation, ihrer verbundenen Unternehmen und Handelspartner enthalten Produkt- oder Systemoptionen, die technische Fachkenntnisse des Benutzers voraussetzen.

Der Anwender ist auf der Grundlage seiner eigenen Analyse und Testergebnisse allein für die endgültige Auswahl des Systems und der Komponenten verantwortlich. Er hat sicherzustellen, dass alle Leistungs-, Haltbarkeits-, Wartungs-, Sicherheits- und Warnvoraussetzungen des jeweiligen Einsatzbereichs erfüllt sind. Der Anwender muss alle Aspekte der Anwendung genau untersuchen, geltenden Industrienormen folgen und die Informationen in Bezug auf das Produkt im aktuellen Produktkatalog sowie alle anderen Unterlagen, die von Parker, ihren verbundenen Unternehmen und Vertragshändlern bereitgestellt werden, beachten.

Wenn Parker, ihre verbundenen Unternehmen oder ein Handelspartner Komponenten oder Systemoptionen auf der Grundlage von Daten oder Vorgaben des Anwenders liefert, hat der Anwender selbst zu prüfen, ob diese Daten oder Vorgaben für alle Einsatzbereiche und vorhersehbaren Verwendungen der Komponenten oder Systeme geeignet und ausreichend sind.

Verkaufsangebot

Die in diesem Dokument beschriebenen Bauelemente werden von der Parker-Hannifin Corporation, ihren Tochterfirmen oder ihren Handelspartnern verkauft. Dieses Angebot und seine Annahme unterliegen den Bestimmungen im ausführlichen Verkaufsangebot an anderer Stelle in diesem Dokument, das auf www.parker.com/ipdus zur Verfügung steht.

© Copyright 2009 Parker Hannifin Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Einleitung

Nach der Analyse eines Prozessprobenstroms muss dieser gemäß Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden. Wie schon in der Vergangenheit üblich, wird auch heute noch der Probenstrom einfach an die Atmosphäre abgegeben. Mit zunehmender Verschärfung der Umweltvorschriften wird es immer unerwünschter, wenn nicht sogar illegal, diese Proben in die Atmosphäre zu bringen.

Damit ein Analysegerät ordnungsgemäß funktioniert, muss es kalibriert und unter den gleichen Bedingungen betrieben werden. Diese kritischen Bedingungen sind Temperatur, Durchfluss und Druck, wobei der Druck der Messzelle am kritischsten ist. Die Entlüftung des Analysators in die Atmosphäre ist nicht nur bequem, sondern ermöglicht auch einen sehr stabilen Referenzdruck für die Messzelle des Analysators. Mit anderen Worten, die Messzelle „schwebt“ bei Atmosphärendruck.

Die Probenströme des Analysatorausschlusses werden traditionell in einem geschlossenen Entlüftungskopf gesammelt. Dieser Entlüftungskopf strömt entweder in die Atmosphäre oder zurück in den Prozess. Wenn eine Entlüftung in die Atmosphäre nicht zulässig ist, erweist sich das Abfackeln im Werk als der übliche Ort der Entsorgung, in der der Analyseprobenstrom verbrannt wird. Die Fackel ist jedoch Druckschwankungen von bis zu 20 psig oder mehr ausgesetzt, da Prozessstörungen einen Gegendruck erzeugen. Beim Entlüften eines Analysators in das Fackelsammelsystem „schwimmt“ die Messzelle bei diesen unterschiedlichen Drücken. Wenn diese Bedingung nicht überprüft wird, führen diese Druckschwankungen zu erheblichen Messfehlern des Analysators.

Die Hauptfunktion des Parker Vent Master™ besteht darin, den Analysator von schwankenden Ausgangsdrücken abzuschotten, indem er den Druck des Sammelkopfes (allgemein als Entlüftungskopf bezeichnet) steuert und die austretenden Messgase in das veränderliche Rückführsystem pumpt.



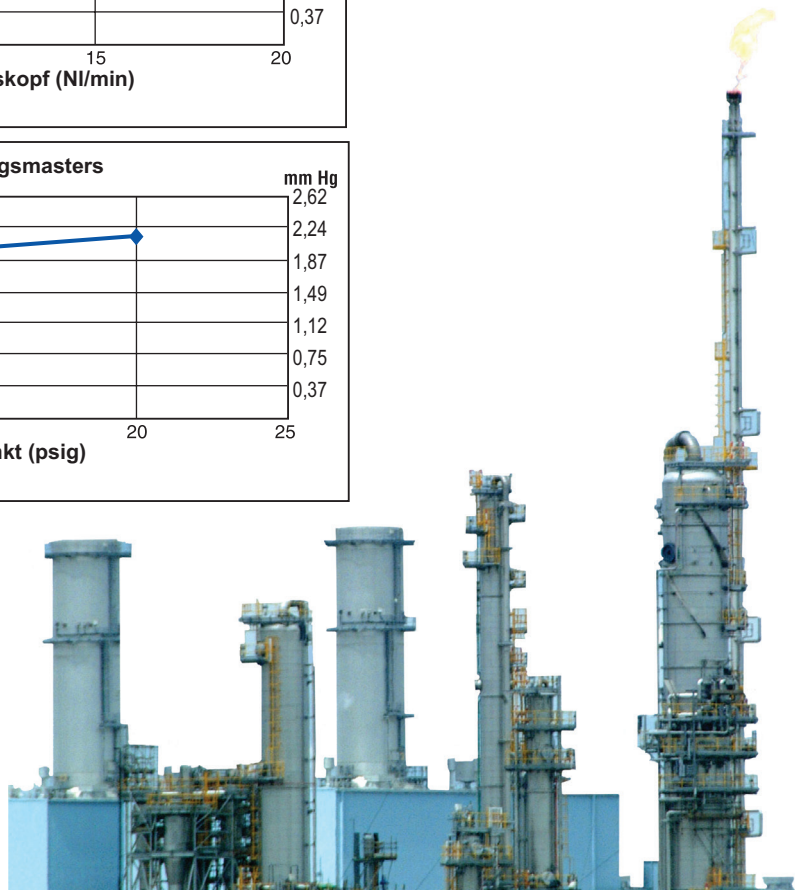
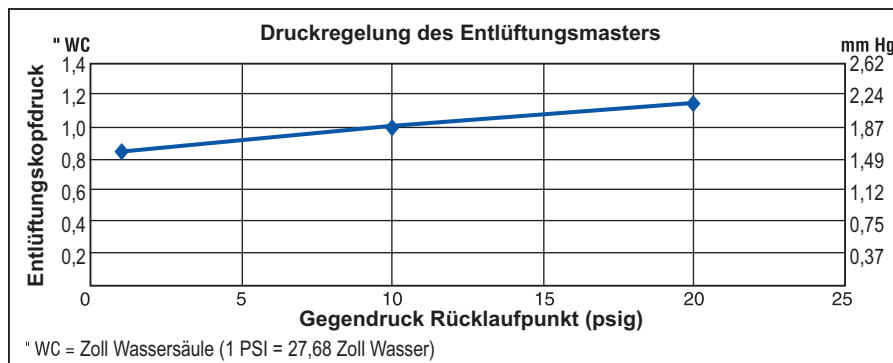
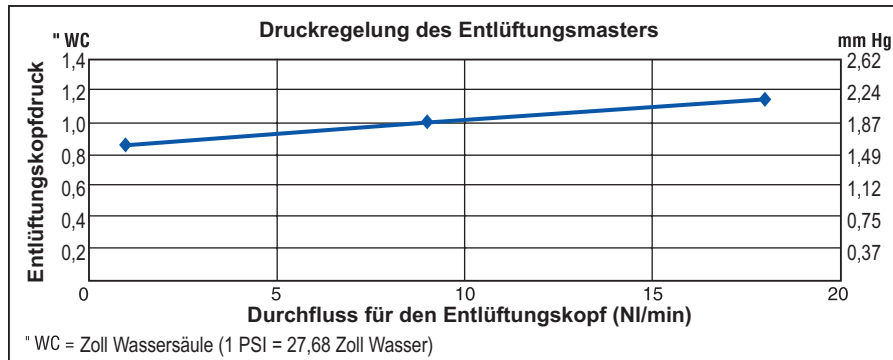
Bilder mit freundlicher Genehmigung von ABB

Funktionsoptionen

Der Parker Vent Master™ kann so konfiguriert werden, dass er in mehreren verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden kann, wie in der folgenden Nomenklaturübersicht beschrieben.

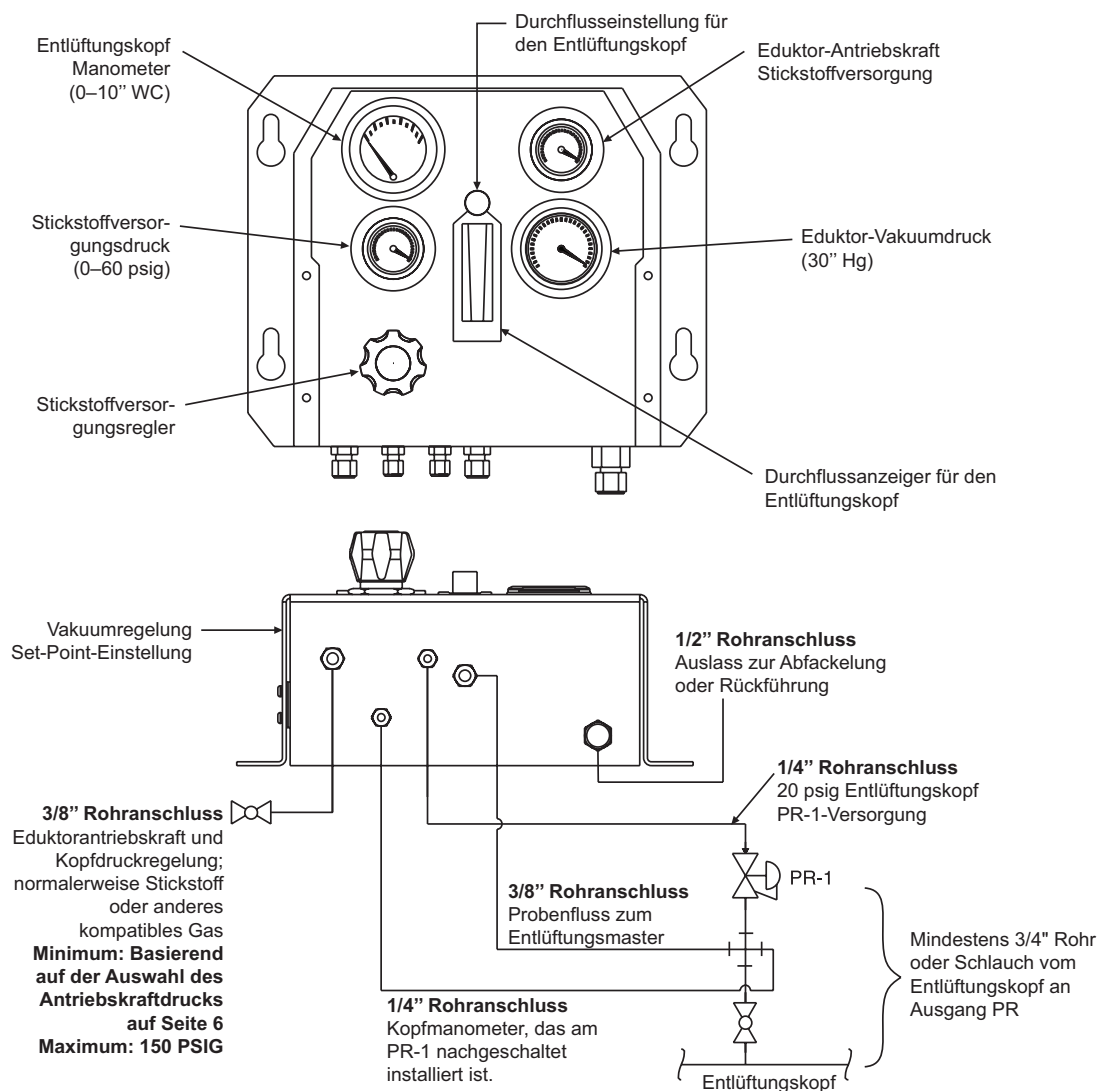
- ▶ Das Eduktor-Modell (EDR) ist das gebräuchlichste und wird bei der Entsorgung von Analysator-Abwassergasen in einem Fackelsystem verwendet. Das -EDR-Modell benötigt eine Stickstoffquelle, um die erforderliche Antriebskraft für den Eduktor bereitzustellen.
- ▶ Das Eduktor-Ergasmodell (EDRNB) ist dem -EDR sehr ähnlich, beinhaltet aber eine nicht entlüftete pneumatische Schaltung, die die Verwendung von Brenngas als Antriebskraft für den Eduktor ermöglicht.
- ▶ Das Pumpenmodell (PMP) wird am häufigsten verwendet, wenn das Abwasser des Analysators in den Prozess, oder an jedem anderen Punkt mit einem Rücklaufdruck über 20 psig zurückgeführt wird. In diesem Fall wird eine Hubvolumenpumpe (von einer Drittfirma bereitgestellt) verwendet.
- ▶ Das Modell ohne Pumpe oder Eduktor (NPE) wird verwendet, wenn ein externes Anlagenvakuumsystem verfügbar ist.

Alle Konfigurationen des Parker Vent Master™ bieten eine außergewöhnliche Druckstabilität im Kopfteil des Analysators, unabhängig von der vor- und nachgeschalteten Druckschwankungen, wie nachfolgend beschrieben:



Parker Vent Master™, Eduktor-Modell (-EDR), Funktionsprinzip

Dieses System besteht aus Reglern, Manometern, einem Rotameter, einer Steuerung und einem Eduktor, die in einem kleinen Gehäuse für die einfache Bedienung und den Einbau montiert sind. Ein Niederdruckregler (PR-1) mit einer großen empfindlichen Membran ist ebenfalls im Lieferumfang enthalten, wird aber direkt auf dem Entlüftungskopf montiert, wie im folgenden Schaltplan und in der Layoutzeichnung auf Seite 7 dargestellt. Die Durchflusskapazität des Eduktors bestimmt die maximale Durchflusskapazität des Vent Master Analysators. Die EDR-Modelle von Parker Vent Master™ verfügen über ein breites Spektrum an Analytenfluss, Gegendruck und Antriebskraft.



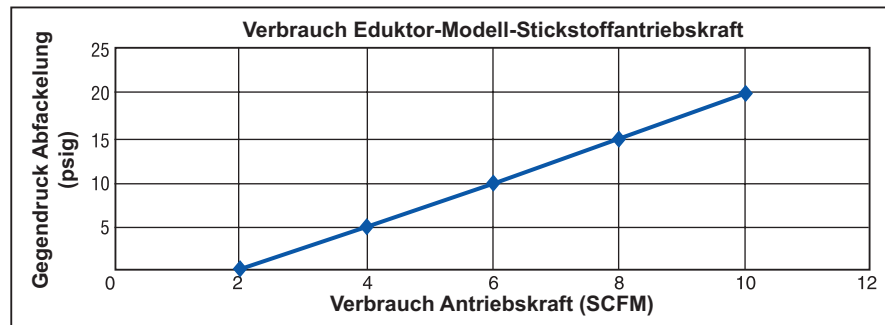
Parker Vent Master™ Eduktor-Modell, Funktionsprinzip (Fortsetzung)

PR-1 ist der Druckregler des Entlüftungskopfes. Seine Funktion ist es, ständig ein Stickstoffspülgas in ausreichendem Umfang in den Entlüftungskopf zu leiten, um einen konstanten Druck aufrechtzuerhalten. Während jeder Analysator das Abgas in unterschiedlicher Menge in den Entlüftungskopf leitet, erfasst PR-1 den Kopfdruck und liefert Stickstoff, um die Differenz auszugleichen, die notwendig ist, um einen stabilen +1" WC-Druck aufrechtzuerhalten. Gleichzeitig pumpt der Eduktor des Parker Vent Master™ ständig eine Mischung aus Analysatorabwasser und Stickstoffspülgas aus dem Entlüftungskopf.

Wenn beispielsweise die Einstellung des Durchflusses des Entlüftungskopfes (FI-1) auf 14 SLPM eingestellt ist und die Analysatoren insgesamt 12 NI/min in den Entlüftungskopf leiten, liefert PR-1 2 NI/min Stickstoff. Die Komponente zur Begrenzung der Durchflusskapazität im Parker Vent Master™ ist der Eduktor. Der Parker Vent Master™ ist mit drei verschiedenen Eduktorkapazitäten erhältlich, wie in den Leistungskurven auf Seite 6 beschrieben. In allen Fällen zeigen die Testergebnisse, dass der Druck des Entlüftungskopfes über der

Durchflusskapazität jedes Eduktors bis auf einen Druck von 0,3" WC gehalten wird.

Der Parker Vent Master™ verfügt über eine Stickstoff-Sparanlage, die den Antriebskraftfluss des Eduktors drosselt, der notwendig ist, um ein konstantes Vakuum mit 6" Hg aufrechtzuerhalten. Dieser Kreislauf führt zu Stickstoffeinsparungen und reduziert die normale Treibdruckversorgung des Eduktors auf ca. 20 psig, bei einem Gegendruck von 1 psig. Mit steigendem Gegendruck des Eduktors (verursacht durch den steigenden Fackeldruck) wird das vom Eduktor erzeugte Vakuum reduziert. Der Vakuumregler des Sparanlagenkreises überwacht das Vakuum des Eduktors und passt den Antriebskraftfluss zum Eduktor automatisch an, um einen konstanten Differenzdruck aufrechtzuerhalten, der notwendig ist, um eine konstante Durchflussrate aus dem Entlüftungskopf zu ermöglichen. Die Antriebskraft der Stickstoffdurchflussrate kann zwischen 3 und 9 SCFM variieren, abhängig vom Gegendruck des Eduktors, wie in der untenstehenden Tabelle zur Aufnahme der Stickstoff-Antriebskraft dargestellt.



Hinweis: Der Norm-PR-1 verfügt über ein internes Überdruckventil an der Membran. Das Überdruckventil öffnet sich nur, wenn der Druck des Entlüftungskopfes 7" WC übersteigt. Der mit einem Gewinde versehene Entlüftungsanschluss am Dampfdom des PR-1-Reglers muss in einen sicheren Bereich entlüftet und MUSS unter Atmosphärendruck gehalten werden. JEGLICHE Druckänderungen im Domanschluss des Reglers werden im Entlüftungskopf widergespiegelt. Wenden Sie sich an das Werk für einen PR-1 ohne Überdruckventil.

Stickstoff ist das normale Spül- und Antriebsgas, das für den Antrieb des Eduktors verwendet wird, da er inert ist. In Fällen, in denen Stickstoff nicht erwünscht ist, kann auch Erdgas verwendet werden, um den Eduktor in ein Fackelsystem oder jedes andere prozessverträgliche Gas einzubringen. In diesem Fall sollte die Angabe -EDRNB erfolgen.

Parker Vent Master™ Eduktor-Antriebskraft/Rücklaufpunkt Gegendruck/Durchflussdiagramme

Die -EDR-Version des Vent Master ist mit drei verschiedenen Eduktorkapazitäten erhältlich. Die richtige Dimensionierung des Eduktors basiert auf drei kritischen Systemvariablen:

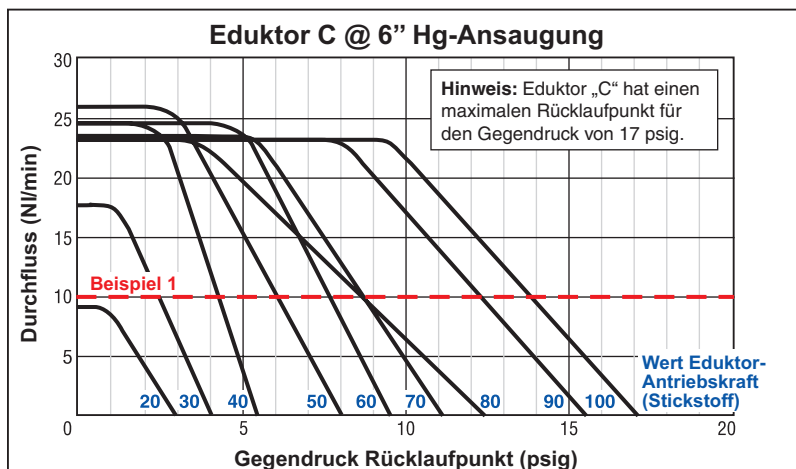
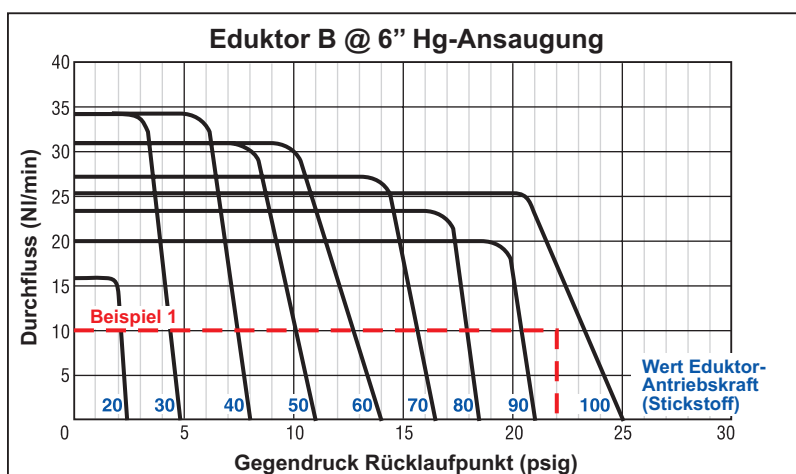
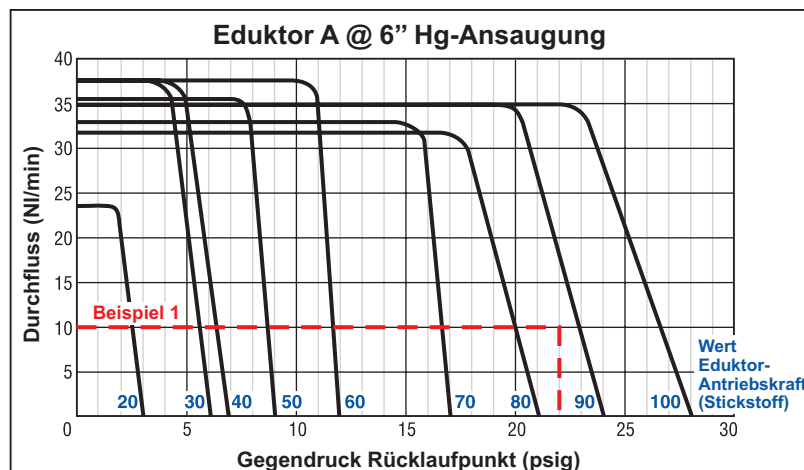
- ▶ Verfügbarkeit des Antriebsdrucks
- ▶ Maximaler Analytenfluss aus dem Entlüftungskopf
- ▶ Maximaler Rücklaufpunkt-Gegendruck

Verwenden Sie die Diagramme rechts, um die richtige Eduktorgöße für eine Anwendung zu bestimmen. Wenn der Vor- und Rücklaufgegendruck wie in den mit „Beispiel 1“ bezeichneten Linien dargestellt wird, muss die gesamte Fläche unterhalb der dargestellten Linie innerhalb der Linienfläche liegen, die den verfügbaren Antriebskraftdruck darstellt.

Beispiel 1: Ein Analysenschrank hat 8 verschiedene kontinuierliche Analysatoren, die jeweils 1 NI/min einströmen; unter Berücksichtigung eines Stickstoff-Spülgaspuffers von 2 NI/min beträgt der Gesamtfluss 10 NI/min. Der Rückkehrpunkt ist der Fackelkopf, der normalerweise mit einem Druck von 1-2 psig arbeitet; Prozessstörungen können diesen Druck jedoch auf bis 22 psig erhöhen. Für die Antriebskraft steht eine Massen-Stickstoffquelle mit 90 psig zur Verfügung.

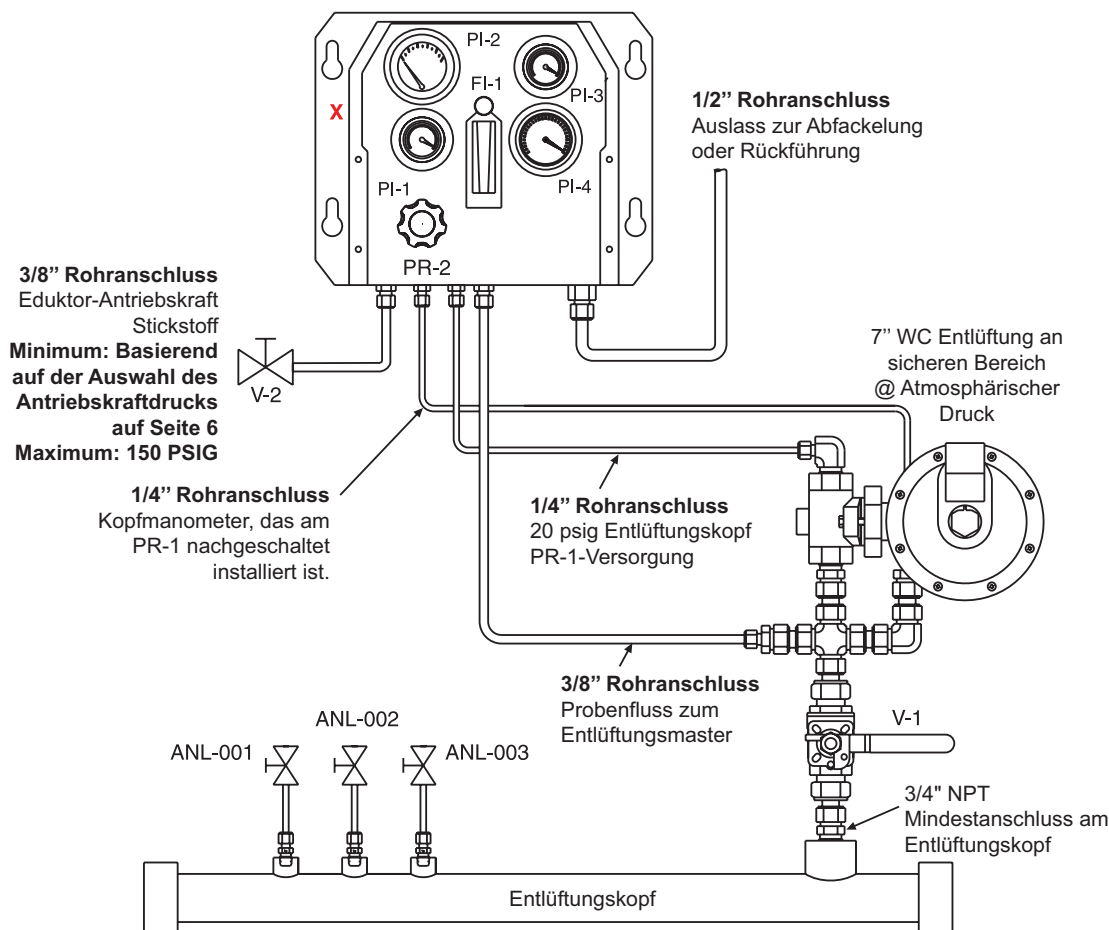
Die rote Linie in den Diagrammen rechts spiegelt den oben beschriebenen maximalen Vor- und Rücklaufgegendruck wider. In dieser Anwendung sollte der Eduktor A ausgewählt werden, da er das einzige Diagramm aufweist, das die gesamte gestrichelte rote Linie innerhalb (links) des Antriebskraftwertes von 90 psig des Eduktors darstellt. Sowohl die Eduktoren B als auch C können nicht gegen einen Gegendruck von 22 psig bei einer Durchflussrate von 10 NI/min auf der Antriebskraftkurve von 90 psig pumpen.

Beispiel 2: Der Entlüftungskopf eines Schanks hat ein Gesamtvolumen von 33 NI/min und der Rücklauf geht auf den Prozess zurück, der ab 35-45 psig abläuft. In diesem Fall verfügt keiner der Eduktoren über die Kapazität für die Anwendung und der Parker Vent Master™ wäre für eine mechanische Pumpe konfiguriert.



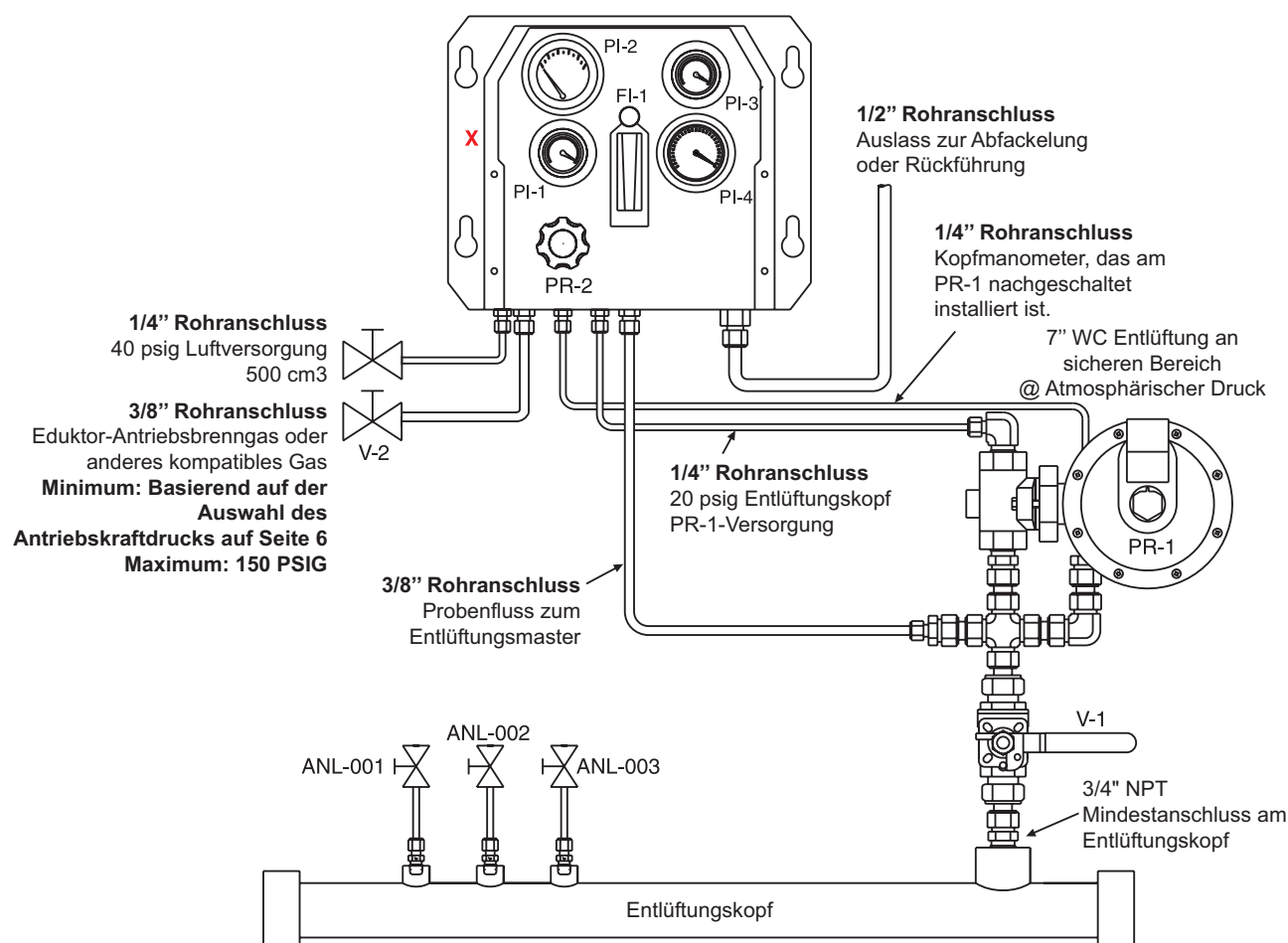
Parker Vent Master™ Stickstoff-Modell (-EDR), Einbau und Verfahren zur Inbetriebnahme

1. Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse gemäß der folgenden Zeichnung vorhanden sind. Es muss ein minimaler Druckabfall vom Entlüftungskopf zum Ausgang des PR-1 eingehalten werden. Es wird ein 3/4"-Rohr oder eine Leitung in gerader Ausführung empfohlen.
2. Schließen Sie V-1.
3. **Achten Sie darauf, dass der Eduktorauslass zur Fackel nicht blockiert ist. Wenn dieser Fluss blockiert wird, veranlasst PR-1 die Entlüftung, wodurch es zu Schäden an der Anlage kommen kann.**
4. Öffnen Sie V-2, um den Stickstofffluss einzuleiten.
5. Stellen Sie PR-2 so ein, dass 20 psig auf PI-1 angezeigt werden.
6. PI-4 sollte ein Vakuum von 6" Hg anzeigen. Falls eine Justierung erforderlich ist, entfernen Sie die kleine Abdeckung auf der linken oberen Seite des Mantels (X markiert die Stelle unten) mit einem 1/8"-Inbusschlüssel und stellen dann den Sollwert ein, bis das Vakuum 6" Hg anzeigt. Montieren Sie die Abdeckung wieder.
7. Stellen Sie das Nadelventil FI-1 des Rotameters um mindestens 2 NI/min höher als der **MAXIMALE** Durchfluss der Analysatoren ein, wobei Sie anormale Durchflussraten wie die Einführung von Kalibriergas berücksichtigen sollten. **Beispiel:** Wenn Ihre Analysatoren einen Durchfluss von 10 NI/min zum Entlüftungskopf beisteuern, stellen Sie den Rotameter auf 12 NI/min oder höher ein.
8. Zu diesem Zeitpunkt sollte PI-2 ungefähr 1" WC anzeigen. Der Sollwert von PR-1 ist fest eingestellt und kann nicht vor Ort eingestellt werden.
9. Öffnen Sie V-1.
10. Der Parker Vent Master™ ist jetzt in Betrieb und wird den Kopf bei ca. 1" WC $\pm 0,15$ " halten. Mit steigendem Druck des Fackelkopfes steigt PI-3 (Antriebskraftdruck). Der Druck am Fackelkopf bewirkt Auf- und Abwärtsschwankungen an PI-3.



Parker Vent Master™ Eduktor-Erdgasmodell (-EDRNB), Einbau und Verfahren zur Inbetriebnahme

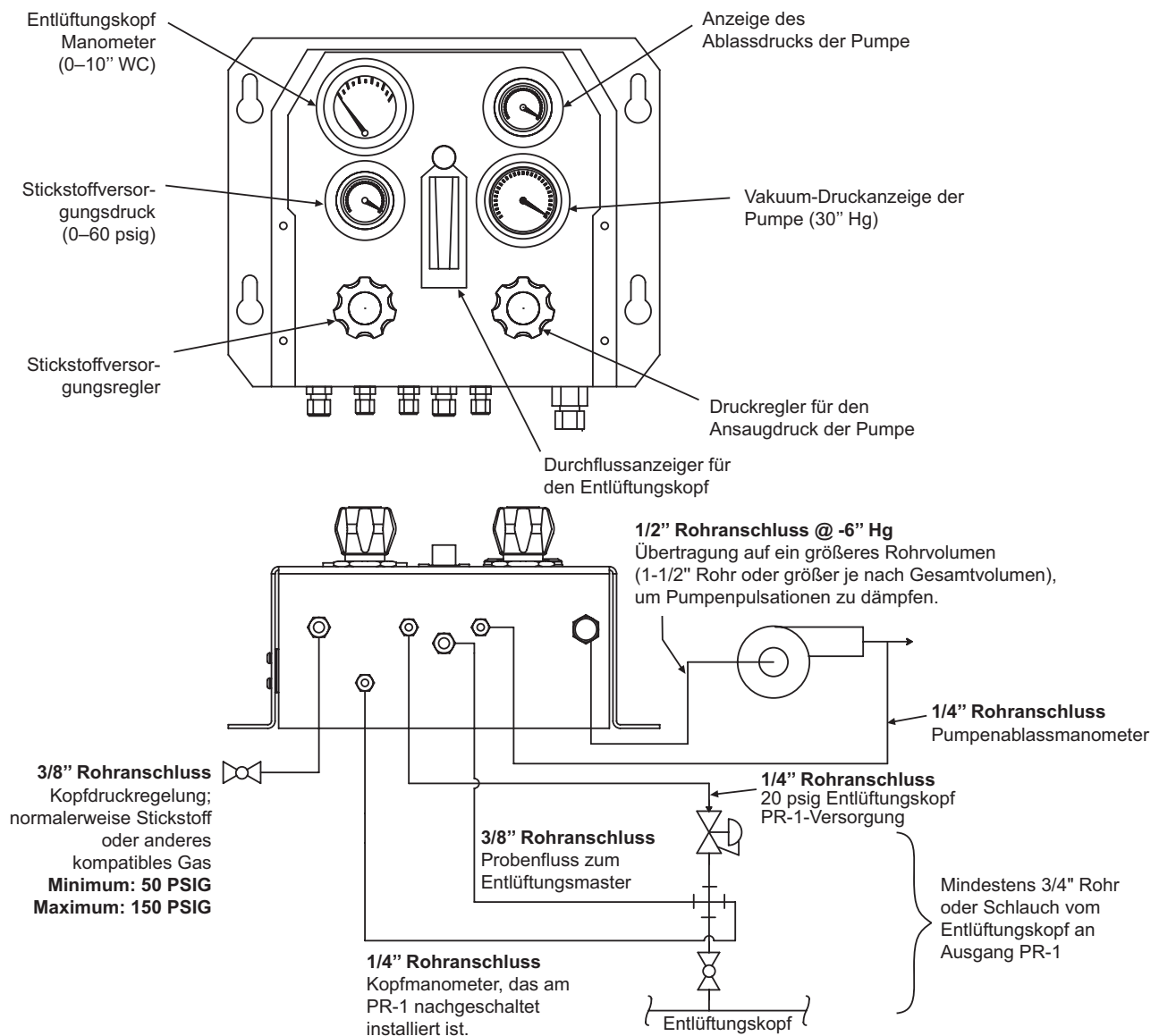
1. Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse gemäß der folgenden Zeichnung vorhanden sind. Es muss ein minimaler Druckabfall vom Entlüftungskopf zum Ausgang des PR-1 eingehalten werden. Es wird ein 3/4"-Rohr oder eine Leitung in gerader Ausführung empfohlen.
2. Schließen Sie V-1.
3. **Achten Sie darauf, dass der Eduktorauslass zur Fackel nicht blockiert ist. Wenn dieser Fluss blockiert wird, veranlasst PR-1 die Entlüftung, wodurch es zu Schäden an der Anlage kommen kann.**
4. Schalten Sie die 40 psig-Luftzufuhr ein und öffnen Sie dann V-2, um den Brenngasfluss einzuleiten.
5. PI-4 sollte ein Vakuum von 6" Hg anzeigen. Falls eine Einstellung erforderlich ist, entfernen Sie die kleine Abdeckung auf der linken oberen Seite des Mantels (X markiert die Stelle unten) mit einem 1/8"-Inbusschlüssel und stellen dann den Sollwert
- ein, bis das Vakuum 6" Hg anzeigt. Montieren Sie die Abdeckung wieder.
6. Stellen Sie das Nadelventil FI-1 des Rotameters um mindestens 2 NI/min höher als der **MAXIMALE** Durchfluss der Analysatoren ein, wobei Sie anormale Durchflussraten wie die Einführung von Kalibriergas berücksichtigen sollten. **Beispiel:** Wenn Ihre Analysatoren einen Durchfluss von 10 NI/min zum Entlüftungskopf beisteuern, stellen Sie den FI-1-Rotameter auf 12 NI/min oder höher ein.
7. Zu diesem Zeitpunkt sollte PI-2 ungefähr 1" WC anzeigen. Der Sollwert von PR-1 ist fest eingestellt und kann nicht vor Ort eingestellt werden.
8. Öffnen Sie V-1.
9. Der Parker Vent Master™ ist jetzt in Betrieb und wird den Kopf bei ca. 1" WC $\pm 0,15$ " halten. Mit steigendem Druck des Fackelkopfes steigt PI-3 (Antriebskraftdruck). Der Druck am Fackelkopf bewirkt Auf- und Abwärtsschwankungen an PI-3.



Parker Vent Master™, Pumpenmodell (-PMP), Funktionsprinzip

In Anwendungen, in denen die Durchflussraten oder Gegendruckbedingungen die Fähigkeiten der verfügbaren Eduktoren übersteigen oder die Einführung eines Treibgases nicht praktikabel ist, muss ein alternatives Pumpverfahren eingesetzt werden. Bei diesem Verfahren wird in der Regel eine Kreisel- oder Hubvolumenpumpe (von einer Drittfirma bereitgestellt) eingesetzt. Der Einsatz einer mechanischen Pumpe hat den Vorteil, dass man in wesentlich höhere Gegendrücke pumpen und keine Treibgase in das System einbringen kann. Der große Nachteil ist natürlich, dass sie mechanisch sind und für einen zuverlässigen Betrieb einen erheblichen Wartungsaufwand erfordern.

Wenn anstelle eines Eduktors eine mechanische Pumpe verwendet wird, ist der Sparanlagenkreis nicht erforderlich. Stattdessen wird ein Vakuumregler verwendet, um den Saugdruck der Pumpe durch Einleiten eines Gases zu steuern, in der Regel Stickstoff (oder ein anderes mit dem Rücklaufpunkt kompatibles Gas), das ausreicht, um den Saugdruck bei 6" Hg Vakuum zu regeln. Dadurch wird der Differenzdruck über die Drosselklappe des Rotameters geregelt, was einen konstanten Durchfluss aus dem Entlüftungskopf gewährleistet. Diese Methode ermöglicht eine äußerst stabile Durchfluss- und Druckregelung des Entlüftungskopfes bei Durchflussraten bis 200 NI/min.



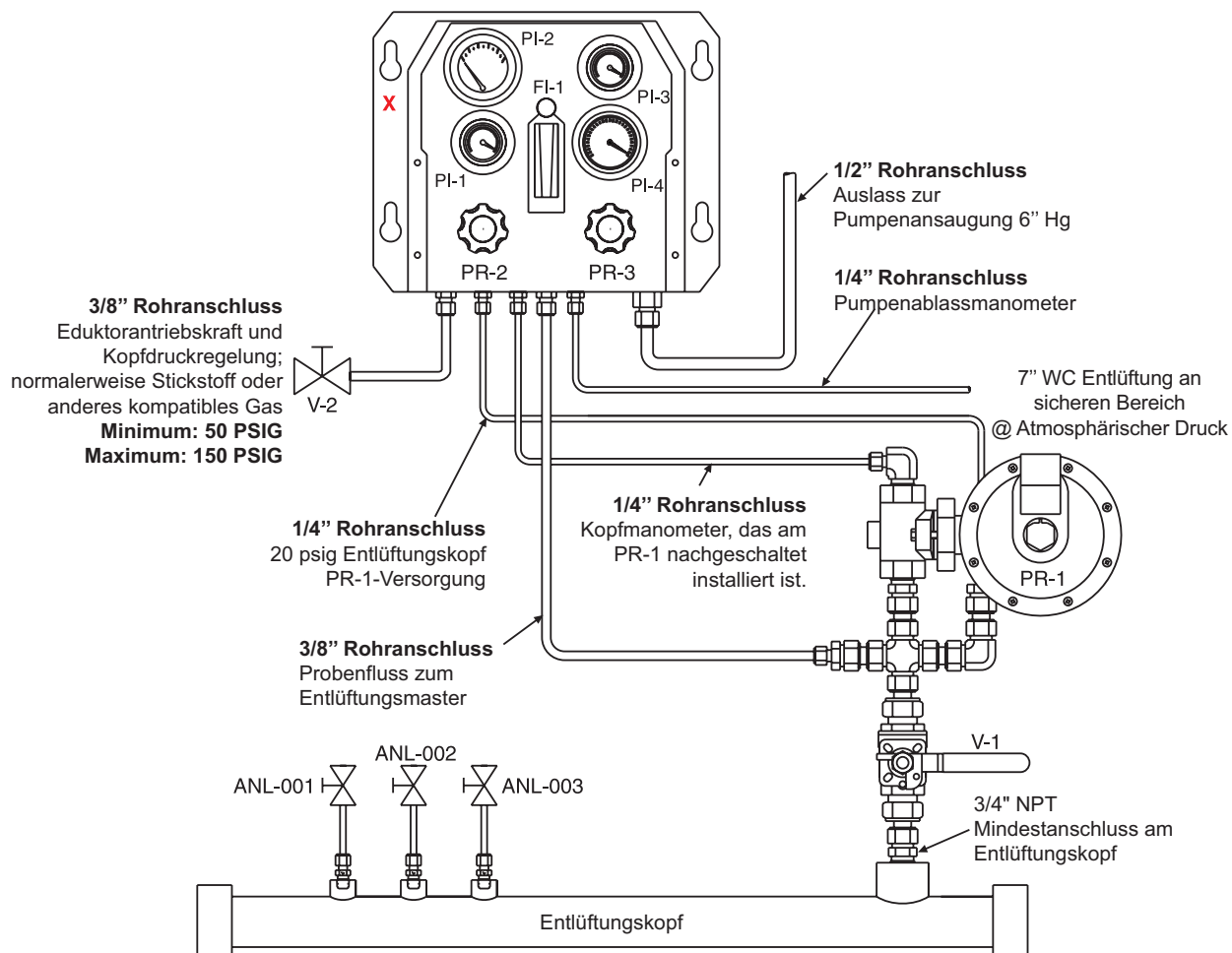
Parker Entlüftung Master™ Pumpenmodell (-PMP), Einbau und Verfahren für die Inbetriebnahme

Bestimmen einer Pumpe: Für Vent Master™ -PMP-Anwendungen ist eine mechanische Pumpe erforderlich **von einer Drittfirma bereitgestellt**. Zur Bestimmung der richtigen Hubvolumenpumpe muss der Hersteller Folgendes wissen:

- (1) den Eingangs-(Saug-)druck, der konstant -6" Hg beträgt.
- (2) die maximale zu pumpende Analytenmenge
- (3) der maximale Gegendruck am Rücklaufpunkt
- (4) Klassifizierung des Gefahrenbereichs, Spannung und andere elektrische Anforderungen

Air Dimensions, Incorporated (www.airdimensions.com) kann Sie bei der Bestimmung der Membranpumpe unterstützen.

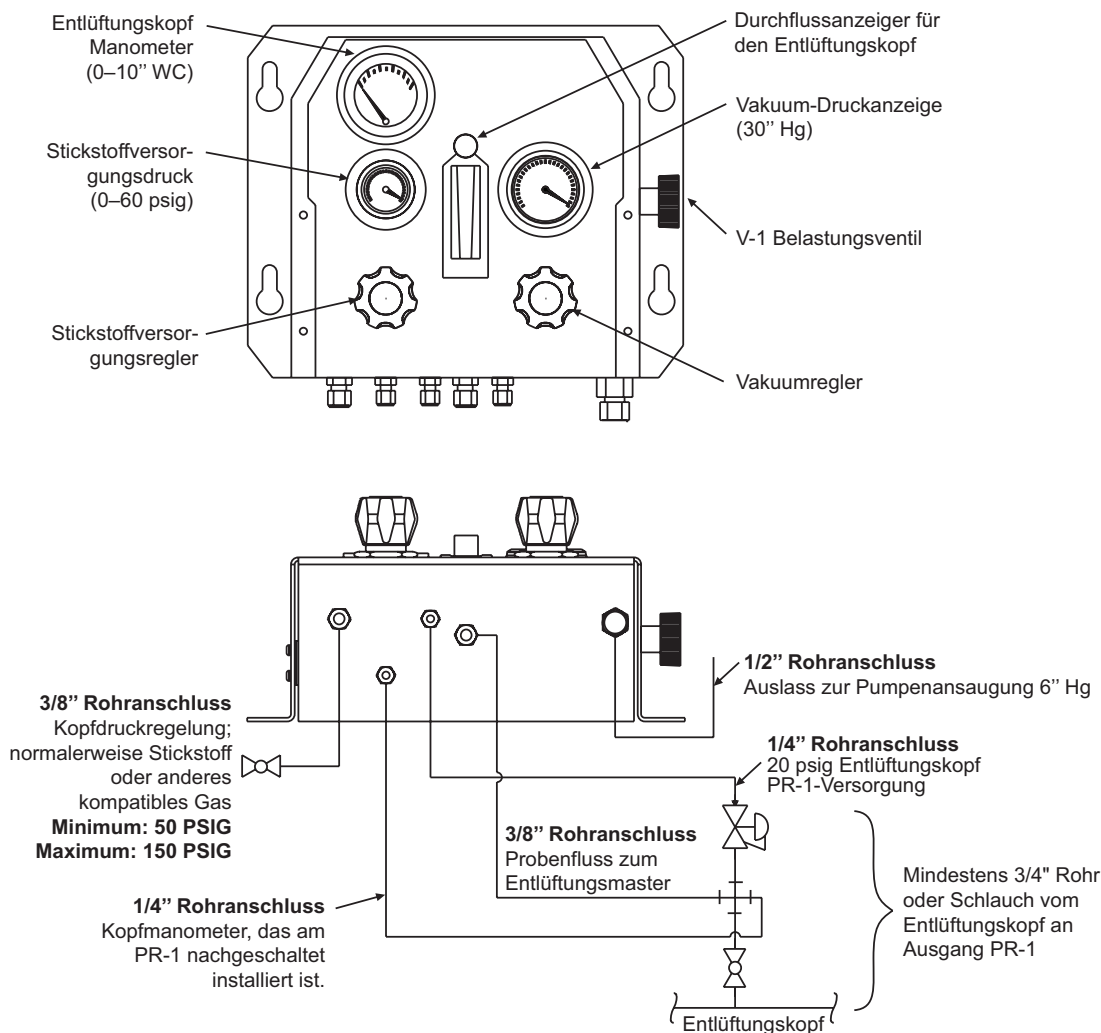
1. Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse gemäß der folgenden Zeichnung vorhanden sind. Es muss ein minimaler Druckabfall vom Entlüftungskopf zum Ausgang des PR-1 eingehalten werden. Es wird ein 3/4"-Rohr oder eine Leitung in gerader Ausführung empfohlen.
2. Schließen Sie V-1.
3. Öffnen Sie V-2, um den Stickstofffluss einzuleiten.
4. Stellen Sie PR-2 so ein, dass 20 psig auf PI-1 angezeigt werden.
5. Schalten Sie die Pumpe ein.
6. Stellen Sie PR-3 so ein, dass PI-4 ein Vakuum von 6" Hg anzeigt.
7. Stellen Sie das Nadelventil FI-1 des Rotameters um mindestens 2 NI/min höher als der **MAXIMALE** Durchfluss der Analysatoren ein, wobei Sie anormale Durchflussraten wie die Einführung von Kalibriergas berücksichtigen sollten. **Beispiel:** Wenn Ihre Analysatoren einen Durchfluss von 10 NI/min zum Entlüftungskopf beisteuern, stellen Sie den Rotameter auf 12 NI/min oder höher ein.
8. Zu diesem Zeitpunkt sollte PI-2 ungefähr 1" WC anzeigen. Dies ist der festeingestellte PR-1-Sollwert.
9. Öffnen Sie V-1.
10. Der Parker Vent Master™ ist jetzt in Betrieb. Er wird den Kopf bei ca. 1" WC $\pm 0,15$ halten.



Parker Vent Master™ Modell ohne Pumpe oder Eduktor (-NPE) , Funktionsprinzip

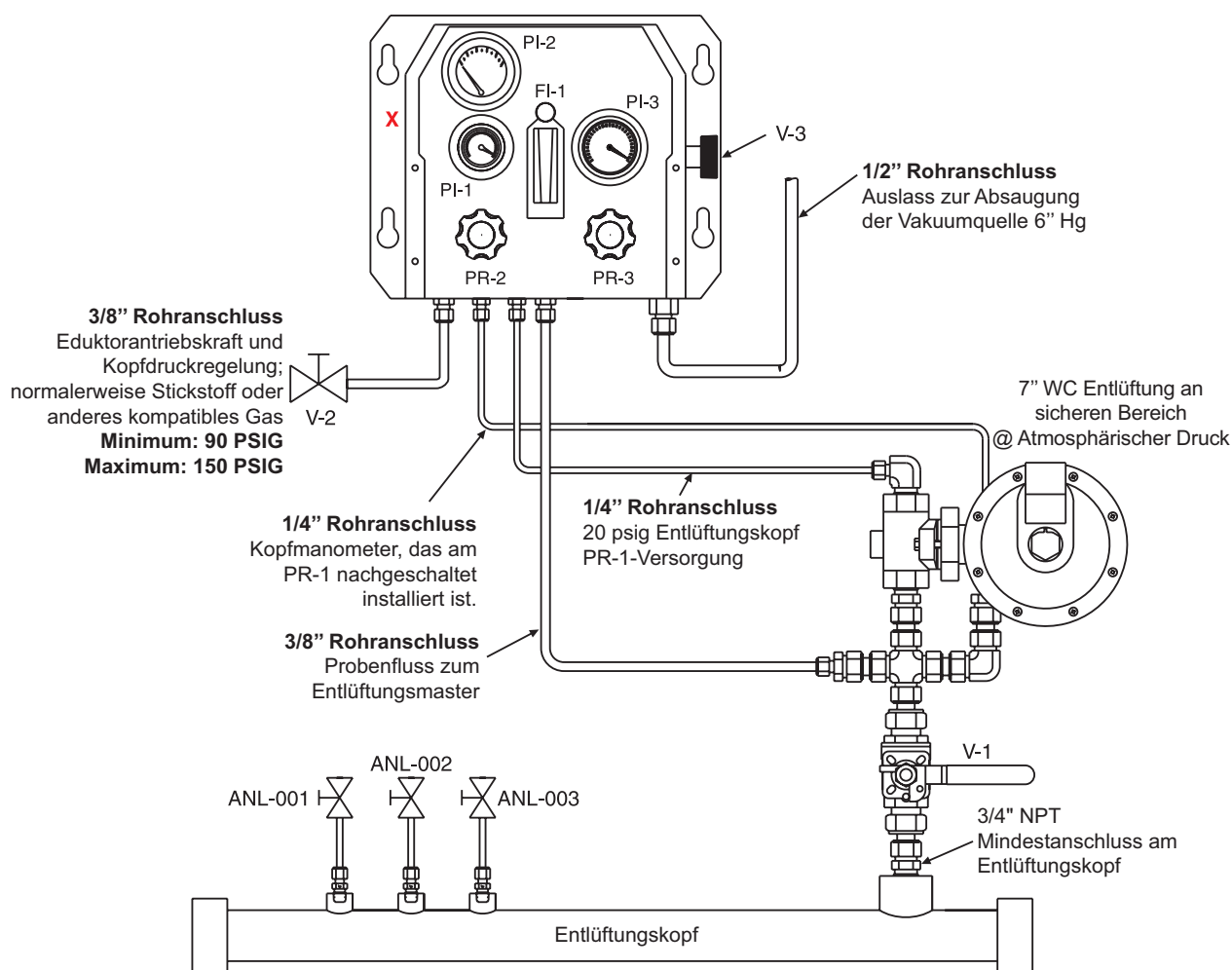
Für den Parker Vent Master™ ist am Ausgang der Rotameter-Drosselklappe ein niedrigerer Druck von mindestens -2,5 psig erforderlich, um über genügend Differenzdruck für die Durchflussgenerierung von 18 SLPM NI/min zu verfügen. Dieser niedrigere Ausgangsdruck wird entweder durch die Verwendung des Norm-Sparanlagenkreises mit dem Eduktor, der mechanischen Pumpe oder durch einen verfügbaren niedrigeren Druck im Prozess bereitgestellt. Die Verwendung dieses verfügbaren niedrigeren Drucks ist die beste Möglichkeit, da keine Pumpen oder Treibgase benötigt werden. Das Parker Vent Master™-System nutzt in diesem Kreislauf ein Vakuumabsperrentil (V-1). Dieses Absperrventil

wirkt wie ein Lastventil und begrenzt das Vakuum, das dem Ausgang der Rotameter-Drosselklappe ausgesetzt ist. In diesem Kreislauf wird ebenfalls ein Vakuumregler eingesetzt. Das Lastventil begrenzt die Gasmenge, die vom Vakuumregler benötigt wird, um das Vakuum am Auslassventil der Rotameter zu regeln. Die Kapazität des Vakuumreglers ist begrenzt und könnte der externen Vakuumquelle nicht entgegenwirken; daher wird das Ventil zur Begrenzung der Last in das externe Vakuum verwendet. Mit dem externen Vakuum, das mit diesem Ventil (V-1) begrenzt wird, kann der Vakuumregler nun das Vakuum an dem Rotameter-Auslassdrosselventil regeln.

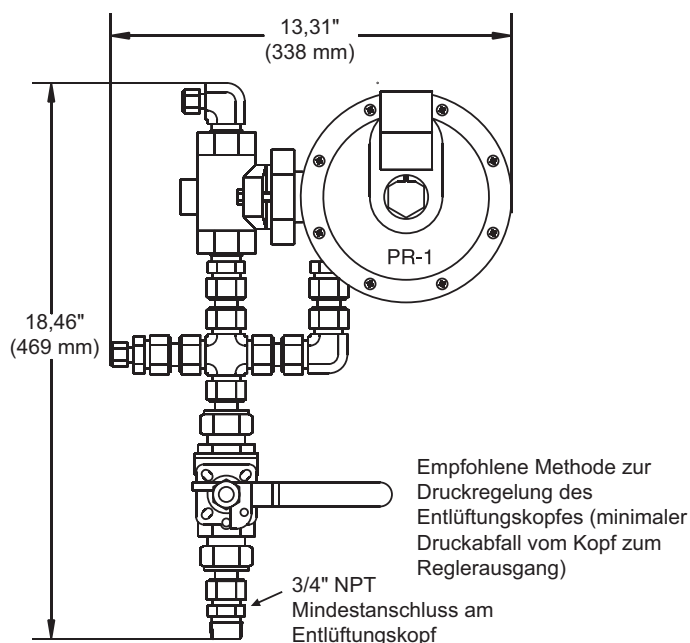
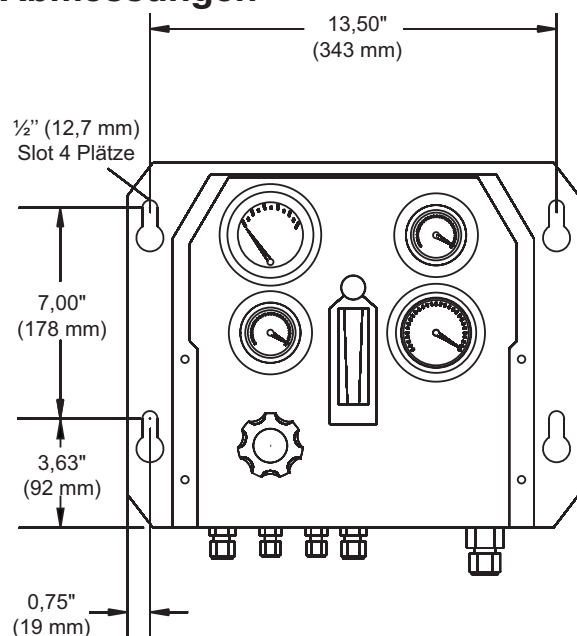


Parker Entlüftung Master™ Modell ohne Pumpe oder Eduktor (-NPE), Einbau und Verfahren zur Inbetriebnahme

1. Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse gemäß der folgenden Zeichnung vorhanden sind. Es muss ein minimaler Druckabfall vom Entlüftungskopf zum Ausgang des PR-1 eingehalten werden. Es wird ein 3/4"-Rohr oder eine Leitung in gerader Ausführung empfohlen.
2. Schließen Sie V-1.
3. Öffnen Sie FI-1 vollständig (gegen den Uhrzeigersinn drehen).
4. Schließen Sie V-3 vollständig im Uhrzeigersinn und öffnen Sie es dann um zwei Umdrehungen.
5. Öffnen Sie V-2, um den Stickstofffluss einzuleiten.
6. Stellen Sie PR-2 so ein, dass 20 psig auf PI-1 angezeigt werden.
7. Stellen Sie PR-3 so ein, dass PI-4 ein Vakuum von 6" Hg anzeigt.
8. Stellen Sie V-3, offen oder geschlossen, so ein, dass der Rotameterdurchfluss größer ist als der Analysatordurchfluss in den Kopf, wobei anormale Durchflussraten von beispielsweise Kalibriergas berücksichtigt werden müssen. **Beispiel:** Wenn Ihre Analysatoren einen Durchfluss von 10 NI/min zum Entlüftungskopf beisteuern, stellen Sie den Rotameter auf 12 NI/min oder höher ein.
9. Zu diesem Zeitpunkt sollte PI-2 ungefähr 1" Wasser anzeigen. Dies ist der festeingestellte PR-1-Sollwert.
10. Öffnen Sie V-1.
11. Der Parker Vent Master™ ist jetzt in Betrieb und wird den Kopf bei ca. 1" WC $\pm 0,15$ " halten.



Abmessungen



Bestellverfahren

Die richtige Artikelnummer lässt sich leicht aus dem folgenden Beispiel und der Bestelltabelle ableiten. Die sieben erforderlichen Produkteigenschaften werden wie in der Tabelle dargestellt kodiert.

Beispiel 1 beschreibt ein Eduktor-A-Modell mit einem 23 NI/min Glasrohr-Rotameter mit metrischem CPI®-Rohranschlüssen sowohl am Vent Master-Steuerkasten als auch an der PR-1-Unterbaugruppe.

Im folgenden Beispiel 2 wird ein Pumpenmodell mit einem 100 NI/min armierten Rotameter mit zölligen Schlauchanschlüssen am Vent Master-Steuerkasten und PR-1 beschrieben, das ohne Anschlüsse geliefert wird.

Beispiele:

1: VM – EDR – A – 23 – – TFA – ZM
2: VM – PMP – – 100 – ARM – – –

Vent Master	Modell	Eduktor auswahl	Rotameter bereich	Rotameter optionen	PR-1 -Optionen	Rohr-anschlüsse
VM	EDR EDRNB PMP NPE	A B C Leer	0 bis... 3, 8, 15, 23, 30 & 40 0 bis... 3, 8, 15, 23, 30, 40, 50, 100, 150, 200 (abhängig von der Fluidichte)	Leer Glasrohr mit Auslassnadel-ventil ARM† Armirt mit einem Auslassnadel-ventil	Leer TFA Nur Regler PR-1 mit Rohrverschraubung (oben dargestellt)	Z Zöllig CPI™ ZM Metrisch CPI™ A Zöllig A-LOK® AM Metrisch A-LOK®

* Siehe Seite 7 für die Dimensionierung des Eduktors.

** Der Rotameterbereich wird durch Hinzufügen von 2 NI/min zu Ihrem **MAXIMALEN** Durchfluss des Analysators bestimmt, wobei anormale Durchflüsse wie die Einführung von Kalibriergas berücksichtigt werden, um dann auf den nächsthöheren verfügbaren Bereich aus der obigen Auswahltable aufzurunden.

† Armierte Rotameter werden normalerweise nur in Anwendungen verwendet, für die QC 3.1B Zertifikate erforderlich sind. Der maximale Druck, der auf den Rotameter ausgeübt wird, beträgt -6" Hg.

Technische Daten

Temperaturbereich: -29 °C bis 60 °C

Medienberührte Konstruktionswerkstoffe: 316SS und Parker Parofluor-O-Ringe (hochfluoriertes Fluor-Karbon-Kautschuk)

ATEX-Konformitätszertifikat verfügbar
3.1B-Konformitätszertifikat verfügbar

Umrechnungen

Druckumrechnungstabelle (in diesem Handbuch verwendete Einheiten)													
Einheiten	psi	kPa	kg/cm ²	cm H ₂ O	Fuß H ₂ O	Zoll Hg	mm HG	Zoll H ₂ O	Unzen pro Quadrat-zoll	Atm (Atmosphäre)	bar	mbar	MPa
psi	1	6,89476	0,07031	70,3069	2,30672	2,03602	51,7149	27,6807	16	0,068046	0,6895	68,9476	0,00689
kPa	0,14504	1	0,0102	10,1975	0,33456	0,2953	7,50061	4,01472	2,3206	0,00966924	0,01	10	0,001
kg/cm ²	14,2233	98,0669	1	1000,03	32,8093	28,959	735,559	393	227,573	0,9678416	0,98066	1013,25	0,09806
cm H ₂ O	0,01422	0,09806	0,001	1	0,03281	0,02896	0,73554	0,3937	0,22757	0,00096781	0,0098	0,9806	0,00098
Fuß H ₂ O	0,43352	2,96896	0,03048	30,48	1	0,88265	22,4192	12	6,93624	0,2949896	0,02969	29,689	0,00298
Zoll Hg	0,49115	3,386389	0,03453	34,5325	1,13296	1	25,4	13,5955	7,85847	0,0334211	0,03386	33,8639	0,00386
mm Hg	0,01934	0,13332	0,00136	1,35955	0,0446	0,03937	1	0,53526	0,30939	0,00131579	0,00133	1,33322	0,00013
Zoll H ₂ O	0,03613	0,24908	0,00254	2,54	0,0333	0,07355	1,86827	1	0,57802	0,00245825	0,00249	2,49089	0,00025
Unzen pro Quadrat-zoll	0,0625	0,43092	0,00439	4,39431	0,14417	0,12725	3,23218	1,73004	1	0,00425288	0,00431	4,309	0,00043
Atm (Atmosphäre)	14,696	101,325	1,03323	1033,26	33,8995	29,9213	760	406,794	235,136	1	1,01325	1013,25	0,1013
bar	14,5038	100	1,01972	1019,75	33,4833	29,53	750,063	401,86	232,064	0,986923	1	1000	0,1
mbar	0,0145	0,1	300102	1,019	0,00346	0,02953	0,75006	0,40146	0,23206	0,00099	0,001	1	0,0001
MPa	145,038	1000	10,197	10197,5	334,56	295,299	7500,61	4014,74	2320,6	9,669	10	10.000	1

Volumenumrechnungstabelle (in diesem Handbuch verwendete Einheiten)						
Einheiten	Liter	cc (Kubikzentimeter)	ml (Milliliter)	ft ³ (Kubikfuß)	Zoll ³ (Kubikzoll)	Gallone
Liter	1	1000	1000	0,03531467	61,02374	0,2641721
cc (Kubikzentimeter)	1000	1	1	3,53147-5	0,06102374	0,000264172
ml (Milliliter)	1000	1	1	3,53147-5	0,06102374	0,000264172
ft ³ (Kubikfuß)	28,31685	28316,85	28316,85	1	1728,00	7,480519
Zoll ³ (Kubikzoll)	0,01638706	16,38706	16,38706	0,000578704	1	0,004329004
Gallone	3,785412	3785,41	3785,41	0,1336806	231	1

Sicherheits- und Wartungsanweisungen

Sicherheitsanweisungen

1. Vergewissern Sie sich, dass alle Verbindungen ordnungsgemäß hergestellt sind.
2. Bei Eduktor-Modellen (EDR) ist darauf zu achten, dass der Eduktor-Ausgang zur Fackel nicht blockiert ist. Wenn dieser Fluss blockiert wird, veranlasst PR-1 die Entlüftung, wodurch es zu Schäden an der Anlage kommen kann.
3. Der Norm-PR-1-Regler verfügt über ein internes Überdruckventil an der Membran. Das Überdruckventil öffnet sich nur, wenn der Druck des Entlüftungskopfes 7" WC übersteigt. Der mit einem Gewinde versehene Entlüftungsanschluss oben am Dampfdom des PR-1 muss in einen sicheren Bereich entlüftet und MUSS unter Atmosphärendruck gehalten werden. JEGLICHE Druckänderungen im Domanschluss des Reglers werden im Entlüftungskopf widerspiegelt. Die Ausrichtung des Domentlüftungsanschlusses sollte horizontal oder nach unten gerichtet sein, um zu verhindern, dass sich Flüssigkeiten ansammeln.

Wartungsanweisungen

Der Parker Vent Master™ ist ein mechanisches System; die einzigen beweglichen Teile stammen von den kleinen Bewegungen der Membranen in den Reglern. Somit ist der Parker Vent Master™ nahezu wartungsfrei.

Hinweis: Der Norm-PR-1 ist mit einem Reglergehäuse aus Werkzeugstahl ausgestattet. Seine benetzten Komponenten kommen nur mit dem Stickstoffstrom in Berührung, nicht mit einer der Komponenten des Analysestroms. Wenn PR-1 in einer korrosiven Umgebung aufgestellt werden soll, wenden Sie sich für weitere Optionen bitte an das Werk.



Verkaufsangebot

Die in diesem Dokument und anderen Dokumenten und Beschreibungen beschriebenen Artikel werden von der Parker Hannifin Corporation, ihren Tochterfirmen und ihren Vertragslieferanten („Verkäufer“) zu Preisen zum Verkauf angeboten, die vom Verkäufer festzulegen sind. Dieses Angebot und seine Annahme durch jegliche Kunden („Käufer“) unterliegen den folgenden allgemeinen Geschäftsbedingungen. Bestellungen des Käufers über Artikel in diesem Dokument, die dem Verkäufer mündlich oder schriftlich mitgeteilt werden, stellen eine Annahme dieses Angebots dar. Alle beschriebenen Waren oder Arbeiten werden als „Produkte“ bezeichnet.

1. Bedingungen Die Bereitschaft des Verkäufers, dem Käufer Produkte anzubieten oder Bestellungen des Käufers für Produkte anzunehmen, ist an die Zustimmung des Käufers zu diesen allgemeinen Geschäftsbedingungen und den online unter www.parker.com/salesterms/ aufgeführten allgemeinen Geschäftsbedingungen gebunden. Der Verkäufer lehnt jegliche anderslautenden oder zusätzlichen Bedingungen in der Bestellung des Käufers oder anderen vom Käufer ausgestellten Dokumenten ab.

2. Preisanpassungen; Zahlungen. Die auf der Rückseite oder den vorhergehenden Seiten dieses Dokuments angegebenen Preise gelten für 30 Tage. Nach 30 Tagen kann der Verkäufer seine Preise ändern, um Steigerungen seiner Kosten infolge von Gesetzen, Preiserhöhungen seiner Lieferanten oder Änderungen der Preise, Ladung oder Klassifizierung von Speditoren zu kompensieren. Die auf der Rückseite oder den vorhergehenden Seiten dieses Dokuments angegebenen Preise enthalten keine Verkaufs-, Gebrauchs- oder sonstigen Steuern, sofern nicht ausdrücklich angegeben. Sofern nicht vom Verkäufer anders angegeben, verstehen sich alle Preise FOB ab Werk des Verkäufers und die Zahlungsfrist beträgt 30 Tage ab Rechnungsdatum. Nach 30 Tagen muss der Käufer für unbezahlte Rechnungen Zinsen in Höhe von 1,5 % pro Monat oder dem höchsten gesetzlich zulässigen Zinssatz bezahlen.

3. Lieferdaten; Eigentums- und Gefahrenübergang; Versand. Alle Lieferdaten sind ungefähre Angaben und der Verkäufer haftet nicht für Schäden durch Verzögerungen. Unabhängig von der Versandart gehen das Eigentum und das Verlust- und Schadensrisiko bei der Übergabe an den Frachtführer am Standort des Verkäufers auf den Käufer über (d. h. wenn sich die Ware auf dem Lkw befindet, gehört Sie Ihnen). Sofern nicht anders angegeben, kann der Verkäufer nach seinem Ermessen den Frachtführer und die Liefermethode wählen. Lieferungen werden auf Bitten des Käufers nicht über die angegebenen Daten hinaus verschoben, sofern der Käufer den Verkäufer nicht für alle Verluste und zusätzlichen Kosten entschädigt sowie davon freistellt. Vom Käufer sind sämtliche zusätzlichen Versandkosten zu tragen, die dem Verkäufer durch die Änderung der Versandart, von Produktspezifikationen oder gemäß Absatz 13 dieser Bestimmungen entstehen.

4. Gewährleistung Der Verkäufer gewährleistet, dass die gemäß diesen Bedingungen vertriebenen Produkte in einem Zeitraum von 12 Monaten ab dem Lieferdatum an den Käufer oder 2000 Stunden unter normaler Verwendung (je nachdem, welcher Fall zuerst eintritt) keine Material- oder Herstellungsmängel aufweisen. Diese Garantie wird ausschließlich dem Erstkäufer gewährt und kann bei einem Weiterverkauf nicht übertragen werden. Die für die Produkte des Verkäufers berechneten Preise basieren auf der oben genannten ausschließlichen eingeschränkten Garantie und dem folgenden Haftungsausschluss: **HAFTUNGSAUSSCHLUSS:** DIESE GARANTIE STELLT DIE EINZIGE GARANTIE DAR, DIE DER VERKÄUFER IN BEZUG AUF DIE PRODUKTE GEWÄHRT. DER VERKÄUFER SCHLIESST ALLE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN UND KONKLUDENTEN GARANTIEEN AUS, INSBESONDERE BEZÜGLICH DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.

5. Beanstandungen; Klageerhebung. Der Käufer muss alle Produkte bei Erhalt unverzüglich überprüfen. Ansprüche wegen Mängeln können nicht akzeptiert werden, sofern sie dem Verkäufer nicht innerhalb von 10 Tagen nach der Lieferung mitgeteilt werden. Alle anderen Ansprüche gegen den Käufer werden abgelehnt, sofern sie nicht innerhalb von 60 Tagen nach der Lieferung oder, im Fall von vermuteten Garantiesprüchen, innerhalb von 30 Tagen nach dem Datum innerhalb des Garantiezeitraums, zu dem der Mangel vom Käufer erkannt wurde oder hätte erkannt werden sollen, schriftlich geltend gemacht werden. Klagen auf der Grundlage eines Verstoßes gegen diese Vereinbarung oder von anderen Ansprüchen, die aus diesem Verkauf entstehen (ausgenommen Klagen des Verkäufers wegen Beträgen, die ihm der Käufer schuldet), sind innerhalb von dreizehn Monaten nach dem Datum des Lieferangebots durch den Käufer zu erheben. Klagen aufgrund von mutmaßlichen Garantiesprüchen sind innerhalb von dreizehn Monaten nach dem Datum innerhalb des Garantiezeitraums, zu dem der Mangel erkannt wurde oder vom Käufer hätte erkannt werden sollen, zu erheben.

6. HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG. NACH BENACHRICHTIGUNG ENTSCHEIDET DER VERKÄUFER NACH EIGENEM ERMESSEN, OB ER DEFEKTE PRODUKTE REPARIERT, ERSETZT ODER DEN KAUFPREIS DAFÜR ERSTATTET. IN KEINEM FALL HAFTET DER VERKÄUFER GEGENÜBER DEM KÄUFER FÜR SPEZIELLE, ZUFÄLLIGE, INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN, DIE DURCH DEN VERKAUF, DIE LIEFERUNG, NICHTLIEFERUNG, WARTUNG, NUTZUNG ODER UNMÖGLICHKEIT DER NUTZUNG DER PRODUKTE ODER VON TEILEN DAVON ENTSTEHEN, ODER FÜR KOSTEN ODER AUFWENDUNGEN, DIE OHNE SCHRIFTLICHE ZUSTIMMUNG DES VERKÄUFERS ENTSTANDEN SIND, AUCH WENN SIE DURCH FAHRLÄSSIGKEIT DES VERKÄUFERS, VERTRAGS- ODER DELIKTHAFTUNG ODER EINE ANDERE RECHTSGRUNDLAGE VERURSACHT WURDEN. DIE HAFTUNG DES VERKÄUFERS FÜR ANSPRÜCHE DES KÄUFERS IST AUF DEN KAUFPREIS DER PRODUKTE BESCHRÄNKT.

7. Haftungsverhältnisse Der Verkäufer haftet nicht für Lieferausfälle oder -verzögerungen, die durch Umstände außerhalb seines Einflusses entstehen.

8. Benutzerhaftung Der Anwender ist auf der Grundlage seiner eigenen Analyse und Testergebnisse allein für die endgültige Auswahl des Systems und des Produkts verantwortlich. Er hat sicherzustellen, dass alle Leistungs-, Haltbarkeits-, Wartungs-, Sicherheits- und Warnvoraussetzungen des jeweiligen Einsatzbereichs erfüllt sind. Der Anwender hat alle Bereiche der Anwendung zu analysieren, die entsprechenden Industriestandards einzuhalten und die Informationen zum Produkt zu beachten. Wenn der Verkäufer Produkte oder Systemoptionen liefert, ist vom Anwender selbst zu prüfen, ob diese Daten oder Vorgaben für alle Einsatzbereiche und vorhersehbaren Nutzungen der Produkte oder Systeme geeignet und ausreichend sind.

9. Verlust von Eigentum des Käufers. Jegliche Entwürfe, Werkzeuge, Muster, Werkstoffe, Zeichnungen, vertraulichen Informationen oder Ausrüstung, die vom Käufer bereitgestellt werden oder sonstige Objekte, die in das Eigentum des Käufers übergehen, gelten als unbrauchbar und können vom Verkäufer zerstört werden, wenn die letzte Bestellung des Käufers über Produkte, die mit solchen Objekten hergestellt werden, zwei Jahre zurückliegt. Der Verkäufer haftet nicht für Verluste oder Schäden an diesem Eigentum, während es sich in seinem Besitz oder in seiner Verfügungsgewalt befindet.

10. Spezialwerkzeuge Für jegliches Spezialwerkzeug, einschließlich von Formen, Befestigungen, Gussformen und Mustern, das erworben werden muss, um Produkte herzustellen, kann eine Werkzeuggebühr erhoben werden. Diese Spezialwerkzeuge verbleiben unabhängig von etwaigen Gebührenerhöhungen seitens des Käufers im Eigentum des Verkäufers. Der Käufer kann keinesfalls Anspruch auf Vorrichtungen im Eigentum des Verkäufers erheben, die bei der Herstellung der hier verkauften Artikel verwendet werden, selbst wenn diese Vorrichtungen speziell dafür umgebaut oder angepasst wurden. Dies gilt unabhängig von durch den Käufer entrichteten Gebühren. Sofern nicht anders vereinbart, ist der Verkäufer jederzeit berechtigt, Spezialwerkzeuge oder anderes Eigentum nach eigenem Ermessen zu ändern, außer Betrieb zu nehmen oder anderweitig zu verwenden.

11. Pflichten des Käufers; Rechte des Verkäufers. Um die Zahlung aller fälligen Summen zu sichern oder zu sonstigen Zwecken, wird dem Verkäufer ein Sicherungsrecht an den gelieferten Gütern eingeräumt. Diese Vereinbarung gilt als Sicherungsabrede gemäß dem Uniform Commercial Code. Der Käufer gestattet dem Verkäufer als seinen Rechtsvertreter, im Auftrag des Käufers alle Dokumente auszufertigen und einzureichen, die der Verkäufer zur Durchsetzung seines Sicherungsrechtes für erforderlich erachtet. Der Verkäufer besitzt ein Sicherungsrecht am Vermögen des Käufers, um die Zahlung von Beträgen zu sichern, die der Käufer dem Verkäufer schuldet.

12. Unzulässiger Gebrauch und Schadenersatz. Der Käufer muss den Verkäufer von jeglichen Forderungen, Haftungsansprüchen, Schäden, Klagen und Kosten (einschließlich von Anwaltsgebühren) freistellen, die aufgrund von Personenschäden, Sachschäden, Verletzungen von Patent-, Marken- oder geistigen Eigentumsrechten oder jegliche anderen Ansprüchen entstehen, die vom Käufer, Personal des Käufers oder jeglichen anderen Personen gegen den Käufer erhoben werden infolge von: (a) unsachgemäßer Auswahl, Anwendung oder anderem unsachgemäßem Gebrauch von Produkten, die der Käufer vom Verkäufer gekauft hat; (b) jeglichen Handlungen oder Unterlassungen, fahrlässig oder sonstig, seitens des Käufers; (c) der Verwendung von Mustern, Plänen, Zeichnungen oder Spezifikationen durch den Verkäufer, die ihm vom Käufer für die Herstellung von Produkten überlassen wurden oder (d) der Nichterfüllung dieser allgemeinen Geschäftsbedingungen durch den Käufer. Sofern nicht anderweitig festgelegt, ist der Verkäufer dem Käufer gegenüber nicht schadenersatzpflichtig.

13. Stornierungen und Änderungen. Bestellungen dürfen vom Käufer nicht aus jeglichen Gründen storniert oder geändert werden, sofern keine schriftliche Zustimmung des Verkäufers vorliegt und der Käufer den Verkäufer nicht von allen direkten, zufälligen und Folgeverlusten oder -schäden freistellt. Der Verkäufer ist berechtigt, die Merkmale, technischen Daten, Bauformen und Verfügbarkeit von Produkten ohne Benachrichtigung des Käufers zu ändern.

14. Abtretung. Der Käufer darf seine Rechte oder Pflichten aus diesem Vertrag nicht ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Verkäufers abtreten.

15. Gesamter Vertrag. Dieser Vertrag enthält die Gesamtheit aller Übereinkünfte zwischen Käufer und Verkäufer und stellt die endgültige, vollständige und ausschließliche Fassung der Bestimmungen des Vertrags dar. Alle vorherigen oder bestehenden schriftlichen und mündlichen Vereinbarungen oder Verhandlungen in Bezug auf den Gegenstand des Vertrags sind in diesem Vertrag zusammengefasst.

16. Verzicht und Durchsetzbarkeit. Das Versäumnis des Verkäufers, eine Bestimmung dieser allgemeinen Geschäftsbedingungen durchzusetzen, stellt keinen Verzicht auf das Recht zur Durchsetzung dieser Bestimmung dar und berührt in keiner Weise das Recht des Verkäufers, diese Bestimmung zukünftig durchzusetzen. Wenn sich eine Bestimmung dieses Vertrag aufgrund von Rechtsprechung oder Gesetzen als nichtig erweist, wirkt sich dies auf die Gültigkeit der sonstigen Bestimmungen dieses Vertrags nicht aus. Alle übrigen Bestimmungen dieses Vertrags bleiben uneingeschränkt in Kraft.

17. Kündigung Dieser Vertrag kann vom Verkäufer ohne Angabe von Gründen jederzeit mit einer Kündigungsfrist von dreißig (30) Tagen schriftlich gekündigt werden. Zusätzlich kann der Verkäufer den Vertrag fristlos schriftlich kündigen, wenn einer der folgenden Gründe vorliegt: (a) Wenn der Käufer gegen eine Bestimmung dieses Vertrags verstößt, (b) ein Treuhänder, Insolvenzverwalter oder Verwalter für das gesamte Vermögen des Käufers oder einen Teil davon eingesetzt wird, (c) ein Insolvenzverfahren gegen die andere Partei durch die andere Partei selbst oder Dritte beantragt wird, (d) eine Abtretung zugunsten von Gläubigern erfolgt oder (e) bei Auflösung oder Liquidation des Käufers.

18. Anwendbares Recht. Dieser Vertrag sowie der Verkauf und die Lieferung aller Produkte gemäß diesem Vertrag gelten als im US-Bundesstaat Ohio ausgeführt und unterliegen dessen Gesetzen, ungeachtet von seinen Bestimmungen für Gesetzeskonflikte. Der Käufer erkennt unwiderruflich die Gerichte des Cuyahoga County, Ohio als ausschließliche Gerichtsbarkeit und als alleinigen Gerichtsort für jegliche Streitfälle, Kontroversen oder Ansprüche an, die aus oder in Zusammenhang mit diesem Vertrag entstehen. Streitfälle zwischen den Parteien sind nicht durch ein Schiedsgericht beizulegen, falls nicht nach der Entstehung eines Streitfalls beide Parteien der Beilegung vor einem Schiedsgericht schriftlich ausdrücklich zustimmen.

19. Schadenersatz bei Verletzungen von geistigen Eigentumsrechten. Der Verkäufer schließt jede Haftung für die Verletzung von Patenten, Marken, Urheberrechten, Handelsaufmachungen, Handelsgeheimnissen oder ähnlichen Rechten über die Bestimmungen in diesem Abschnitt hinaus aus. Der Verkäufer ist verpflichtet, den Käufer gegen Vorwürfe der Verletzung von US-amerikanischen Patenten, US-amerikanischen Marken, Urheberrechten, Handelsaufmachungen und Handelsgeheimnissen („geistige Eigentumsrechte“) zu verteidigen und dafür zu entschädigen. Der Verkäufer verteidigt den Käufer auf seine Kosten und zahlt die Kosten für Vergleiche oder Schäden, die basierend auf dem Vorwurf, dass das gemäß diesem Vertrag verkaufte Produkt die geistigen Eigentumsrechte eines Dritten verletzt, gerichtlich in einer Klage gegen den Käufer vereinbart bzw. festgestellt wurden. Die Verpflichtung des Verkäufers, den Käufer zu verteidigen und zu entschädigen, besteht unter der Voraussetzung, dass der Käufer ihn innerhalb von zehn (10) Tagen nach Bekanntwerden der Vorwürfe darüber informiert. Der Verkäufer muss ferner die alleinige Kontrolle über die Verteidigung gegen alle Ansprüche und Rechtshandlungen haben, einschließlich von Verhandlungen über Vergleiche oder Kompromisse. Wenn für ein Produkt die Verletzung geistiger Eigentumsrechte Dritter behauptet wird, kann der Verkäufer auf eigene Kosten und nach eigenem Ermessen dafür sorgen, dass der Käufer das Recht zur weiteren Nutzung des besagten Produkts erhält, das besagte Produkt ersetzen oder so ändern, dass es keine Rechte mehr verletzt, oder dem Käufer anbieten, das besagte Produkt zurückzunehmen und den Verkaufspreis abzüglich eines angemessenen Betrags für die Wertminderung zu erstatten. Ungeachtet des Vorangehenden ist der Verkäufer nicht für angebliche Verletzungen verantwortlich, die aufgrund von Informationen seitens des Käufers entstanden sind oder im Zusammenhang mit gemäß diesem Vertrag gelieferten Produkten stehen, deren Entwürfe vollständig oder in Teilen vom Käufer stammen. Dies gilt auch für Verletzungen, die auf Änderungen, Kombinationen oder der Verwendung in einem System beruhen. Die vorangehenden Bestimmungen dieses Abschnitts stellen die ausschließliche Haftung des Verkäufers und den einzigen Rechtsanspruch des Käufers bei Verletzungen von geistigen Eigentumsrechten dar.

20. Steuern Sofern nicht anders angegeben, enthalten sämtliche Preise und Gebühren weder Gewerbe-, Umsatz-, Gebrauchs- und Grundsteuern noch ähnliche Steuern, die von einer Steuerbehörde auf die Herstellung, den Verkauf oder die Lieferung der hier verkauften Artikel erhoben werden können.

21. Chancengleichheit. Bei der Erfüllung von Regierungsaufträgen und bei Aufträgen über Produkte mit einem Wert von über 10.000 US-Dollar gilt die Chancengleichheitsklausel gemäß Executive Order 11246, VEVRAA und 41 C.F.R. §§ 60-1.4(a), 60-741.5(a) und 60-250.4.

01/09

Antriebs- und Steuerungstechnologien von Parker

Wir bei Parker setzen uns unablässig für die Produktivität und Rentabilität unserer Kunden ein, indem wir die besten Systeme für ihre Anforderungen entwickeln. Dazu analysieren wir die Einsatzbereiche unserer Kunden unter verschiedenen Gesichtspunkten, um neue Möglichkeiten der Wertschöpfung zu finden. Ganz gleich, welche Art von Antriebs- und Steuerungstechnik Sie benötigen: Parker verfügt über die notwendige Erfahrung, Produktvielfalt und globale Präsenz, um Ihren Ansprüchen gerecht zu werden. Weltweit versteht keine Firma mehr von Antriebs- und Steuerungstechnologie als Parker. Weitere Informationen erhalten Sie telefonisch unter 1-800-C-Parker.



LUFT- UND RAUMFAHRT

Schlüsselbranchen

- Flugzeugantriebe
- Gewerbliche und allgemeine Luftfahrt
- Gewerblicher Luftverkehr
- Landgestützte Waffensysteme
- Militärflugzeuge
- Raketen und Trägerfahrzeuge
- Regionalverkehr
- Unbemannte Luftfahrzeuge

Schlüsselprodukte

- Flugsteuerungssysteme & Komponenten
- Fluidleitungssysteme
- Fluidmessung und -bereitstellung & Atomisierungsgeräte
- Kraftstoffsysteme und -komponenten
- Hydrauliksysteme und -komponenten
- Inert-Stickstoff-Erzeugungssysteme
- Pneumatiksysteme und Komponenten
- Räder und Bremsen



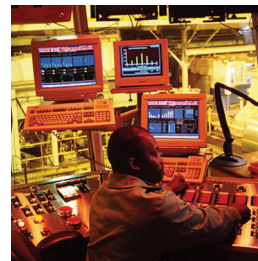
KLIMATECHNIK

Schlüsselbranchen

- Landwirtschaft
- Klimaanlage
- Lebensmittel, Getränke und Molkereierzeugnisse
- Biowissenschaften & Medizin
- Präzisionskühlung
- Verarbeitung
- Transportwesen

Schlüsselprodukte

- CO₂-Regelung
- Elektronische Regler
- Filtertrockner
- Handabsperrventile
- Schläuche und Verschraubungen
- Druckregelventile
- Handelspartner für Kältemittel
- Sicherheitsüberdruckventil
- Magnetventile
- Thermostat-Expansionsventile



ELEKTROMECHANIK

Schlüsselbranchen

- Luft- und Raumfahrt
- Industrielle Automation
- Biowissenschaften & Medizin
- Werkzeugmaschinen
- Verpackungsmaschinen
- Papiermaschinen
- Kunststoffmaschinen und Materialumformung
- Metallgewinnung
- Halbleiter und Elektronik
- Textilindustrie
- Draht und Kabel

Schlüsselprodukte

- AC/DC-Antriebe und -Systeme
- Elektrische Aktuatoren, Portalkranroboter und Schlitzen
- Elektrohydraulische Betätigungssysteme
- Elektromechanische Betätigungssysteme
- Mensch-Maschine-Schnittstelle
- Linearmotoren
- Schrittmotoren, Servomotoren, Antriebe und Steuerungen
- Bautechnische Extrusionen



FILTRATION

Schlüsselbranchen

- Lebensmittel- & Getränkeindustrie
- Industriemaschinen
- Biowissenschaften
- Schifffahrt
- Mobile Ausrüstung
- Öl und Gas
- Energieerzeugung
- Verarbeitende Industrie
- Transportwesen

Schlüsselprodukte

- Analysegaszerzeuger
- Filter für Druckluft & Gase
- Zustandsüberwachung
- Motorluft-, Kraftstoff- und Ölfiltration & Systeme
- Filter für Hydraulik, Schmierung & Kühlmittel
- Filter für verarbeitende Industrie, Chemie, Wasser & Mikrofiltration
- Stickstoff-, Wasserstoff- und Nullluftzerzeuger



FLUIDTECHNIK

Schlüsselbranchen

- Luft- und Raumfahrt
- Landwirtschaft
- Chemikalienumschlag
- Baumaschinen
- Lebensmittel- & Getränkeindustrie
- Kraftstoff- und Gasförderung
- Industriemaschinen
- Mobile Anwendungen
- Öl und Gas
- Transportwesen
- Schweißen

Schlüsselprodukte

- Messingverschraubungen und -ventile
- Diagnosegeräte
- Fluidleitungssysteme
- Schläuche für industrielle Anwendungen
- PTFE- & PFA-Schläuche, Rohre & Kunststoffverschraubungen
- Gummi- und Thermoplastschläuche sowie Kupplungen
- Rohrverschraubungen und Adapter
- Schnellverschlusskupplungen



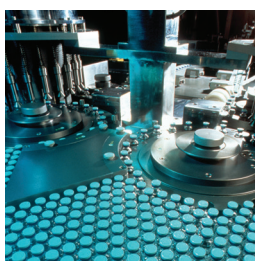
HYDRAULIK

Schlüsselbranchen

- Luft- und Raumfahrt
- Hubanwendungen
- Landwirtschaft
- Baumaschinen
- Forstwirtschaft
- Industriemaschinen
- Bergbau
- Öl und Gas
- Energieerzeugung & Energie
- LKW-Hydraulik

Schlüsselprodukte

- Diagnosegeräte
- Hydraulikzylinder & Druckspeicher
- Hydraulikmotoren und -pumpen
- Hydrauliksysteme
- Hydraulikventile und -steuerungen
- Nebenantriebe
- Gummi- und Thermoplastschläuche sowie Kupplungen
- Rohrverschraubungen und Adapter
- Schnellverschlusskupplungen



PNEUMATIK

Schlüsselbranchen

- Luft- und Raumfahrt
- Fördertechnik
- Industrielle Automation
- Biowissenschaften & Medizin
- Werkzeugmaschinen
- Verpackungsmaschinen
- Transportwesen und Automobilindustrie

Schlüsselprodukte

- Luftaufbereitung
- Messingverschraubungen und -ventile
- Verteiler
- Pneumatik-Zubehör
- Pneumatikaktuatoren und -greifer
- Pneumatikventile und -steuerungen
- Schnellverschlusskupplungen
- Schwenkantriebe
- Gummi- und Thermoplastschläuche sowie Kupplungen
- Bautechnische Extrusionen
- Thermoplastische Rohre & Verschraubungen
- Vakuumzerzeuger, -sauger und -sensoren



PROZESSSTEUERUNG

Schlüsselbranchen

- Chemische Industrie/Raffinerien
- Lebensmittel, Getränke und Molkereierzeugnisse
- Medizin- und Zahntechnik
- Mikroelektronik
- Öl und Gas
- Energieerzeugung

Schlüsselprodukte

- Analytische Probenaufbereitungsprodukte und -systeme
- Verschraubungen, Ventile und Pumpen für die Förderung von Fluoropolymeren
- Verschraubungen, Ventile und Regler für die Förderung hochreiner Gase
- Instrumentenverschraubungen, Ventile und Regler
- Mitteldruckverschraubungen und -ventile
- Verteiler für die Prozesssteuerung



DICHTUNGSTECHNIK UND EMI-ABSCHIRMUNG

Schlüsselbranchen

- Luft- und Raumfahrt
- Chemische Prozesstechnik
- Konsumgüterindustrie
- Energie, Öl und Gas
- Fluidtechnik
- Allgemeine Industrie
- Informationstechnologie
- Biowissenschaften
- Militär
- Halbleitertechnik
- Telekommunikation
- Transportwesen

Schlüsselprodukte

- Dynamische Dichtungen
- Elastomer-O-Ringe
- EMI Abschirmung
- Extrudierte und präzisionsbearbeitete Elastomerdichtungen
- Elastomerformteile, sowohl homogen aus Elastomerwerkstoffen als auch in Verbundtechnologie
- Hochtemperatur-Metaldichtungen
- Metall- & Kunststoff-Dichtungen
- Wärmemanagement



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Weltweite Vertriebsstellen

Parker Hannifin Corporation

Instrumentation Products Division
1005 A Cleaner Way
Huntsville, AL 35805
USA
Telefon: 256 881 2040
Fax: 256 881 5072
www.parker.com/ipdus

Parker Hannifin Corporation

Instrumentation Products Division
2651 Alabama Highway 21 North
Jacksonville, AL 36265-9681
USA
Telefon: 256 435 2130
Fax: 256 435 7718
www.parker.com/ipdus

Parker Hannifin Corporation

Instrumentation Products Division
Autoclave Engineers Operation
8325 Hessinger Drive
Erie, PA 16509-4679
USA
Telefon: 814 860 5700
Fax: 814 838 5811
<http://www.autoclave.com>

Parker Hannifin plc

Instrumentation Products Division
Riverside Road
Pottington Business Park
Barnstaple, Devon EX31 1NP
England
Tel.: +44 0 1271 313131
Fax: +44 0 1271 373636
E-Mail: ipd@parker.com
www.parker.com/ipd

Katalog 4142-VM September 2009R2 DP



Parker Hannifin Corporation
Instrumentation Products Division
2651 Alabama Highway 21 North
Jacksonville, AL 36265-681
Telefon: 256 435 2130
Fax: 256 435 7718
www.parker.com/ipdus

Ihr lokaler autorisierter Handelspartner von Parker