



# Hochwertige Druckluft und Gas von der Erzeugung bis zur Anwendung

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



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

[www.parker.com](http://www.parker.com)

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	1
Verunreinigungen in der Druckluft .....	3
Ursachen und Arten der Kontamination .....	5
Genau die richtige Lösung für jede einzelne Anwendung .....	7
Druckluftaufbereitung .....	9
Schematische Darstellung der Parker domnick hunter Druckluftaufbereitung.....	10
Sind alle Druckluftfilter und Drucklufttrockner gleich? .....	12
Unser Produktkonzept .....	12
Schematische Darstellung der Parker Zander/Parker Hiross Druckluftaufbereitung .....	13
After-Sales-Service .....	15
Antriebs- und Steuerungstechnologien von Parker .....	18



# Wir sind der Experte für Filtrations-, Separations- und Aufbereitungstechnologien

Parker gehört zu den weltweit führenden Anbietern von Filtrations-, Separations- und Aufbereitungskomponenten für Druckluft und Gase.

Parker ist der Spezialist für Aufbereitungs- und Separationstechnologien in Anwendungsfeldern, bei denen Luft- und Gasreinheit, Produktqualität, Spitzentechnologie und eine weltweite Unterstützung enorm wichtig sind. Parker entwickelt und produziert Druckluftaufbereitungskomponenten, Gasgeneratoren und Zusatzausrüstung für viele Schlüsselindustrien, bei denen Integrationsfreundlichkeit, niedrige Betriebskosten und Energieersparnis von großer Bedeutung sind.

## **Druckluft - Die 4. Energiequelle**

Druckluft ist ein sicherer und zuverlässiger Energieträger, der in der gesamten Industrie ein breites Anwendungsfeld findet.

Ungefähr 90 % aller Unternehmen nutzen Druckluft in Teilbereichen. Druckluft wird im Gegensatz zu Gas, Wasser und Elektrizität vor Ort produziert und der Anwender ist selbst für Druckluftqualität und Betriebskosten verantwortlich.

Jedoch wird bei jedem System die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit durch nicht aufbereitete Druckluft erheblich reduziert. Solche Probleme sind fast ausschließlich auf kontaminierte Druckluft zurückzuführen.

Üblicherweise enthält die Druckluft nach der Erzeugung beim Eintritt in das Rohrleitungssystem bis zu 10 unterschiedliche Kontaminationsstoffe.

Moderne Produktionsanlagen werden immer komplexer und da Druckluftanwendungen immer mehr an Bedeutung gewinnen, ist die Aufbereitung der Druckluft unerlässlich.



# Verunreinigte Druckluft ist für die produzierende Industrie ein nicht zu unterschätzendes Problem

Der Einsatz von Druckluft ist bei den heutigen, modernen Produktionsanlagen von grundlegender Bedeutung. Die zuverlässige Versorgung mit sauberer und trockener Druckluft ist für eine effektive und kosteneffiziente Produktion zwingend notwendig, egal ob die Druckluft direkt in Kontakt mit dem Produkt oder der Verpackung gelangt, einen Prozess automatisiert, eine Anlage antreibt oder zur Produktion anderer Gase vor Ort eingesetzt wird.

**Wird die Verunreinigung in der Druckluft nicht reduziert oder beseitigt, so führt dies im Druckluftnetz zu vielen Problemen. Beispiele hierfür sind:**

- **Korrosion innerhalb des Druckluftkessels und der Rohrleitungen**
- **Blockierte oder beschädigte Ventile, Zylinder, Luftmotoren oder Druckluftwerkzeuge**
- **Beschädigung der Produktionsanlagen**
- **Frühzeitiger und außerplanmäßiger Wechsel des Trockenmittels bei Adsorptionstrocknern**
- **Produktkontamination**

Zusätzlich zu den Problemen, die am Druckluftsystem selbst entstehen, können Verunreinigungen wie Partikel, Öl und Mikroorganismen, die Ventilen, Zylindern und Druckluftwerkzeugen entweichen, zu einem ungesunden und unsicheren Arbeitsumfeld führen.

**Die Kontamination der Druckluft führt letztendlich zu:**

- **Ineffektiven Produktionsprozessen**
- **Unbrauchbarkeit oder Beschädigung der Produkte oder einer notwendigen Nachbesserung**
- **Reduzierter Produktionseffizienz**
- **Erhöhten Herstellungskosten**



# Ursachen und Arten der Kontamination in einem Druckluftsystem

Der Schlüsselfaktor bei der Planung eines effizienten Druckluftsystems ist, ein Verständnis für die Ursachen der Verunreinigungen in der Druckluft und die zu reduzierenden oder beseitigenden Kontaminationsstoffe zu gewinnen.

## Die drei Hauptursachen für Verunreinigungen in der Druckluft

- Die atmosphärische Luft**  
 Druckluftherzeuger saugen eine große Menge atmosphärische Umgebungsluft an, die eine hohe Konzentration Kontaminationsstoffe enthält.
- Art der Druckluftanwendung und Kompressortyp**  
 Durch Verschleißpartikel, Kühlmittel und Schmierstoffe können vom Druckluftherzeuger selbst zusätzlich Verunreinigungen in das Druckluftsystem gelangen.
- Luftkessel und Rohrleitungssystem**  
 Im Luftkessel und im Rohrleitungssystem wird Druckluft gelagert und verteilt, jedoch lagert sich hier eine große Menge der in das System gelangten Kontaminationsstoffe ab. Zusätzlich kondensiert hier durch Abkühlung die feuchte Druckluft in einem erheblichen Maß. Dies führt zu Korrosion, schlechter Leistung und letztendlich zu kostenintensiven Schäden.

## Partikel

Die Partikelverunreinigung in einem Druckluftsystem setzt sich zusammen aus atmosphärischem Schmutz, Mikroorganismen, Rost- und Kondensatablagerungen.



### Atmosphärischer Schmutz

Jeder Kubikmeter atmosphärische Luft im industriellen und städtischen Umfeld hat normalerweise 140 Millionen Schmutzpartikel. 80 % der Schmutzpartikel sind kleiner als

2 Mikron und werden aufgrund ihrer geringen Größe nicht vom Ansaugfilter des Kompressors aufgenommen, sondern gelangen direkt ins Druckluftsystem.



### Mikroorganismen

Bakterien und Viren können über die angesaugte Luft ebenfalls in das Druckluftsystem gelangen. Außerdem bietet die warme und feuchte Luft einen idealen Nährboden für Mikroorganismen. Die normale Umgebungsluft kann ungefähr 3800 Mikroorganismen pro Kubikmeter enthalten. Wenn

nur einige Mikroorganismen in eine saubere, sterile Umgebung oder Produktionsprozess gelangen, so kann dort ein enormer Schaden entstehen, bei dem nicht nur die Produktqualität gemindert, sondern auch das gesamte Endprodukt unbrauchbar gemacht werden kann, was zu kostenintensiven Rückrufaktionen führen kann.



### Rost und Rohrablagerungen

Kontamination durch Wasser verursacht Rost- und Kondensatablagerungen in Luftkesseln und Rohrleitungen.

Diese lösen sich letztendlich ab und blockieren dann den Produktionsprozess oder verursachen Schäden bei der Anwendung.

## Wasser

In einem Druckluftsystem ist Wasser in Form von Wasserdampf, Wassertröpfchen und Wasseraerosolen vorhanden. Von den zehn Hauptkontaminationsstoffen ist Wasser der Kontaminationsstoff, der entweder direkt oder indirekt für die meisten Probleme bei Druckluftanwendungen verantwortlich ist.



### Wasserdampf

Große Mengen atmosphärische Luft gelangen über die angesaugte Luft in das Druckluftsystem. Während des Verdichtungsprozesses erhöht sich die Temperatur der Luft erheblich, was zu einer vollständigen Sättigung der Luft mit Wasserdampf führt. Die Fähigkeit

der Luft, Wasserdampf aufzunehmen ist von der Lufttemperatur und dem Luftdruck abhängig. Je höher die Lufttemperatur ist, desto mehr Wasserdampf kann aufgenommen werden. Je höher der Luftdruck ist, desto mehr Kondenswasser bildet sich.

### Wassertröpfchen und Wasseraerosole

Nach der Verdichtungsphase wird die nun gesättigte Druckluft von einem Nachkühler auf eine geeignete Temperatur abgekühlt. Dadurch kondensiert der aufgenommene Wasserdampf und verändert seinen Aggregatzustand von einer gasförmigen in eine flüssige Form, nämlich Wasser, das dann von einem Kondensatabscheider entfernt wird. Die Luft, die den Nachkühler verlässt, ist nun zu 100 % mit Wasserdampf gesättigt und eine weitere Abkühlung dieser Luft führt dazu, dass noch mehr Wasserdampf in Wassertröpfchen kondensiert.

Eine Kondensation findet bei unterschiedlichen Stufen innerhalb des Systems statt, da die Luft in dem Luftkessel, den Rohrleitungen und durch die Expansion der Luft in den Ventilen und Zylindern weiter abgekühlt wird. Das kondensierte Wasser und die Wasseraerosole verursachen innerhalb des Druckluftkessels und der Rohrleitungen Korrosion, was die Leistungsfähigkeit reduziert und die Wartungskosten erhöht. Um die einwandfreie Funktion und eine effiziente Leistung zu gewährleisten, muss Wasser in jeglicher Form aus dem System entfernt werden.



## Öl

Öl wird entweder als Dampf (gasförmiges Öl), in flüssiger Form oder als Aerosol (feiner Nebel) von dem Kompressor mit der angesaugten Luft in das Druckluftsystem befördert.



### Öldampf

Atmosphärische Luft enthält Öl in Form von unverbrannten Kohlenwasserstoffen, welche mit der angesaugten Luft in den Verdichterblock gelangen. Der Gehalt an unverbrannten Kohlenwasserstoffen kann üblicherweise zwischen 0,05 und 0,5 mg pro

Kubikmeter schwanken. Zusätzlich können Schmierstoffe, die bei der Verdichtungsstufe eines Kompressors verwendet werden, ebenfalls verdampfen und in das Druckluftsystem gelangen. Sobald dieser Öldampf in das Druckluftsystem gelangt, kühlt er ab, kondensiert und wird flüssig.



### Flüssigöl und Ölaerosole

Bei einem Großteil der Druckluftszenergie dient Öl in der / den Verdichtungsstufe(n) als Mittel zum Abdichten, Schmieren und Kühlen. Während des Verdichtungsprozesses hat das Öl direkten Kontakt mit der Luft. Jedoch gelangt aufgrund der effizienten Leistung von modernen, im Kompressor integrierten Luft-/ Ölabscheidern nur eine sehr geringe Menge dieses Schmieröls in das Druckluftsystem. Dieses Öl ist entweder flüssig oder ein Aerosol (üblicherweise

nicht mehr als 5 mg/m<sup>3</sup> bei einem regelmäßig gewarteten Schraubenkompressor).

Das Hauptproblem verursacht Öl innerhalb eines Druckluftsystems dadurch, dass es sich mit dem bereits vorhandenen Wasser verbindet. In dieser Phase hat das Öl seine schmierenden Eigenschaften verloren und ist oft sehr säurehaltig, was den Druckluftkessel, die Rohrleitungen, die Produktionsanlagen und das Endprodukt beschädigt.

# Genau die richtige Lösung für jede einzelne Anwendung

Die erforderliche Druckluftqualität innerhalb eines üblichen Druckluftsystems ist abhängig von der jeweiligen Anwendung.

Die Aufbereitung der Druckluft an nur einem Punkt, beispielsweise im Kompressorraum, ist nicht ausreichend. Die Druckluft sollte vor Verteilung im Rohrleitungssystem (die Druckluftqualität sollte so hoch sein, dass die Luftkessel und die Rohrleitungssysteme ausreichend geschützt sind) und unter Berücksichtigung der Anwendung und der erforderlichen Druckluftqualität an der Endstelle aufbereitet werden. Diese Vorgehensweise bei der Systemgestaltung stellt sicher, dass kein unnötiger Aufwand bei der Druckluftaufbereitung betrieben wird, und bietet eine kosteneffiziente Lösung für qualitativ hochwertige Druckluft.

Die Norm für Druckluftqualität ISO 8573-1:2001 bietet dem Systemingenieur eine einfache Methode, um die erforderliche Luftreinheit an jedem einzelnen Punkt des Druckluftsystems zu spezifizieren. Diese Norm ermöglicht Parker schnell und einfach von den vielfachen Aufbereitungskomponenten genau die Produkte auszuwählen, die exakt Ihren Systemanforderungen entsprechen und damit sicherzustellen, dass sowohl die Investitionskosten als auch die Betriebskosten auf ein Minimum reduziert werden.

## Kritische Anwendungen

Pharmazeutische Produkte  
Herstellung von Siliziumscheiben  
Herstellung von TFT- / LCD-Bildschirmen  
Herstellung von Speichergeräten  
Optische Speichergeräte (CD, CDRW, DVD, DVDRW)  
Optische Datenträgerfertigung (CDs/DVDs)  
Festplattenherstellung  
Lebensmittel  
Molkereien  
Brauereien  
CDA-Systeme für die Elektronikindustrie

## Hochwertige ölfreie Druckluft

Blasformen von Kunststoffen z.B. PET-Flaschen  
Filmbearbeitung  
Anspruchsvolle instrumentelle Ausrüstung  
Hochentwickelte Pneumatik  
Druckluftschalter  
Dekompressionskammern  
Kosmetikproduktion  
Medizinische Luft  
Zahnmedizinische Luft  
Laser und Optik  
Robotik  
Sprühlackierung  
Luftlager  
Pipeline-Spülung  
Messinstrumente  
Schutzgassysteme  
Verpacken unter Schutzatmosphäre  
Vorbehandlung für die Gasherstellung vor Ort

## Ölfreie Druckluft für Standardanwendungen

Allgemeiner Schutz von Ringleitungsnetzen  
Vorfiltration von Adsorptionstrocknern an der Endstelle  
Automatisierung von Anlagen  
Luft-Logistik  
Pneumatische Werkzeuge  
Allgemeine instrumentelle Anwendungen  
Metallpressen  
Schmieden  
Allgemeine Industriemontagelinien (ohne externe Rohrleitungen)  
Luftbeförderung  
Luftmotoren  
Werkstatt (Werkzeuge)  
KFZ-Werkstatt (Reifenbefüllung)  
Temperatursteuerungssysteme  
Ausblasvorrichtung  
Messsysteme  
Mischung von Rohmaterialien  
Sand- und Kugelstrahlen



# Druckluftaufbereitung

Eine Lösung für jeden Kontaminationsstoff.

Entfernung der Verunreinigung								
Aufbereitungskomponenten	Kondenswasser	Wasserdampf	Wasseraerosole	Atmosphärischer Schmutz & Feststoffpartikel	Mikroorganismen	Öldampf	Flüssigöl & Ölaerosole	Rost und Kondensatablagerungen in Rohrleitungen
Wasserabscheider	•							
Koaleszenzfilter			•	•	•		•	•
Adsorptionsfilter						•		
Adsorptionstrockner		•						
Kältetrockner		•						
Staubfilter				•	•			•
Sterilfilter				•	•			

## Wasserseparatoren

Wasserseparatoren schützen die Koaleszenzfilter vor Verunreinigungen durch Wasser, wenn die Luftkessel und Rohrleitungen sehr stark abgekühlt werden.

Die Parker Wasserabscheider, die auf einem mechanischen Separationsprinzip beruhen, entfernen bei allen Strömungsverhältnissen mehr als 92% der Verunreinigungen durch Wasser.

## Koaleszenzfilter

Koaleszenzfilter sind wahrscheinlich die wichtigsten Aufbereitungskomponente innerhalb eines Druckluftsystems. Koaleszenzfilter haben nicht nur die Aufgabe mittels einer mechanischen Filtrationstechnologie Öl- und Wasseraerosole (Tröpfchen) zu entfernen, sondern sorgen auch für die Entfernung von Feststoffpartikeln bis zu einer sehr geringen Größe (bis zu 0,01 Mikron). Bei einer paarweisen Filterinstallation dient der erste Filter als „Filter für Standardanwendungen“, der den zweiten „Hochleistungsfilter“ vor groben Verunreinigungen schützt. Diese duale Filterinstallation von Parker stellt eine kontinuierliche Versorgung mit qualitativ hochwertiger Druckluft sicher und bietet zudem den Vorteil niedriger Betriebs- und Wartungskosten.

## Adsorptionsfilter mit Aktivkohle

Öldampf ist gasförmiges Öl und kann den Koaleszenzfilter genauso leicht wie die Druckluft passieren. Deshalb müssen öldampfabSORbierende Filter eingesetzt werden, die mittels großzügig ausgelegtem Aktivkohleanteil den Öldampf effektiv aus der Druckluft entfernen und damit einen optimalen Schutz gegen Verunreinigungen durch Ölrückstände bieten.

## Adsorptionstrockner

Ein Adsorptionstrockner entfernt den Wasserdampf aus der Druckluft. Ein Adsorptionstrockner entfernt Feuchtigkeit, indem Luft an einem regenerativen Trockenmittel vorbeigeführt wird, welches dieser Luft die Feuchtigkeit entzieht. Dieser Trocknertyp arbeitet hocheffizient. Ein üblicherweise mit einem Drucktaupunkt von -40°C spezifizierter Adsorptionstrockner hemmt nicht nur

Korrosion, sondern auch das Wachstum von Mikroorganismen. Bei kritischen Anwendungen werden die Trockner auf einen Drucktaupunkt von -70°C spezifiziert.

## Kältetrockner

Kältetrockner arbeiten durch Kühlung der Luft und sind für Drucktaupunkte über 0°C konzipiert, um ein Einfrieren der Wärmetauscher zu verhindern. Üblicherweise werden Kältetrockner bei Standardanwendungen eingesetzt und mit Drucktaupunkten von +3°C, +7°C oder +10°C spezifiziert. Bei Rohrleitungen, die in Bereichen einer Umgebungstemperatur unter dem jeweiligen Drucktaupunkt des Trockners installiert sind, d. h. bei Anlagen mit externen Rohrleitungen oder bei kritischen Anwendungen in der Nahrungsmittel-, Getränke-, oder Pharmaindustrie sind Kältetrockner nicht geeignet, da diese das Wachstum von Mikroorganismen nicht hemmen und bei Temperaturen unter dem Drucktaupunkt Wasserdampf wieder zu Wasser kondensiert.

Da Adsorptions- & Kältetrockner nur zur Entfernung von Wasserdampf und nicht von Wasser in flüssiger Form vorgesehen sind, benötigen diese Koaleszenzfilter, um effizient arbeiten zu können.

## Staubfilter

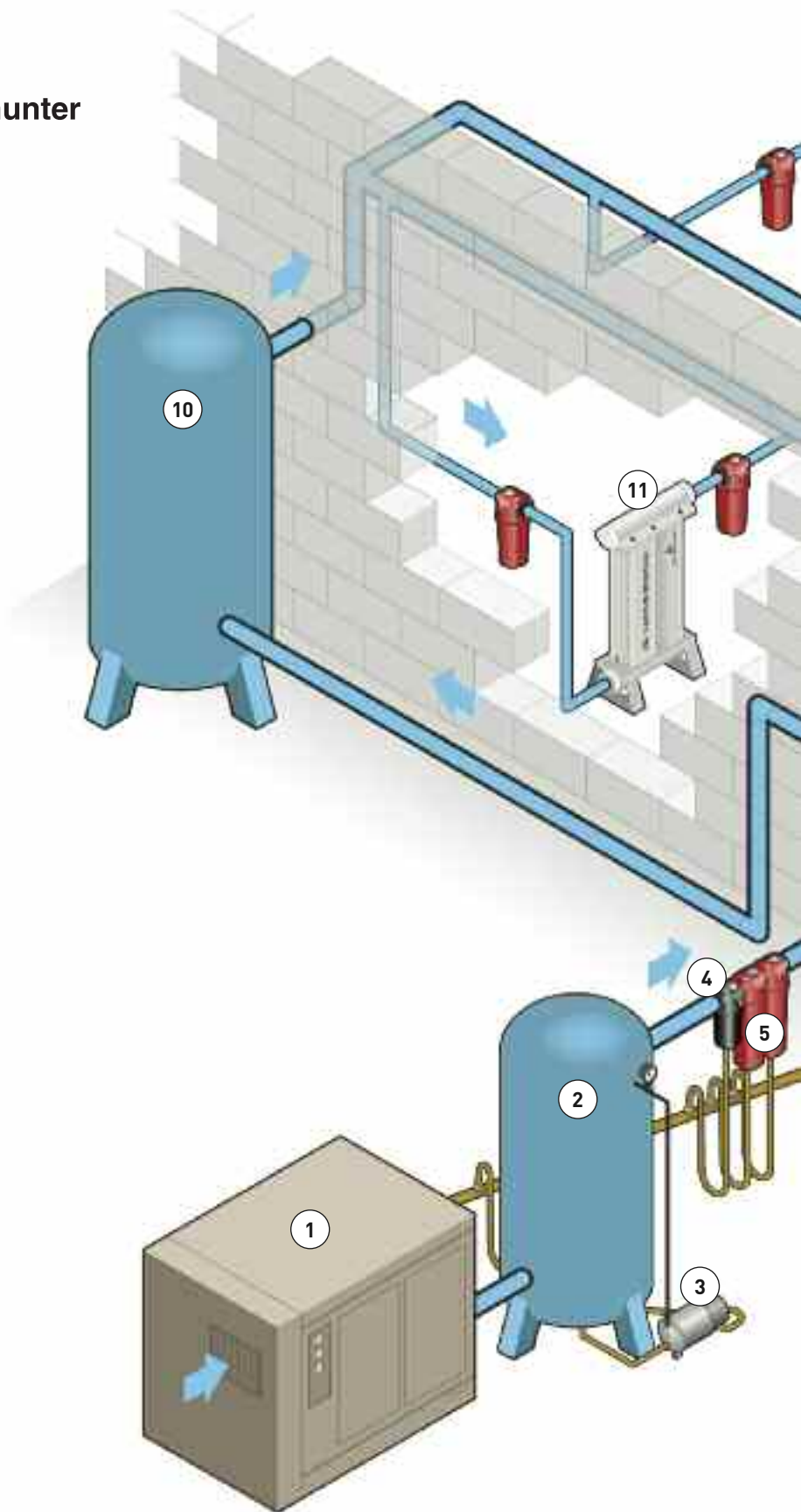
Staubfilter werden zum Entfernen von Staubpartikeln eingesetzt. Diese bieten die gleiche Partikelfiltration wie der entsprechende Koaleszenzfilter, arbeiten nach der gleichen mechanischen Filtrationstechnologie und entfernen Partikel mit einer Effizienz von bis zu 99,9999%.

## Sterilfilter

Die vollständige Rückhaltung von Feststoffen und Mikroorganismen erfolgt durch Siebung oder Membranfiltration. Diese Filter werden oft als Sterilluftfilter bezeichnet, da sie auch sterile Druckluft erzeugen. Die Filtergehäuse sind aus Edelstahl, um eine Dampfsterilisation sowohl des Filtergehäuses als auch des Filterelements vor Ort zu ermöglichen. Es ist wichtig zu erwähnen, dass die Rohrleitungen zwischen dem Sterilfilter und der Anwendung auch regelmäßig zu reinigen und sterilisieren sind.

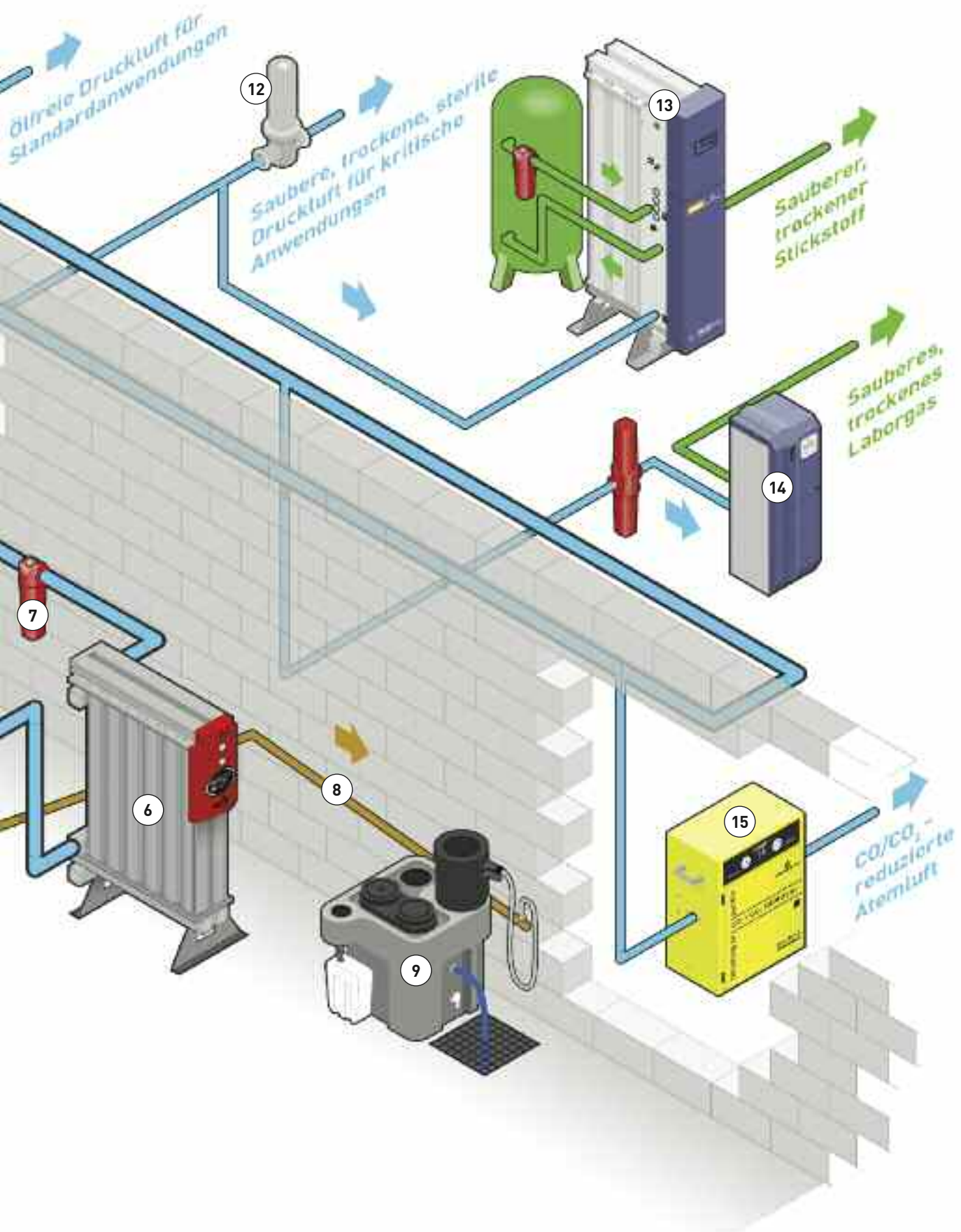


LEGENDE:	
1	Druckluftherzeuger
2	Luftkessel (Nassseite)
3	Kondensatableiter
4	Wasserabscheider
5	Koaleszenzfilter
6	Adsorptionstrockner (Modulbauweise)
7	Staubfilter
8	Kondensatableitung
9	Öl- / Wasserabscheider
10	Luftkessel (Trockenseite)
11	Aktivkohleabsorber
12	Sterilluftfilter
13	Vor-Ort-Stickstoffherzeugung
14	Laborgasgenerator
15	Atemluftaufbereitung



## Kompressorraum

# Klassische Anwendungen





# Sind alle Druckluftfilter und Drucklufttrockner gleich?

Druckluftaufbereitungskomponenten sind bei modernen Produktionsanlagen zwingend erforderlich. Diese müssen kompromisslos leistungsfähig und zuverlässig sein. Gleichzeitig ist jedoch auch die Balance zwischen Druckluftqualität und möglichst niedrigen Betriebskosten zu finden. Viele Hersteller bieten Druckluftfiltrations- und Aufbereitungskomponenten an, die jedoch nur aufgrund ihres Anschaffungspreises gekauft werden, wobei

der Qualität und den Betriebskosten, die diese Produkte während ihres Einsatzzyklus verursachen sowie deren Umweltverträglichkeit nur wenig oder keine Beachtung geschenkt werden. Bei der Auswahl von Aufbereitungskomponenten sind die erforderliche Luftqualität, die Gesamtbetriebskosten und die Umweltverträglichkeit der Komponenten immer zu berücksichtigen.

## Unser Produktkonzept



Parker versorgt die Industrie seit 1963 mit hocheffizienten Filtrations- und Aufbereitungskomponenten. Die Unternehmensphilosophie „Konzipiert für Luftqualität und Energieeffizienz“ gewährleistet, dass die Verbraucher nicht nur mit sauberer,

qualitativ hochwertiger Druckluft versorgt werden, sondern durch den Einsatz dieser Produkte die Betriebskosten sowie den Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Ausstoß verringern können.



### Luftqualität

Parker war maßgeblich sowohl an der Entwicklung der internationalen Norm für die Qualität von Druckluft ISO 8573 als auch an der internationalen Norm für Testmethoden zur Prüfung von Druckluftfiltern

ISO 12500 beteiligt. Alle Parker Produkte erzeugen eine Druckluftqualität gemäß den Anforderungen der aktuellen Version der Norm für Druckluftqualität ISO 8573-1:2001.



### Energieeffizienz

In Zeiten steigender Energiekosten ist ein effektiver und kosteneffizienter Herstellungsprozess ein Hauptfaktor, um die Rentabilität und das Wachstum Ihres Unternehmens sicherzustellen. Alle Parker Produkte sind

nicht nur darauf ausgerichtet, den Druckluftverbrauch und den Energiebedarf zu minimieren, sondern auch so konzipiert, dass die Betriebskosten für den Kompressor durch Minimierung des Druckverlustes erheblich reduziert werden können.



### Niedrige Gesamtbetriebskosten

Komponenten, die einen niedrigen Anschaffungspreis haben, können sich über einen längeren Zeitraum als die kostspieligere Investition herausstellen. Da Parker die Aufrechterhaltung einer gleichbleibenden Druckluftqualität und

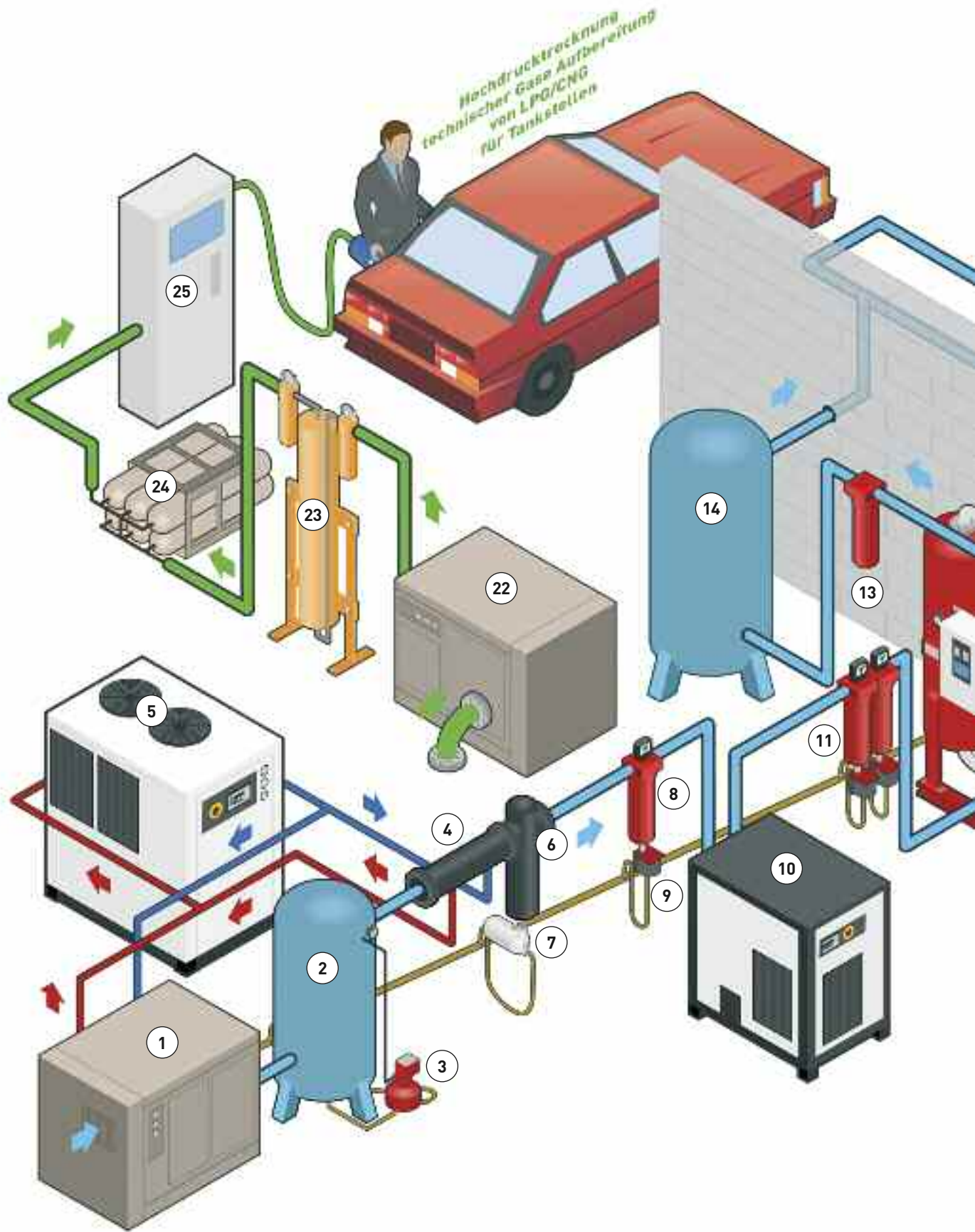
einen minimalen Energieverbrauch gewährleistet, können durch den Einsatz der Parker Aufbereitungskomponenten die Gesamtbetriebskosten reduziert und die Rentabilität durch eine Erhöhung der Produktionseffizienz verbessert werden.



### Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen

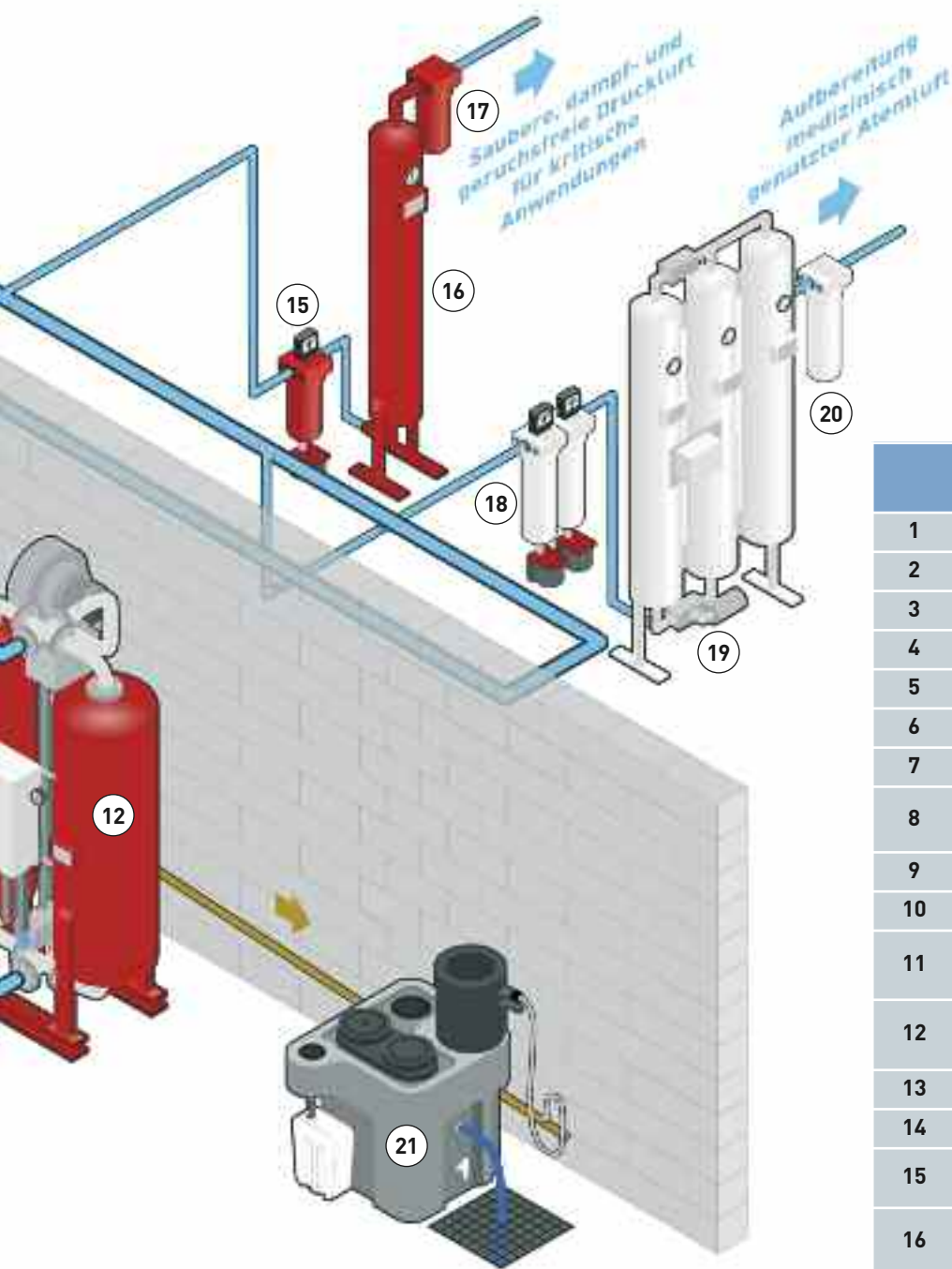
Weltweit ist man in vielen Ländern bestrebt, die durch die herstellende Industrie entstandenen schädlichen Treibhausgase, die in die Atmosphäre gelangen, zu reduzieren. Der Energieverbrauch hat einen direkten Ein-

fluss auf die Entstehung und das Entweichen von CO<sub>2</sub>. Durch die energieeffizienten Parker Produkte unterstützen wir Sie bei der Verbesserung Ihrer Energie-Bilanz und beim Umweltschutz.



# Kompressorraum



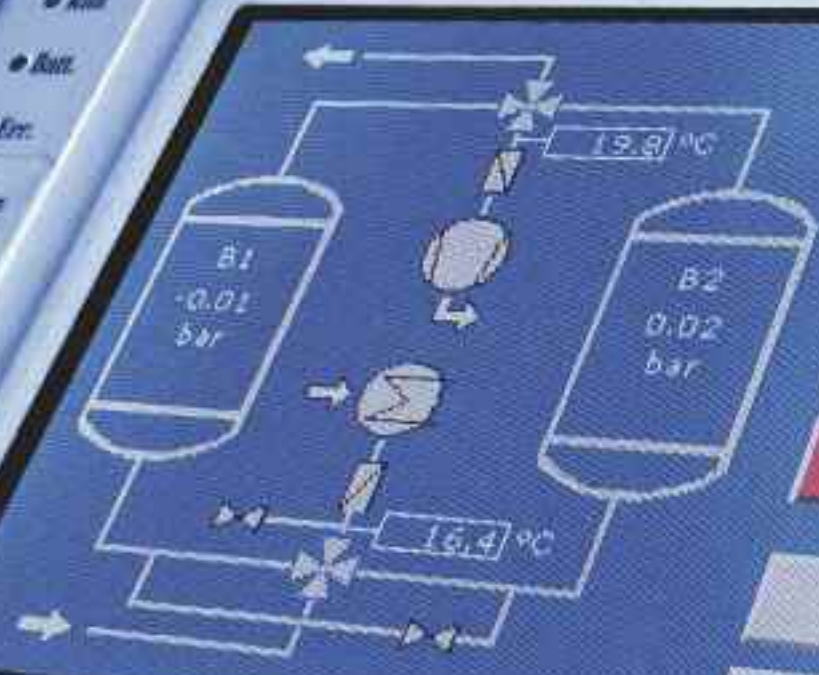


### LEGENDE:

1	Kompressor
2	Luftkessel (Nassseite)
3	Kondensatableiter
4	Wassergekühlter Nachkühler
5	Kaltwassersatz (Chiller)
6	Wasserabscheider
7	Kondensatableiter
8	Vorfilter zur Öl-, Wasser- & Partikelentfernung
9	Niveaugeregelter Kondensatableiter
10	Kältetrockner
11	Mikrofilter - Öl-/Wasseraerosol & Feinpartikelentfernung
12	Vakuumregenerierender Adsorptionstrockner
13	Staubfilter
14	Luftkessel (Trockenseite)
15	Mikrofilter - Öl-/Wasseraerosol- & Feinpartikelentfernung
16	Öldampfabsorber - Öldampf- / Ölgeruchentfernung
17	Staubfilter
18	Mikrofilter - Öl-/Wasseraerosol- & Feinpartikelentfernung
19	Atemluftaufbereitung
20	Staubfilter
21	Öl-/Wassertrenner
22	Hochdruckgasverdichter
23	Hochdruckfilter & Hochdruck-adsorptionstrockner
24	Hochdrucklagerbehälter für Erdgas
25	Erdgastankstelle

**ZDMC**  
Zander Dryer Memory Control

- Run
- Batt.
- Err.



17.03.09  
10:49:37

Taupunkte  
20 °C

START

STOP

Menu

Betrieb

# After-Sales-Service

Nutzer von Aufbereitungskomponenten benötigen viel mehr als nur qualitativ hochwertige Produkte, um im Wettbewerbsvorteil zu sein.

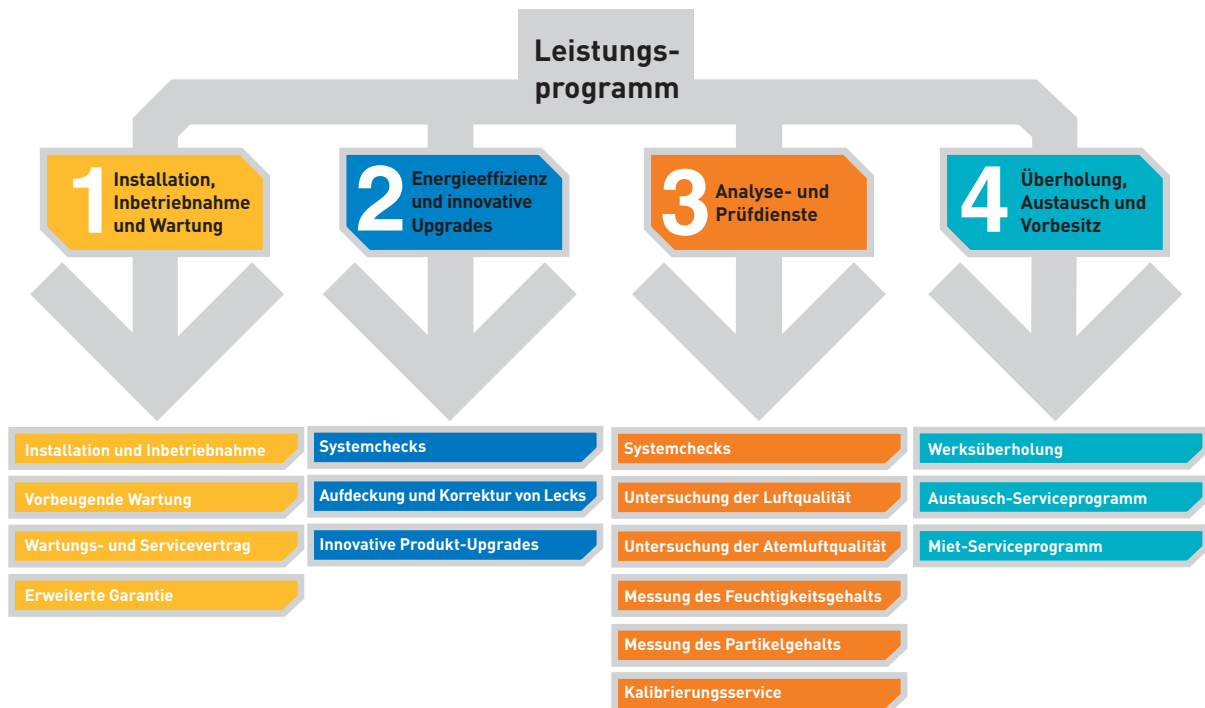
Moderne Produktionstechnologien erfordern verstärkt eine bessere Druckluftqualität und eine erhöhte Zuverlässigkeit bei der Druckluftversorgung. Parker Produkte und Lösungen sind so konzipiert, dass die Druckluftqualität internationale Normen erfüllt oder übererfüllt.

Neben den Anforderungen an die Luftreinheit und die Zuverlässigkeit gibt es zusätzliche Faktoren, die bei der Wahl des richtigen Dienstleistungsanbieters für Druckluft- und Gasaufbereitungssysteme zu berücksichtigen sind. Beispielsweise das Fachwissen über die vielen Vorschriften zur industriellen Abfallbeseitigung, zu Energiesparprogrammen und zu sämtlichen Umweltaspekten. Es ist davon auszugehen, dass die zukünftige Gesetzgebung von den Serviceanbietern eine noch detailliertere technische und wissensbasierte Unterstützung fordern wird.

Unsere Verpflichtung gegenüber der Industrie endet nicht bei der Versorgung mit qualitativ hochwertigen Produkten. Wir betrachten es als unsere Pflicht, dass durch ein individuelles Wartungs- und Verifizierungsangebot, das speziell auf Ihre persönlichen Anforderungen abgestimmt ist, die Leistungsfähigkeit unserer Produkte auf höchstem Niveau gewährleistet wird.

Wir bieten ein breitgefächertes, preiswertes Serviceangebot, das Sie zum einen dabei unterstützt, die Produktionseffizienz und Produktqualität zu steigern, zum anderen die Betriebskosten und Reklamationen zu reduzieren.

Angefangen bei der Auswahl über die Installation, Inbetriebnahme, vorbeugende Instandhaltung bis hin zu erweiterten Serviceleistungen definiert Parker den Begriff Kundenservice neu.







# Antriebs- und Steuerungstechnologien von Parker

Wir von Parker setzen alles daran, die Produktivität und die Rentabilität unserer Kunden zu steigern, indem wir die für ihre Anforderungen besten Systemlösungen entwickeln. Gemeinsam mit unseren Kunden finden wir stets neue Wege der Wertschöpfung.

Auf dem Gebiet der Antriebs- und Steuerungstechnologie hat Parker die Erfahrung, das Know-how und qualitativ hochwertige Komponenten, die weltweit verfügbar sind. Kein anderer Hersteller bietet eine so umfangreiche Produktpalette in der Antriebs- und Steuerungstechnologie wie Parker.

Weitere Informationen erhalten Sie unter der kostenlosen Rufnummer 00800 27 27 5374



## LUFT- UND RAUMFAHRT

### Schlüsselmärkte

- Flugzeugantriebe
- Geschäftsflugverkehr und allgemeine Luftfahrt
- Kommerzieller Transport
- Landgestützte Waffensysteme
- Militärflugzeuge
- Raketen und Raketenwerfer-Fahrzeuge
- Regionalverkehr
- Unbemannte Flugzeuge

### Schlüsselprodukte

- Flugsteuerungssysteme und -komponenten
- Fluidleitungssysteme
- Fluid-Durchflussmessungs- und Zerstäubungsgeräte
- Kraftstoffsysteme und -komponenten
- Hydrauliksysteme und -komponenten
- Systeme zur Herstellung von inertem Stickstoff
- Pneumatische Systeme und Komponenten
- Räder und Bremsen



## KÄLTE-KLIMATECHNIK

### Schlüsselmärkte

- Landwirtschaft
- Klimatechnik
- Lebensmittelindustrie
- Medizin/Biowissenschaften
- Präzisionskühlung
- Verarbeitungsindustrie
- Transportwesen

### Schlüsselprodukte

- CO<sub>2</sub> Kontrollen
- Elektronische Steuerungen
- Filterrockner
- Handabsperrentile
- Schläuche und Anschlüsse
- Druckregelventile
- Kühlmittelverteiler
- Sicherheitsventile
- Elektromagnetventile
- Thermostatische Expansionsventile



## ELEKTROMECHANIK

### Schlüsselmärkte

- Luft- und Raumfahrt
- Industrielle Automation
- Biowissenschaften und Medizintechnik
- Werkzeugmaschinen
- Verpackungsmaschinen
- Papierherstellungs- und Druckmaschinen
- Kunststoffmaschinen und Materialumformung
- Grundstoff- und Rohmetall-Herstellung
- Halbleiter und elektronische Industrie
- Textilmaschinen
- Draht und Kabel

### Schlüsselprodukte

- AC/DC-Antriebe, Systeme
- Elektromechanische Aktuatoren, Portalroboter & Gleitschienen
- Elektrohydraulische Aktuatoren
- Elektromechanische Aktuatoren
- Handhabungssysteme
- Linearmotoren
- Schrittmotorantriebe, Servomotoren -antriebe und -steuerungen
- Extrusionsanwendungen



## FILTRATION

### Schlüsselmärkte

- Lebensmittelindustrie
- Industrielle Maschinen und Anlagen
- Biowissenschaften
- Schifffahrt
- Mobile Ausrüstung
- Öl und Gas
- Energieerzeugung
- Prozesstechnik
- Transportwesen

### Schlüsselprodukte

- Labor-Gas Generatoren
- Filter für Druckluft und Gas
- Condition Monitoring
- Motorsaugluft-, Treibstoff- und Öl-Filterung und -Systeme
- Hydraulik-, Schmier- und Kühlmittelfilter
- Prozess-, chemische, Wasser- und Mikrofilter
- Stickstoff- u. Wasserstoff-Erzeuger
- Automatische Kondensatableiter



## FLUIDTECHNIK

### Schlüsselmärkte

- Luft- und Raumfahrt
- Landwirtschaft
- Chemie- und Petrochemie
- Baumaschinen
- Lebensmittelindustrie
- Kraftstoff- und Gasleitung
- Industrielle Anlagen
- Mobile Ausrüstungen
- Öl und Gas
- Transportwesen
- Schweißen

### Schlüsselprodukte

- Messinganschlüsse und -ventile
- Diagnoseausrüstung
- Fluid-Leitungssysteme
- Schläuche für industrielle Anwendungen
- PTFE- und PFA-Schläuche, -Rohre und Kunststoffanschlüsse
- Gummi- und Thermoplastschläuche und Anschlüsse
- Rohrverschraubungen und Adapter
- Schnellverschluss-Kupplungen



## HYDRAULIK

### Schlüsselmärkte

- Luft- und Raumfahrt
- Hebezeuge
- Landwirtschaft
- Baumaschinen
- Forstwirtschaft
- Industrielle Anlagen
- Bergbau
- Öl und Gas
- Stromerzeugung und Energiewirtschaft
- LKW-Hydraulik

### Schlüsselprodukte

- Diagnoseausrüstung
- Hydraulische Zylinder und Hydro-Speicher
- Hydraulische Motoren und Pumpen
- Hydraulik-Systeme
- Hydraulik-Ventile und Steuerungen
- Nebenantriebe
- Gummi- und Thermoplastschläuche und Anschlüsse
- Rohrverschraubungen und Adapter
- Schnellverschluss-Kupplungen



## PNEUMATIK

### Schlüsselmärkte

- Luft- und Raumfahrt
- Transportsysteme und Werkstück-Handhabung
- Industrielle Automation
- Biowissenschaften und Medizintechnik
- Werkzeugmaschinen
- Verpackungsmaschinen
- Transportwesen und Automobilindustrie

### Schlüsselprodukte

- Druckluft-Aufbereitung
- Messinganschlüsse und -ventile
- Medienverteiler
- Pneumatikzubehör
- Pneumatische Greifer und Aktuatoren
- Pneumatikventile und -steuerungen
- Schnellverschluss-Kupplungen
- Drehantriebe
- Gummi- und Thermoplastschläuche und Anschlüsse
- Extrusionsanwendungen
- Thermoplastische Rohre und Anschlüsse
- Vakuum-Sauger und -Sensoren



## PROZESSSTEUERUNG

### Schlüsselmärkte

- Chemische Industrie/Raffinerien
- Lebensmittelindustrie
- Allgemeine und Zahnmedizin
- Mikro-Elektronik
- Öl und Gas
- Energieerzeugung

### Schlüsselprodukte

- Produkte und Systeme zur Bearbeitung analytischer Proben
- Anschlüsse, Ventile und Pumpen für die Leitung von Fluoropolymeren
- Anschlüsse, Ventile und Regler für die Leitung hochreiner Gase
- Anschlüsse, Ventile und Regler für instrumentelle Ausrüstung
- Mitteldruckanschlüsse und -ventile
- Prozesstechnik-Anschlüsse, -Ventile und Druckregler



## DICHTUNG UND ABSCHIRMUNG

### Schlüsselmärkte

- Luft- und Raumfahrt
- Chemische Verarbeitung
- Gebrauchsgüter
- Energie, Öl und Gas
- Fluidtechnik
- Industrie allgemein
- Informationstechnologie
- Biowissenschaften
- Militär
- Halbleiter-Technik
- Telekommunikation
- Transportwesen

### Schlüsselprodukte

- Dynamische Dichtungen
- Elastomer-O-Ringe
- EMV-Abschirmungen
- Extrudierte- und präzisions-geschchnittene/gefertigte -Elastomerdichtungen
- Homogene und eingefügte Elastomerformen
- Hochtemperatur-Metaldichtungen
- Metall- und Kunststoff-Verbundstoff- Dichtungen
- Wärmeleitmaterialien

# Parker weltweit

**AE - VAE**, Dubai  
Tel: +971 4 8127100  
parker.me@parker.com

**AR - Argentinien**, Buenos Aires  
Tel: +54 3327 44 4129

**AT - Österreich**, Wiener Neustadt  
Tel: +43 (0)2622 23501-0  
parker.austria@parker.com

**AT - Osteuropa**,  
Wiener Neustadt  
Tel: +43 (0)2622 23501 900  
parker.easteurope@parker.com

**AU - Australien**, Castle Hill  
Tel: +61 (0)2-9634 7777

**AZ - Aserbeidschan**, Baku  
Tel: +994 50 2233 458  
parker.azerbaijan@parker.com

**BE/LU - Belgien**, Nivelles  
Tel: +32 (0)67 280 900  
parker.belgium@parker.com

**BR - Brasilien**, Cachoeirinha RS  
Tel: +55 51 3470 9144

**BY - Weißrussland**, Minsk  
Tel: +375 17 209 9399  
parker.belarus@parker.com

**CA- Kanada**, Milton, Ontario  
Tel: +1 905 693 3000

**CH - Schweiz**, Etoy  
Tel: +41 (0) 21 821 02 30  
parker.switzerland@parker.com

**CN - China**, Shanghai  
Tel: +86 21 5031 2525

**CZ - Tschechische Republik**,  
Klecaný  
Tel: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

**DE - Deutschland**, Kaarst  
Tel: +49 (0)2131 4016 0  
parker.germany@parker.com

**DK - Dänemark**, Ballerup  
Tel: +45 43 56 04 00  
parker.denmark@parker.com

**ES - Spanien**, Madrid  
Tel: +34 902 33 00 01  
parker.spain@parker.com

**FI - Finnland**, Vantaa  
Tel: +358 (0)20 753 2500  
parker.finland@parker.com

**FR - Frankreich**,  
Contamine s/Arve  
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25  
parker.france@parker.com

**GR - Griechenland**, Athen  
Tel: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

**HK - Hong Kong**  
Tel: +852 2428 8008

**HU - Ungarn**, Budapest  
Tel: +36 1 220 4155  
parker.hungary@parker.com

**IE - Irland**, Dublin  
Tel: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

**IN - Indien**, Mumbai  
Tel: +91 22 6513 7081-85

**IT - Italien**, Corsico (MI)  
Tel: +39 02 45 19 21  
parker.italy@parker.com

**JP - Japan**, Tokio  
Tel: +(81) 3 6408 3901

**KR - Südkorea**, Seoul  
Tel: +82 2 559 0400

**KZ - Kasachstan**, Almaty  
Tel: +7 7272 505 800  
parker.easteurope@parker.com

**LV - Lettland**, Riga  
Tel: +371 6 745 2601  
parker.latvia@parker.com

**MX - Mexiko**, Apodaca  
Tel: +52 81 8156 6000

**MY - Malaysia**, Shah Alam  
Tel: +60 3 7849 0800

**NL - Niederlande**, Oldenzaal  
Tel: +31 (0)541 585 000  
parker.nl@parker.com

**NO - Norwegen**, Ski  
Tel: +47 64 91 10 00  
parker.norway@parker.com

**NZ - Neuseeland**, Mt Wellington  
Tel: +64 9 574 1744

**PL - Polen**, Warschau  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**PT - Portugal**, Leca da Palmeira  
Tel: +351 22 999 7360  
parker.portugal@parker.com

**RO - Rumänien**, Bukarest  
Tel: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

**RU - Russland**, Moskau  
Tel: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

**SE - Schweden**, Spånga  
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00  
parker.sweden@parker.com

**SG - Singapur**  
Tel: +65 6887 6300

**SK - Slowakei**, Banská Bystrica  
Tel: +421 484 162 252  
parker.slovakia@parker.com

**SL - Slowenien**, Novo Mesto  
Tel: +386 7 337 6650  
parker.slovenia@parker.com

**TH - Thailand**, Bangkok  
Tel: +662 717 8140

**TR - Türkei**, Istanbul  
Tel: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

**TW - Taiwan**, Taipeh  
Tel: +886 2 2298 8987

**UA - Ukraine**, Kiew  
Tel: +380 44 494 2731  
parker.ukraine@parker.com

**UK - Vereinigtes Königreich**,  
Warwick  
Tel: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

**US - USA**, Cleveland  
Tel: +1 216 896 3000

**VE - Venezuela**, Caracas  
Tel: +58 212 238 5422

**ZA - Südafrika**,  
Kempton Park  
Tel: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

Europäisches Produktinformationszentrum  
Gebührenfreie Rufnummer: 00 800 27 27 5374  
(von AT, BE, CH, CZ, DE, DK, ES, FI, FR, IE, IT,  
NL, NO, PL, PT, RU, SE, UK, ZA)

