



## Azoto di alta qualità per l'industria alimentare

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



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

# Sommario

<b>Introduzione .....</b>	<b>1</b>
<b>La crescente domanda di prodotti freschi .....</b>	<b>3</b>
<b>Prolungare la conservabilità degli alimenti .....</b>	<b>5</b>
<b>Confezionamento in atmosfera modificata (MAP) .....</b>	<b>7</b>
<b>Gas di grado alimentare .....</b>	<b>9</b>
<b>I problemi più comuni legati all'approvvigionamento dell'azoto .....</b>	<b>11</b>
<b>Eccellenza tecnologica .....</b>	<b>13</b>
<b>Generatori di azoto Parker per applicazioni alimentari diverse dal confezionamento in atmosfera modificata.....</b>	<b>15</b>
<b>Partnership e assistenza globale .....</b>	<b>17</b>
<b>Responsabilità nei confronti dell'ambiente.....</b>	<b>17</b>
<b>Assistenza post-vendita .....</b>	<b>19</b>



# Filtrazione, depurazione e separazione sono il nostro lavoro quotidiano

Parker è un'azienda leader a livello mondiale nell'ambito della filtrazione, depurazione e separazione di aria e gas compressi.

Parker è specializzata in tecnologie di depurazione e separazione in cui purezza di aria e gas compressi, qualità dei prodotti, eccellenza tecnologica e assistenza globale rivestono un'importanza primaria. L'azienda progetta e realizza prodotti per il trattamento dell'aria compressa, generatori di gas e componenti ausiliari per numerosi settori chiave nei quali facilità di integrazione, basso costo di possesso e risparmio energetico possono davvero fare la differenza.

## **Azoto gassoso**

L'azoto gassoso viene utilizzato in un'ampia gamma di applicazioni industriali, dal confezionamento in atmosfera modificata per i prodotti alimentari deperibili alla prevenzione degli incendi e delle esplosioni negli impianti chimici. Tuttavia, sebbene l'azoto ci circonda, poiché è presente per il 78% nell'aria che respiriamo, ottenere questo gas pronto per l'uso può risultare problematico e costoso.

Parker offre la soluzione ideale per questa esigenza con una serie completa di sistemi di generazione di azoto a prezzi convenienti, grazie ai quali l'intero fabbisogno di azoto può essere prodotto in sede e sotto il completo controllo dell'utilizzatore.



# La crescente domanda di prodotti freschi

Nel mercato globale che caratterizza la nostra epoca, i consumatori si aspettano la massima qualità con la minima spesa.

L'industria alimentare non fa eccezione: prodotti di tutti i tipi devono essere distribuiti in ogni angolo della terra. A prescindere dalla stagione e dall'area geografica, ci si aspetta che cibi di ogni tipo, dalla frutta esotica agli alimenti base come pane, riso e patate siano disponibili tutto l'anno a prezzi competitivi e accessibili, in condizioni di massima freschezza. I ritmi incalzanti del nostro secolo, inoltre, mettono in primo piano anche la comodità e la rapidità di preparazione.

Alimenti freschi o preparati e piatti pronti di aspetto gradevole, in confezioni igieniche e robuste che garantiscano una buona conservabilità in condizioni di normale refrigerazione sono sempre più diffusi.

Analizzando le preferenze dei consumatori e la crescente richiesta di prodotti sempre più diversificati, le catene di distribuzione riconoscono la necessità di migliorare la tecnologia di confezionamento, per combattere il problema del deterioramento e offrire una scelta più ampia di prodotti pronti.

Inoltre, fornitori e produttori devono anche tenere conto degli aspetti che riguardano la salute, e dei pressanti inviti che spingono a ridurre la presenza di sale, agenti chimici e conservanti. Il loro compito è produrre alimenti di aspetto e sapore identici a quelli freschi o appena raccolti, anche se magari hanno attraversato mezzo mondo su una nave da carico.

Operando in un settore altamente competitivo, tanto il piccolo dettagliante quanto le grandi catene di supermercati sanno che ridurre gli sprechi aumentando la conservabilità, offrendo nel contempo un prodotto di aspetto e sapore eccellenti è essenziale per incrementare margini di profitto spesso molto ridotti. Questi risultati possono essere difficili da conseguire, ma dal momento che i clienti tornano solo se sono soddisfatti, sia i dettaglianti che le grandi catene di distribuzione chiedono con insistenza ai loro fornitori di soddisfare queste richieste con il minimo impatto economico.



pepa  
Kilo  
2,30

# Prolungare la conservabilità degli alimenti

Molti alimenti iniziano a deteriorarsi quando vengono raccolti o lavorati e preparati per essere confezionati. Questo dipende dall'attacco ad opera di batteri, lieviti e spore presenti nell'aria o nel prodotto stesso. Anche l'aumento o la diminuzione del tenore di umidità, a seconda del prodotto, può avere effetti negativi.



Se i meccanismi di deterioramento possono essere esclusi, evitati o ritardati in qualche modo, il naturale processo di decadimento degli alimenti può essere rallentato, allungando i tempi tra produzione e consumo senza pregiudicare la qualità.

In questo modo tutti gli attori della catena alimentare possono trarre vantaggi, dal coltivatore al produttore all'azienda di confezionamento, fino alla logistica, al dettagliante e infine al consumatore.

Negli ultimi tre decenni si è diffuso l'impiego del confezionamento in atmosfera modificata, un metodo sicuro, testato e collaudato che contrasta il meccanismo di deterioramento degli alimenti senza impiegare conservanti (o riducendone sostanzialmente la quantità). Talvolta il metodo è definito MAP o lavaggio con gas.

Si tratta, piuttosto letteralmente, di un processo in cui il prodotto è confezionato o conservato in una forma "modificata" dell'atmosfera normalmente presente sul nostro pianeta.

Il rapporto tra i gas viene alterato per ridurre nettamente o prevenire gli effetti dei meccanismi di deterioramento.

Tuttavia occorre considerare che il MAP, da solo, non è risolutivo. La conservabilità di un alimento viene influenzata da numerosi fattori, tra cui:

- **Temperatura di conservazione**
- **Qualità delle materie prime**
- **Formulazione del prodotto**
- **Metodo di lavorazione**
- **Standard di igiene**
- **Materiale della confezione**

Se qualcuno di questi fattori manca o è di qualità insufficiente i vantaggi del MAP possono ridursi o annullarsi del tutto.

## Tipo e integrità della confezione

Anche la scelta dei materiali di confezionamento è fondamentale per garantire che i gas MAP vengano trattenuti al livello desiderato e che i contaminanti esterni non possano entrare nella confezione.

Molti sono i materiali a effetto "barriera" disponibili per il confezionamento, e la scelta dipende in particolare dal tipo di confezione, prodotto e gas da utilizzare.

## Gas MAP

Il gas principali sono azoto ( $N_2$ ), ossigeno ( $O_2$ ) e anidride carbonica ( $CO_2$ ). Tutti e tre sono presenti nell'aria che respiriamo, ma usandoli singolarmente o combinandoli nei processi di confezionamento degli alimenti è possibile ottenere grandi vantaggi.





# Confezionamento in atmosfera modificata (MAP)

Il confezionamento in atmosfera modificata viene utilizzato in genere per controllare quattro tipi di microrganismi.



## Batteri aerobi

Richiedono aria o ossigeno per respirare e proliferare. Sostituendo l'aria con l'azoto nel processo di confezionamento o conservazione il livello di ossigeno si riduce al punto da uccidere i batteri prolungando la durata del prodotto. È il caso di alcuni bacilli.

## Batteri anaerobi

Vivono senz'aria né ossigeno. Alcune specie possono essere debellate o inibite da livelli di ossigeno molto bassi. Ad esempio Clostridium.

## Batteri microaerofili

Il loro ambiente di proliferazione ideale richiede bassi livelli di ossigeno. Alcuni richiedono anche elevati livelli di anidride carbonica, ad esempio Campylobacter.

## Batteri anaerobi facoltativi

Possono vivere e proliferare con o senza aria o ossigeno. Ad esempio Salmonella.

Per contrastare tutti questi meccanismi di deterioramento, a seconda del prodotto è indicato il confezionamento in atmosfera modificata con un gas o di una miscela di due o tre gas.

L'azoto è il gas usato più ampiamente. Ad esclusione delle carni rosse crude, delle interiora, delle carni scure e dei formaggi a pasta dura, l'azoto viene usato per qualsiasi alimento che possa essere confezionato in atmosfera modificata.

## Il vantaggio dei generatori di azoto Parker nel confezionamento in atmosfera modificata

- Conservazione di sapore, aroma, consistenza e valori nutrizionali
- Aumento delle vendite grazie a una migliore qualità del prodotto
- Calo dei resi
- Aumento dell'efficienza con cicli produttivi più lunghi
- Prodotti dai colori e dalla consistenza migliore al banco di vendita
- Migliore conservabilità
- Maggiori opportunità di esportazione verso nuovi mercati

## Applicazioni



Prodotti adatti al confezionamento in atmosfera modificata

- Patatine, stuzzichini al mais e snack estrusi
- Noccioline
- Carne, pollame e pesce fresco refrigerati
- Carne, pollame e pesce cotti
- Oli alimentari, raffinazione di olio di palma e di cocco
- Caffè e tè
- Latte in polvere
- Spezie, pasta e altri prodotti secchi
- Spianate e basi per pizza
- Formaggio grattugiato e altri prodotti caseari
- Succhi di frutta e vini
- Insalate
- Frutta
- Ortaggi

## Aumento della conservabilità con il confezionamento in atmosfera modificata

Prodotto	Gas	Conservabilità in aria	Conservabilità in MAP
Alimenti e bevande allo stato liquido	N <sub>2</sub>	3 – 7 giorni	1 – 3 settimane
Alimenti secchi	N <sub>2</sub>	6 mesi	1 – 2 anni
Formaggio grattugiato e formaggi molli	N <sub>2</sub> / CO <sub>2</sub>	2 – 3 settimane	2 – 3 mesi
Frutta e ortaggi freschi	N <sub>2</sub>	3 – 6 giorni	1 – 5 settimane
Pasta fresca	N <sub>2</sub> / CO <sub>2</sub>	1 – 2 settimane	3 – 4 settimane
Piatti refrigerati e pronti	N <sub>2</sub> / CO <sub>2</sub>	1 – 4 giorni	1 – 2 settimane
Carni cotte e refrigerate	N <sub>2</sub> / CO <sub>2</sub>	1 – 2 settimane	1 – 2 mesi

## Confezionatrici che utilizzano l'atmosfera modificata



- Riempitrici e sigillatrici verticali (VFFS)
- Camere sotto vuoto
- Riempitrici e termosigillatrici
- Tipo con presa d'aria



- Riempitrici e sigillatrici orizzontali (HFFS)
- Macchine per la produzione di caffè in cialde
- Tunnel di inertizzazione
- Macchine di riempimento per lattine

# Gas di grado alimentare

Oltre alla qualità, al sapore e all'aspetto dell'alimento, anche la qualità del gas utilizzato nelle fasi di confezionamento o inertizzazione riveste importanza fondamentale.

I requisiti delle specifiche per i gas usati in applicazioni MAP variano in base al paese.

Ad esempio in Europa l'EIGA ha sviluppato una specifica che indica il massimo livello di contaminanti che si ritiene accettabile nei gas di grado alimentare.

L'azoto viene classificato come additivo alimentare quando entra in contatto diretto con l'alimento. In questo caso viene indicato dalla lettera "E" seguita da un numero. La nomenclatura per l'azoto è "E941".

Nell'Unione europea, la conformità ai livelli di contaminazione specificati è obbligatoria per legge.

I generatori di azoto con tecnologia PSA MAXIGAS di Parker sono stati sottoposti a test indipendenti presso un laboratorio di analisi accreditato UKAS che ne ha confermato la piena conformità. L'azoto prodotto, infatti, mostra livelli residui ben al di sotto dei massimi specificati dall'EIGA.

Inoltre, i materiali impiegati per la costruzione dei MAXIGAS sono stati testati dallo stesso laboratorio UKAS che ne ha confermato la piena conformità alle normative FDA titolo 21.

## Parker MAXIGAS: conforme al settore alimentare



Materiali di fabbricazione sottoposti a verifica indipendente per la conformità alla normativa FDA 21 "Alimenti e prodotti caseari".



Conformità alle specifiche EIGA sui contaminanti nei gas impiegati come additivi alimentari (E941).

 LRQ4003083  LRQ4001479	<p>INTERNATIONAL APPROVALS</p>      	  
---	---	---



# I problemi legati ai metodi di approvvigionamento tradizionali

Ottenere azoto pronto per l'uso può risultare problematico e costoso. Tra i metodi più comuni ricordiamo le bombole ad alta pressione, i mini serbatoi per azoto liquido e i serbatoi polmone. Tuttavia, ognuna di queste opzioni comporta una serie di problemi da risolvere.

scegliendo una fonte di approvvigionamento esterna, occorre trovare un fornitore affidabile e destinare spazio prezioso allo stoccaggio del gas. Occorre definire procedure per monitorare e gestire l'approvvigionamento, organizzare le consegne e provvedere ai pagamenti.

Inoltre, è necessario considerare anche gli aspetti relativi alla sicurezza e alla movimentazione. I costi legati a questi aspetti logistici possono essere alti e difficili da preventivare, mentre il prezzo del gas e le tariffe dei fornitori cambiano continuamente. Infine non deve essere sottovalutato l'impatto ambientale del trasporto su gomma, che contribuisce ad aumentare le emissioni di carbonio.

I sistemi di generazione di azoto Parker rappresentano la soluzione ideale, perché consentono di produrre l'intero fabbisogno di azoto di grado alimentare in sede e sotto il completo controllo dell'utilizzatore. Le aziende saranno così in grado di generare esattamente l'azoto di cui hanno bisogno, a una frazione dei costi che dovrebbero affrontare in caso di approvvigionamento esterno.

## Vantaggi della generazione in proprio

**La capacità di controllare personalmente l'approvvigionamento di azoto, piuttosto che dover fare affidamento su fonti esterne, può ridurre notevolmente i costi di esercizio.**

I sistemi integrati per la generazione di azoto di Parker Industrial Division utilizzano l'aria pretrattata prodotta da un compressore industriale standard che viene sostanzialmente filtrata, in modo che qualsiasi traccia di ossigeno e di altri gas sia eliminata, consentendo all'azoto di raggiungere il punto di utilizzo. Sebbene i metodi di separazione dell'aria non siano del tutto innovativi, la nuova tecnologia di adsorbimento a pressione alternata (PSA) e i sistemi di controllo impiegati dai generatori di azoto Parker aumentano al massimo la produzione di gas e riducono il consumo di aria compressa, per ottenere livelli di efficienza finora mai raggiunti.

Rispetto ai tradizionali metodi di approvvigionamento, un generatore di azoto può abbattere i costi fino al 90%. Un'azienda che decida di passare dall'azoto liquido a una tecnologia di generazione può ammortizzare i costi del nuovo sistema in meno di due anni. Se l'azienda fa uso di bombole, il periodo di ammortamento potrebbe addirittura scendere sotto i 12 mesi.

I nuovi sistemi inoltre aumentano notevolmente la sicurezza dell'ambiente di lavoro, eliminando i rischi legati allo stoccaggio, alla manipolazione e alla sostituzione delle pesanti bombole sotto pressione.

## Rispetto alle fonti di azoto tradizionali, i generatori Parker presentano numerosi vantaggi:

- Maggiore sicurezza senza dover stoccare o maneggiare bombole ad alta pressione
- Tempi di inattività ridotti grazie all'approvvigionamento su richiesta
- Risparmio fino al 90% dopo l'ammortamento
- Azoto di grado alimentare a pressione, portata e purezza costanti
- Ingombro ridotto
- Design modulare flessibile
- Costi di gestione molto ridotti
- L'installazione non richiede opere civili
- Affidabilità collaudata
- Compatibilità con i normali compressori per un risparmio energetico ancora maggiore



## Eccellenza tecnologica

Avvalendosi di una tecnologia d'avanguardia, Parker progetta e produce generatori di azoto a membrana con fibre cave e ad adsorbimento a pressione alternata (PSA) per fornire una soluzione adatta alle applicazioni in campo alimentare che utilizzano azoto con livelli di ossigeno residuo dal 16% a 10 ppm.

La serie di generatori Parker comprende:



Generatori di azoto PSA MAXIGAS



Generatori di azoto PSA MAXIGAS

Interpellate il vostro rappresentante Parker per scegliere la soluzione su misura per le vostre esigenze.



Generatori di azoto a membrana NitroFlow Basic



Generatori di azoto a membrana NitroFlow



Generatori di azoto a membrana NitroSource HiFluxx

**Accessori disponibili per completare le soluzioni per la generazione di azoto di grado alimentare:**

- Sistemi di miscelazione per CO<sub>2</sub> e/o O<sub>2</sub>
- Filtrazione sterile di gas
- Apparecchiature di filtrazione e deumidificazione per aria compressa di grado alimentare
- Depuratori di CO<sub>2</sub> allo stato gassoso





# Generatori di azoto Parker per applicazioni alimentari diverse dal confezionamento in atmosfera modificata

Per gentile concessione di ICA



## Conservazione in atmosfera controllata (CA)

La frutta, gli ortaggi e le insalate vengono in genere conservati in serbatoi grandi, a tenuta stagna, con temperatura e contenuto di ossigeno controllati.

Il lavaggio con azoto elimina ossigeno e CO<sub>2</sub>, rallentando il deterioramento dei prodotti da alcune settimane a molti mesi.

Oltre ai serbatoi CA a terra, unità studiate appositamente per uso marino garantiscono gli stessi vantaggi all'interno dei cargo a bordo delle navi, consentendo di trasportare in modo economico prodotti deperibili da qualsiasi parte del mondo.



## Sparging

L'azoto viene spinto attraverso liquidi come oli alimentari per ridurre l'ossigeno disciolto. Nei serbatoi di stoccaggio dell'olio, appositi diffusori provvedono alla produzione di bollicine di azoto per ottenere i risultati migliori.



## Trasferimento a pressione

L'azoto viene utilizzato come forza motrice inerte e non ossidante per trasportare polveri e liquidi dove non è auspicabile o è impossibile usare metodi di pompaggio tradizionali.

L'azoto inoltre previene incendi ed esplosioni spesso associati a polveri e liquidi infiammabili.



### **Inertizzazione di silos e prodotti sfusi**

L'inertizzazione con azoto a sovrappressione minima di alimenti contenuti in silos o serbatoi di stoccaggio previene l'ossidazione e la contaminazione da eventuali fonti atmosferiche.



### **Contrastare insetti e larve**

Generi alimentari come cereali e granaglie si possono pulire e inertizzare con azoto per eliminare insetti o impedire lo sviluppo delle loro larve. Anche se in gran parte questi parassiti sono totalmente innocui per i consumatori, è comunque auspicabile ridurne al minimo la presenza.



### **Iniezione di azoto**

Spesso l'azoto viene usato per creare microscopiche bolle in prodotti come panna e alcuni dessert per aumentare la massa e migliorare la consistenza. L'azoto viene preferito all'aria perché è più difficile che venga assorbito dal prodotto. Pertanto mantiene la massa più a lungo e, in quanto inerte, è meno probabile che provochi ossidazione e alterazione del sapore.



### **Propellente per aerosol**

L'azoto viene usato come propellente inerte nei prodotti in aerosol come panna in bomboletta, oli e formaggi.

## Partnership e assistenza globale

Parker lavora a stretto contatto con i propri partner per sviluppare soluzioni OEM personalizzate e i suoi sistemi di generazione di azoto possono essere completamente integrati negli impianti di qualsiasi azienda.

Parker è il partner ideale per sviluppare soluzioni personalizzate. I professionisti di Parker hanno il know-how, la capacità, la competenza e l'esperienza per lavorare a stretto contatto con i team di progettazione delle aziende ed aiutarli a generare considerevole valore aggiunto e ottenere ottimi risultati.

In qualità di vostro partner, Parker offre:

- **Conoscenza approfondita delle tecnologie di generazione del gas**
- **Le migliori soluzioni e sistemi integrati per il confezionamento in atmosfera controllata**
- **Competenza nell'ambito di progettazione, installazione, messa in esercizio e assistenza post-vendita**
- **Esperienza nello sviluppo di soluzioni personalizzate**
- **Supporto per l'integrazione dei sistemi all'interno dei processi aziendali**

---

## Responsabilità nei confronti dell'ambiente

Parker è un'azienda attenta all'ambiente, certificata ISO14001. Questo significa che i suoi investimenti, metodi e soluzioni tendono a ridurre al minimo l'impatto ambientale.

Rispetto ai sistemi tradizionali di approvvigionamento, la generazione di azoto rappresenta una reale alternativa capace di ridurre le emissioni di anidride carbonica, apprezzata ed auspicata dai clienti particolarmente attenti all'ambiente.

Nei sistemi di approvvigionamento tradizionali una consistente quantità di energia viene sprecata a causa delle inefficienze di processo, quali la trasformazione dell'aria in liquido a temperature molto basse o la compressione del gas a pressioni elevate, per non parlare della quantità di CO<sub>2</sub> emessa dai mezzi che si occupano del trasporto.

I generatori di azoto Parker offrono invece un'opzione conveniente ed efficiente dal punto di vista energetico, producendo la giusta quantità di gas a pressioni ridotte e a temperatura ambiente, nel punto di utilizzo.



# Assistenza post-vendita

Per mantenere il loro vantaggio competitivo, le aziende non hanno solo bisogno di prodotti di alta qualità.

Le moderne tecnologie di produzione sempre più spesso esigono soluzioni affidabili e di alta qualità.

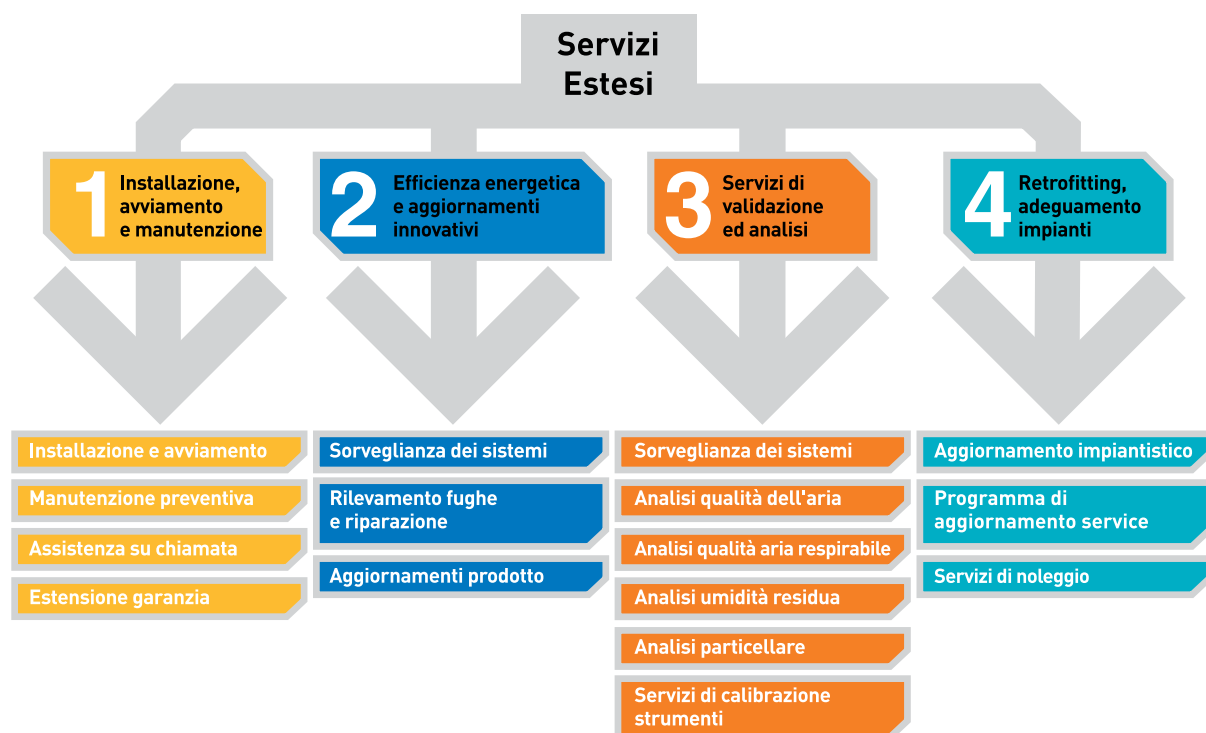
Parker realizza prodotti progettati per soddisfare e spesso superare gli standard internazionali.

Oltre alle esigenze in materia di qualità e affidabilità, per scegliere il fornitore di servizi ideale per il proprio sistema di depurazione e separazione occorre tenere conto di alcuni fattori aggiuntivi, ad esempio, la conoscenza delle numerose normative in materia di gestione dei rifiuti industriali, i programmi di miglioramento dell'efficienza energetica e l'attenzione verso l'ambiente.

In futuro le normative richiederanno ai fornitori di servizi un supporto basato su conoscenze tecniche ancora più approfondite rispetto a oggi.

L'impegno di Parker non si limita a fornire prodotti di elevata qualità, ma è volto anche a garantire che le apparecchiature prodotte funzionino senza problemi grazie a un pacchetto di manutenzione e di verifica personalizzato, creato su misura per le vostre esigenze specifiche.

Offriamo un'ampia serie di preziosi servizi che vi aiuteranno a migliorare l'efficienza della produzione aziendale, la qualità dei prodotti e a diminuire gli scarti e i costi di esercizio. Parker ridefinisce il servizio clienti fornendo assistenza in tutte le fasi: scelta iniziale, installazione, messa in funzione, manutenzione preventiva.



# Tecnologie Parker di movimentazione e controllo

Noi di Parker lavoriamo instancabilmente per aiutare i nostri clienti ad aumentare la produttività e ad ottenere una maggiore redditività progettando i migliori sistemi per le loro esigenze. Per riuscire in questo nostro intento consideriamo le applicazioni da vari punti di vista e cerchiamo nuovi modi per creare valore. Per rispondere puntualmente alle esigenze di qualsiasi tecnologia di movimentazione e controllo, Parker mette a disposizione una consolidata esperienza, un'ampia gamma di prodotti e filiali in tutto il mondo. Nessuna azienda conosce più di Parker queste tecnologie. Per maggiori informazioni chiamare il numero 00800 27 27 5374.



## SETTORE AEROSPAZIALE

### Mercati chiave

- Motori per aerei
- Aviazione commerciale e generica
- Trasporto commerciale
- Sistemi di armamento terrestri
- Velivoli militari
- Missili e veicoli di lancio
- Trasporti locali
- Velivoli senza equipaggio

### Prodotti chiave

- Sistemi di controllo del volo e relativi componenti
- Sistemi di trasporto di fluidi
- Dispositivi di misurazione, erogazione e nebulizzazione di fluidi
- Sistemi e componenti per carburanti
- Sistemi e componenti idraulici
- Sistemi per la produzione di azoto inerte
- Sistemi e componenti pneumatici
- Ruote e freni



## CONTROLLO DELLA CLIMATIZZAZIONE

### Mercati chiave

- Agricoltura
- Condizionamento dell'aria
- Alimenti, bevande e settore caseario
- Scienze biologiche e medicina
- Raffreddamento di precisione
- Processo
- Trasporto

### Prodotti chiave

- Controlli per CO<sup>2</sup>
- Unità di controllo elettroniche
- Deumidificatori a filtro
- Valvole di intercettazione manuali
- Flessibili e raccordi
- Valvole di regolazione della pressione
- Distributori di refrigerante
- Valvole di sicurezza
- Elettrovalvole
- Valvole di espansione termostatiche



## SETTORE ELETTROMECCANICO

### Mercati chiave

- Settore aerospaziale
- Automazione industriale
- Alimenti e bevande
- Scienze biologiche e medicina
- Macchine utensili
- Macchinari per imballaggio
- Macchinari per l'industria della carta
- Macchinari e sistemi di lavorazione per l'industria delle materie plastiche
- Metalli di prima fusione
- Semiconduttori e componenti elettronici
- Tessili
- Cavi e conduttori

### Prodotti chiave

- Azionamenti e sistemi AC/DC
- Attuatori elettrici
- Controller
- Robot a portale
- Pignoni
- Interfacce uomo-macchina
- PC industriali
- Inverter
- Motori lineari, slitte e stadi
- Stadi di precisione
- Motori a passo
- Servomotori, azionamenti e comandi
- Estrusioni strutturali



## FILTRAZIONE

### Mercati chiave

- Alimenti e bevande
- Macchinari industriali
- Scienze biologiche
- Settore navale
- Apparecchiature di movimento
- Petrolio e gas
- Produzione di energia elettrica
- Processo
- Trasporto

### Prodotti chiave

- Generatori di gas analitici
- Filtri per aria e gas compressi
- Manutenzione preventiva
- Filtrazione e sistemi di filtrazione per aria, carburanti e oli motore
- Filtri idraulici, per lubrificazione e per refrigeranti
- Filtri di processo, chimici, per acqua e per microfiltrazione
- Generatori di azoto, di idrogeno e aria "grado zero"



## MOVIMENTAZIONE FLUIDI E GAS

### Mercati chiave

- Settore aerospaziale
- Agricoltura
- Movimentazione di prodotti chimici sfusi
- Macchine per l'edilizia
- Alimenti e bevande
- Erogazione di carburanti e gas
- Macchinari industriali
- Movimento
- Petrolio e gas
- Trasporto
- Saldatura

### Prodotti chiave

- Raccordi e valvole in ottone
- Apparecchiature diagnostiche
- Sistemi di trasporto di fluidi
- Tubi flessibili industriali
- Tubi flessibili in PTFE e PFA, tubi e raccordi in plastica
- Tubi flessibili, innesti in gomma e materiali termoplastici
- Raccordi e adattatori per tubi
- Sistemi per sgancio rapido



## IDRAULICA

### Mercati chiave

- Industria aerospaziale
- Sistemi di trasporto sospesi
- Agricoltura
- Macchine per l'edilizia
- Silvicoltura
- Macchinari industriali
- Settore minerario
- Petrolio e gas
- Produzione di energia elettrica e settore energetico
- Sistemi idraulici per autocarri

### Prodotti chiave

- Apparecchiature diagnostiche
- Cilindri e accumulatori idraulici
- Pompe e motori idraulici
- Sistemi idraulici
- Valvole e comandi idraulici
- Prese di forza
- Tubi flessibili, innesti in gomma e materiali termoplastici
- Raccordi e adattatori per tubi
- Sistemi per sgancio rapido



## PNEUMATICA

### Mercati chiave

- Industria aerospaziale
- Trasportatori e movimentazione di materiali
- Automazione industriale
- Alimenti e bevande
- Scienze biologiche e medicina
- Macchine utensili
- Macchinari per imballaggio
- Trasporto e settore automobilistico

### Prodotti chiave

- Trattamento dell'aria
- Cilindri compatti
- Sistemi di valvole fieldbus
- Pinze
- Cilindri guidati
- Collettori
- Componenti miniaturizzati per fluidica
- Accessori pneumatici
- Attuatori e pinze pneumatici
- Valvole e comandi pneumatici
- Cilindri senza stelo
- Attuatori rotanti
- Cilindri a tirante
- Generatori, ventose e sensori di vuoto



## CONTROLLO DI PROCESSO

### Mercati chiave

- Chimica e raffinazione
- Alimenti, bevande e settore caseario
- Settore medico e dentistico
- Microelettronica
- Petrolio e gas
- Produzione di energia elettrica

### Prodotti chiave

- Prodotti e sistemi per il condizionamento di campioni analitici
- Raccordi, valvole e pompe per erogazione chimica di fluoropolimeri
- Raccordi, valvole e regolatori per l'erogazione di gas ad elevata purezza
- Raccordi, valvole e regolatori per strumentazione
- Raccordi e valvole per media pressione
- Collettori per il controllo di processo



## TENUTA E SCHERMATURA

### Mercati chiave

- Settore aerospaziale
- Industria chimica
- Beni di consumo
- Energia, petrolio e gas
- Oleodinamica
- Settore industriale generico
- Tecnologia dell'informazione
- Scienze biologiche
- Settore militare
- Semiconduttori
- Telecomunicazioni
- Trasporto

### Prodotti chiave

- Guarnizioni dinamiche
- O-ring elastomerici
- Schermatura EMI
- Guarnizioni elastomeriche estruse e fabbricate con taglio di precisione
- Guarnizioni elastomeriche omogenee e costampate
- Guarnizioni in metallo per alta temperatura
- Guarnizioni di tenuta composite in metallo e plastica
- Gestione termica



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

# Parker nel mondo

## Europa, Medio Oriente, Africa

**AE – Emirati Arabi Uniti**, Dubai  
Tel: +971 4 8127100  
parker.me@parker.com

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

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

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

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

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

**CH – Svizzera**, Etoy  
Tel: +41 (0)21 821 87 00  
parker.switzerland@parker.com

**CZ – Repubblica Ceca**, Klecany  
Tel: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

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

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

**ES – Spagna**, Madrid  
Tel: +34 902 330 001  
parker.spain@parker.com

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

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

**GR – Grecia**, Atene  
Tel: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

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

**IE – Irlanda**, Dublino  
Tel: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

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

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

**NL – Paesi Bassi**, Oldenzaal  
Tel: +31 (0)541 585 000  
parker.nl@parker.com

**NO – Norvegia**, Asker  
Tel: +47 66 75 34 00  
parker.norway@parker.com

**PL – Polonia**, Varsavia  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

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

**RO – Romania**, Bucarest  
Tel: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

**RU – Russia**, Mosca  
Tel: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

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

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

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

**TR – Turchia**, Istanbul  
Tel: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

**UA – Ucraina**, Kiev  
Tel: +380 44 494 2731  
parker.ukraine@parker.com

**UK – Gran Bretagna**, Warwick  
Tel: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

**ZA – Repubblica del Sudafrica**,  
Kempton Park  
Tel: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

## America del Nord

**CA – Canada**, Milton, Ontario  
Tel: +1 905 693 3000

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

## Asia-Pacifico

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

**CN – Cina**, Shanghai  
Tel: +86 21 2899 5000

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

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

**JP – Giappone**, Tokyo  
Tel: +81 (0)3 6408 3901

**KR – Corea**, Seoul  
Tel: +82 2 559 0400

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

**NZ – Nuova Zelanda**, Mt  
Wellington  
Tel: +64 9 574 1744

**SG – Singapore**  
Tel: +65 6887 6300

**TH – Thailandia**, Bangkok  
Tel: +662 186 7000-99

**TW – Taiwan**, Taipei  
Tel: +886 2 2298 8987

## Sudamerica

**AR – Argentina**, Buenos Aires  
Tel: +54 3327 44 4129

**BR – Brasile**, Sao Jose dos  
Campos  
Tel: +55 800 727 5374

**CL – Cile**, Santiago  
Tel: +56 2 623 1216

**MX – Messico**, Apodaca  
Tel: +52 81 8156 6000

Centro Europeo Informazioni Prodotti

Numero verde: 00 800 27 27 5374

(da AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,  
IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE,  
SK, UK, ZA)