

Hohe Reinheit

Modulare Stickstoffgeneratoren



Stickstoff-Reinheit 95% bis 99,999%

CNP-Serie

Sichere Quelle für hochreines Stickstoffgas vor Ort

Stickstoff ist ein trockenes, inertes Gas, das in vielen kommerziellen und industriellen Anwendungen eingesetzt wird, um die Qualität zu verbessern oder wenn Sauerstoff für das Produkt oder den Prozess schädlich sein könnte.

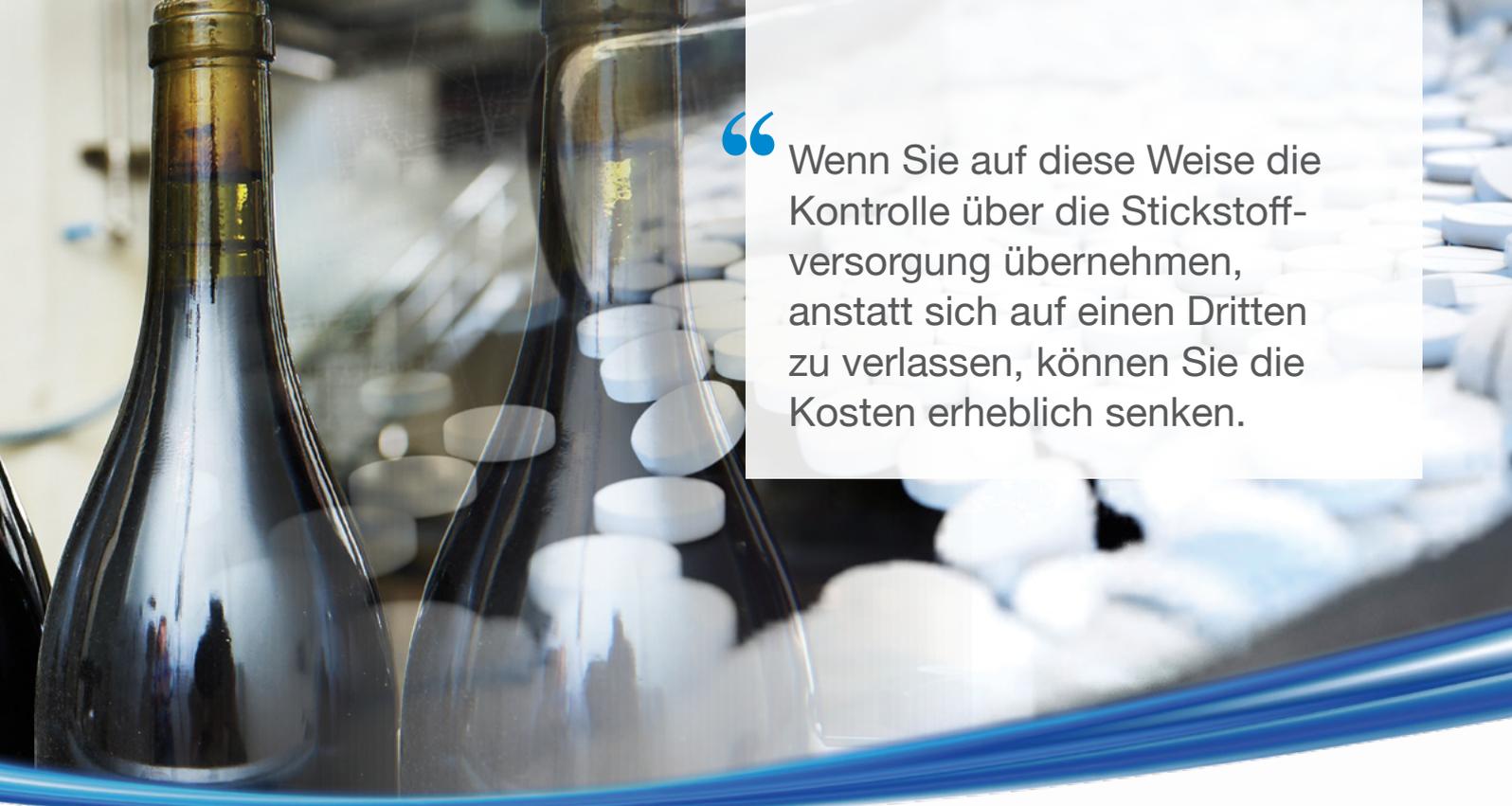
Bei herkömmlichen Methoden der Gasversorgung wie Flüssigstickstoff oder Stickstoff in Flaschen fallen für die Benutzer oft versteckte Kosten an, wie z.B. Mietgebühren, Nachfüll- und Lieferzuschläge, Gebühren für die Auftragsabwicklung oder Umweltabgaben.

Stickstoffgeneratoren nutzen saubere, trockene Druckluft für die kontinuierliche Versorgung mit hochreinem Stickstoff. Die innerbetriebliche Erzeugung von Stickstoff ist eine kostengünstige und zuverlässige Alternative zur Verwendung von Flaschen- oder Flüssigstickstoff für eine Vielzahl von Anwendungen.

Multi-Bank-Design

Das einzigartige Multi-Bank-Design (CN2009P bis CN2168P) ermöglicht es, nachträglich weitere Generatoren hinzuzufügen, wenn der Bedarf steigt, und vereinfacht die Wartung. Ihr Stickstoffgenerator der CNP-Serie wächst mit Ihrem Unternehmen.





“ Wenn Sie auf diese Weise die Kontrolle über die Stickstoffversorgung übernehmen, anstatt sich auf einen Dritten zu verlassen, können Sie die Kosten erheblich senken.

Was Sie von einem Stickstoffgenerator der CNP-Serie erwarten können:

- Neues schlankes Design
- Größerer HMI-Bildschirm mit mehrsprachigem elektronischem Kontrollsystem
- Verbesserter Sauerstoffanalysator aus Zirkoniumdioxid
- Verbesserte interne Verrohrung aus Edelstahl mit größerem Durchmesser und geringerer Komplexität
- Umkehrbare Einlass- und Auslass-Ventilblöcke
- Erhöhte Standarddruckstufe von 12 bar
- Stickstoffqualität zertifiziert nach Lebensmittelstandard E941
- Amortisation in der Regel zwischen 6 und 24 Monaten
- Einfache Installation mit minimalen Kosten und Unterbrechungen
- Schnelle und einfache Wartung
- Der Benutzer hat die vollständige Kontrolle über den Bedarf an Stickstoffgas
- Erzeugen Sie so wenig oder so viel Stickstoffgas wie nötig zu einem Bruchteil der Kosten für das gelieferte Gas



Ihre Vorteile



Passt zu jeder Anwendung

- Maximaler Betriebsdruck von 16 bar
- **Massenflussregelung** - sorgt für korrekten Auslassdruck und Durchfluss
- **Integrierter Sauerstoffanalysator** - misst und garantiert kontinuierlich die Gasqualität
- **Ventil mit Reinheitsgarantie** - stellt automatisch sicher, dass das Gas die gewünschten Spezifikationen erfüllt
- **Fernüberwachung** - ermöglicht die Verbindung mit proprietären Fernverwaltungs- und Generatorsteuerungssystemen



Garantierte Leistung

- 100% Funktion und Leistung werkseitig getestet
- ASSURE Garantieabdeckung

Kurze Amortisationszeiten

- Signifikante Kosteneinsparungen im Vergleich zu Flaschen- oder Flüssigkeitslieferungen ermöglichen eine typische Amortisation in weniger als 24 Monaten
- Die Energiesparsteuerung reduziert den Energieverbrauch in Zeiten geringer Nachfrage



Einfach zu installieren

- Das kompakte Design ermöglicht die Installation in Räumen, die für Doppelturm-Generatorsysteme zu klein sind - sicher und zuverlässig
- Eliminiert die Sicherheitsrisiken beim Transport und der Lagerung von Druckgasflaschen oder flüssigem Stickstoff - einfach zu warten
- Innovative Kolbenventile reduzieren die Wartungszeiten erheblich und minimieren die Ausfallzeiten
- Umweltfreundlich - Reduziert den CO₂-Fußabdruck durch den Wegfall der Gaslieferungen zu Ihrer Einrichtung



“ Signifikante Kosteneinsparungen im Vergleich zu Flaschen- oder Flüssigkeitslieferungen sorgen für eine typische Amortisierung der Investition in weniger als 24 Monaten.

So funktioniert's

Der technologisch fortschrittliche CompAir Stickstoffgenerator arbeitet nach dem Prinzip der Druckwechseladsorption (PSA), um aus sauberer, trockener Druckluft einen kontinuierlichen Stickstoffstrom zu erzeugen.

Die Doppelkammersäulen aus stranggepresstem Aluminium sind mit Kohlenstoffmolekularsieb (CMS) gefüllt. Die mit hoher Dichte gefüllten Säulen sind über ein oberes und ein unteres Verteilerrohr miteinander verbunden und bilden ein Zweibettssystem. Nach einer voreingestellten Zeit schaltet das Steuerungssystem die Betten automatisch um. Ein Bett ist immer online und erzeugt Stickstoff, während das andere regeneriert wird.

Während der Regeneration werden der in der CMS-Stufe gesammelte Sauerstoff und die in der optionalen integrierten Trocknerstufe gesammelte Feuchtigkeit in die Atmosphäre abgeleitet. Ein kleiner Teil des austretenden Stickstoffgases wird in das Bett geleitet um den Regenerationsprozess zu beschleunigen.

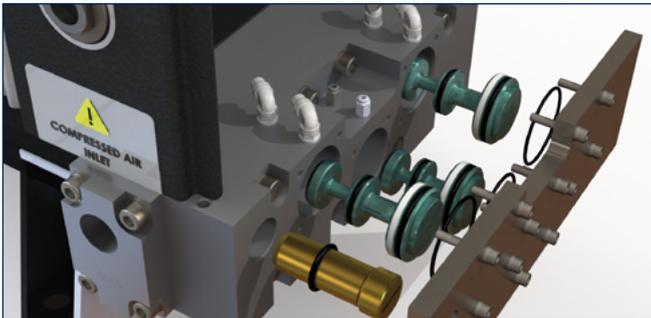
- A** Saubere Druckluft gelangt in den Einlass des Geräts der CNP-Serie, wo die Einlassventile den Durchfluss entweder auf die linke oder rechte Säule lenken
- B** Nachdem sie das Einlassventil passiert hat, tritt die Druckluft auf einer Seite des Verteilers unter den stranggepressten Säulen ein
- C** Die Druckluft strömt dann nach oben durch die Kohlenstoffmolekularsiebbetten (CMS), wo Sauerstoff und andere Spurengase bevorzugt adsorbiert werden und der Stickstoff durchgelassen wird
- D** Das Stickstoffgas strömt dann durch die Stützschrift mit integriertem Filter zum Auslassverteiler, bevor es durch die Auslassventile austritt
- E** Das N₂-Gas strömt weiter in den Pufferbehälter und den Pufferbehälterfilter, bevor es zur Reinheitsüberwachung, Durchfluss- und Reinheitsregulierung in das Gerät der CNP-Serie zurückkehrt



Stickstoffherzeugung vor Ort leicht gemacht

Zuverlässige Hochleistungsventile

Einlass, Auslass und Ablass werden durch einzigartige integrierte Kolbenventile gesteuert, die auf Zuverlässigkeit, lange Lebensdauer und Wartungsfreundlichkeit ausgelegt sind. Der Generator verfügt außerdem über einstellbare Ausgleichsventile, die die Umschaltung der Säule erleichtern, das Luft/N₂-Verhältnis verbessern und die Lebensdauer des CMS verlängern.



Kommunikation

Mit einer kleinen Software-Änderung lassen sich alle Kommunikationsprotokolle, einschließlich Modbus, Profibus und andere Gebäudemanagementsysteme, einbinden. Dies geschieht über einen RS485- oder einen RJ45-Ethernet-Anschluss. Es gibt eine zusätzliche SD-Karte, die die Leistung des Generators aufzeichnet, und diese Daten können zur Analyse auf jeden PC heruntergeladen werden.

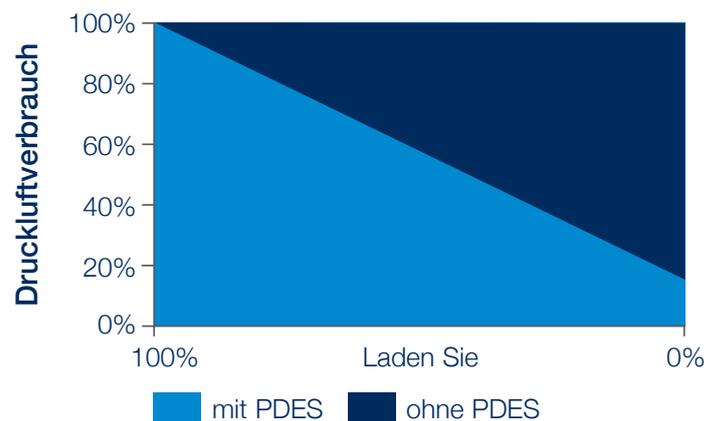
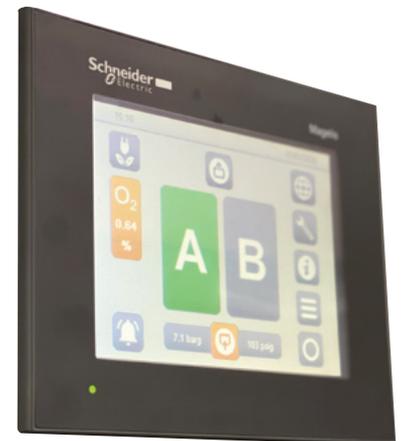
Reinheitsabhängige Energieeinsparung (PDES)

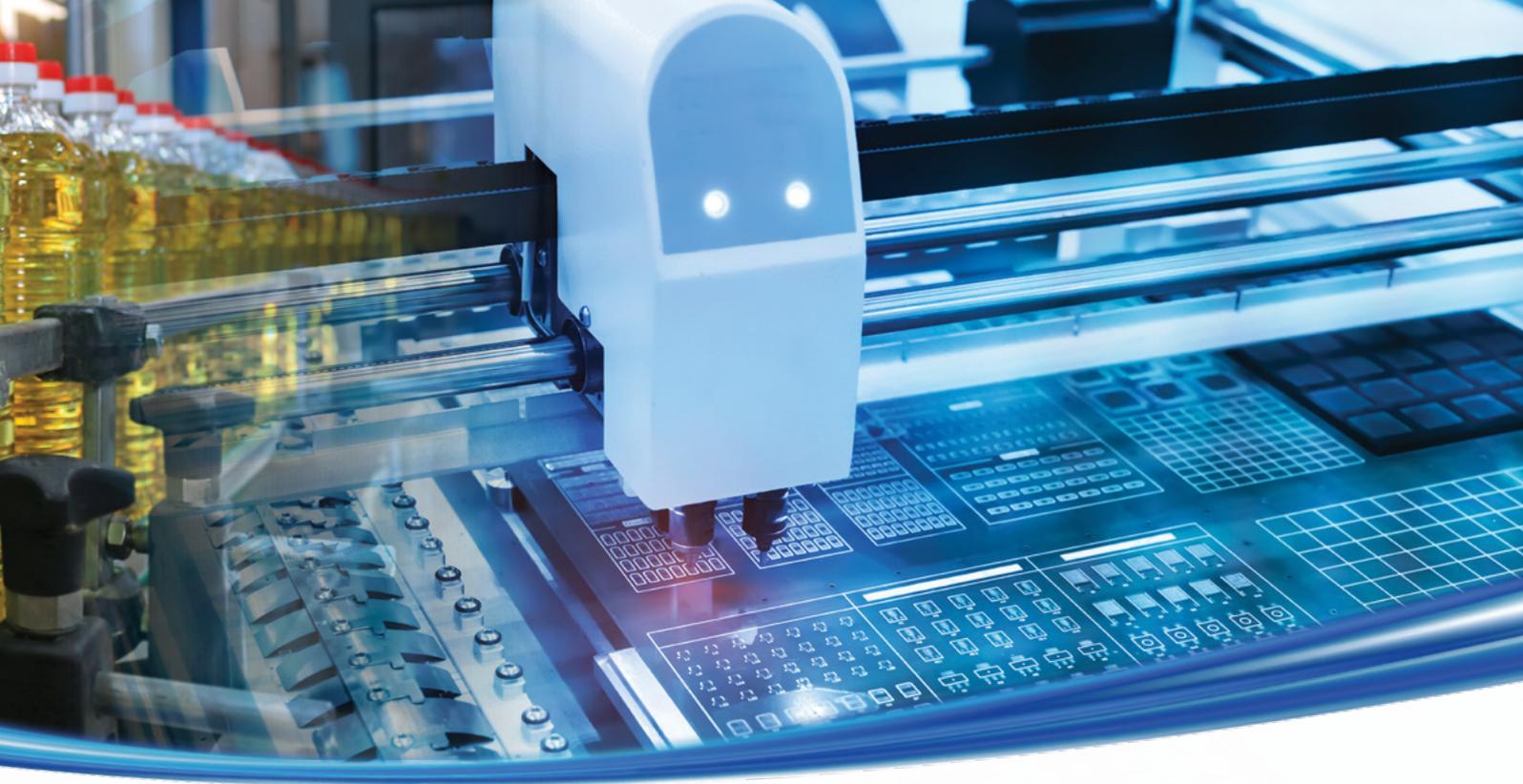
Durch den optionalen Einsatz von zwei Sauerstoffanalysatoren ermöglicht die PDES-Option zusätzliche Energieeinsparungen, indem die Reinheit in einem engen Bereich um den geforderten Wert gehalten wird. Dies wird erreicht, indem der Adsorptionszyklus verlängert wird und somit wertvolle Druckluft und Stickstoff eingespart werden, die der Generator beim Säulenwechsel verbraucht.

SPS/HMI-gesteuerter Betrieb

Jeder Stickstoffgenerator wird von einem zuverlässigen SPS-Steuerungssystem mit digitalen und optionalen analogen Ausgängen für die Fernüberwachung und Alarmfunktionen betrieben. Die CNP-Serie bietet dem Bediener eine kontinuierliche Anzeige von Säule A, Säule B, Einlassluft- und N₂-Auslassdruck und verfügt über einen leicht zu bedienenden grafischen HMI-Touchscreen, der folgende Informationen bereithält:

- Strom ein/aus
- Ein- und Ausgangsdruck
- Service erforderlich
- O₂-Reinheit
- Betriebsstunden





CompAir Stickstoffgeneratoren - Technische Daten

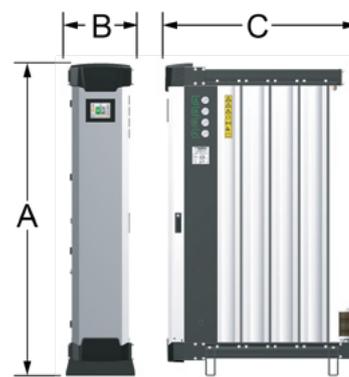
Stickstoffreinheit am Auslass (maximaler Sauerstoffgehalt)*

Generator Modell	Nenn-durchfluss ¹⁾	99,999%	99,995%	99,99%	99,975%	99,95%	99,9%	99,5%	99%	98%	97%	96%	95%	Abmessungen (mm)			Gewicht [kg]
		[10 ppm]	[50 ppm]	[100 ppm]	[250 ppm]	[500 ppm]	[0,10%]	[0,50%]	[1%]	[2%]	[3%]	[4%]	[5%]	A	B	C	
CN2009P	Nm ³ /h	0,9	1,7	2,0	2,5	3,0	3,6	5,2	5,8	7,3	8,3	9,5	10,3	1223	400	605	161
CN2017P	Nm ³ /h	1,8	3,4	4,0	5,0	6,0	7,2	10,4	11,6	14,5	16,7	19,0	20,6	1223	400	773	188
CN2026P	Nm ³ /h	2,7	5,1	6,0	7,5	9,0	10,8	15,6	17,3	21,8	25,0	28,5	30,9	1223	400	941	241
CN2032P	Nm ³ /h	5,1	7,2	8,9	10,0	11,4	13,2	18,9	21,0	26,4	30,3	34,5	37,5	1823	400	773	253
CN2047P	Nm ³ /h	7,7	10,8	12,6	15,0	17,1	19,8	28,4	31,5	39,6	45,5	51,8	56,3	1823	400	941	336
CN2063P	Nm ³ /h	10,2	14,4	16,8	20,0	22,8	26,4	37,8	42,0	52,8	60,6	69,0	75,0	1823	400	1109	418
CN2095P	Nm ³ /h	15,3	21,6	25,2	30,0	34,2	39,6	56,7	63,0	79,2	90,9	103,5	112,5	1823	400	1445	640
CN2126P	Nm ³ /h	20,4	28,8	33,6	40,0	45,6	52,8	75,6	84,0	105,6	121,2	138,0	150,0	1823	400	1781	748
CN2145P	Nm ³ /h	23,5	33,1	38,6	46,0	52,4	60,7	86,9	96,6	121,4	139,4	158,7	172,5	1823	400	2117	913
CN2168P	Nm ³ /h	27,2	38,4	44,9	53,3	60,9	70,5	100,9	112,1	141,0	161,8	184,2	200,3	1823	400	2453	1079
Lufffaktor		6,8	5,1	4,6	3,6	3,5	3,4	2,8	2,7	2,4	2,2	2,1	2,0				

Spezifikationen	
Auslegungsdruckbereich	6 - 12 barg ²⁾
Auslegung des Betriebstemperaturbereichs	5 - 50°C
Empfohlene Betriebstemperatur	5 - 25°C
Maximale Partikelmenge am Einlass	0.1 Mikron
Maximaler Ölgehalt am Einlass	0.01ppm ⁴⁾
Empfohlener Einlass-Taupunkt	-40°C PDP ³⁾
Versorgungsspannung	100 - 240 VAC (50 or 60Hz)
Nennleistung	72W

Druck-Korrekturfaktoren ⁵⁾							
Betriebsdruck (bar ü)	6	7	8	9	10	11	12
Korrekturfaktor	0,88	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50

Temperatur-Korrekturfaktoren ⁵⁾										
Einlasstemperatur (°C)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Korrekturfaktor	0,8	0,9	0,94	1,00	1,00	0,98	0,95	0,90	0,85	0,72



CN2009P bis CN2168P

¹⁾ Bei 7 bar Eingangsdruck und 20 - 25°C Eingangstemperatur. Für Durchfluss bei anderen Bedingungen beachten Sie bitte die Korrekturfaktoren oben oder kontaktieren Sie CompAir

²⁾ 16 bar ist auf Anfrage erhältlich

³⁾ Nur für Anwendungen mit geringer Reinheit

⁴⁾ Einschließlich Öldampf

⁵⁾ Nur als grober Richtwert zu verwenden. Alle Anwendungen sollten von CompAir bestätigt werden. Kontaktieren Sie CompAir für Hilfe bei der Dimensionierung

⁶⁾ Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden

Innovation und technische Spitzenleistungen



CompAir ist ein weltweit führender Hersteller eines breiten Spektrums an erstklassigen Druckluftlösungen und hat es sich zur Aufgabe gemacht, seinen Industriepartnern eine Komplettlösung anzubieten. Von den neuesten Fortschritten bei ölfreien und ölgeschmierten Technologien bis hin zu Druckluftaufbereitung und Zubehör.

Ein weltumspannendes Netzwerk von spezialisierten CompAir-Vertriebsunternehmen und Händlern kombiniert globales Know-How mit lokaler Verfügbarkeit, um eine optimale Unterstützung für unsere innovativen Technologien zu gewährleisten.

CompAir nimmt eine führende Rolle in der Entwicklung hochmoderner Druckluftsysteme ein. So bietet CompAir dem Kunden hochmoderne Druckluftlösungen, die in Sachen Wirtschaftlichkeit, Umweltfreundlichkeit und Innovation wegweisend sind.

CompAir Produktübersicht

Führende Kompressortechnologie Ölgeschmiert

- Schraubenkompressoren
 - > ungerregelt und drehzahlgerregelt
- Fahrbare Schraubenkompressoren

Ölfrei

- Wassereingespritzte Schraubenkompressoren
 - > ungerregelt und drehzahlgerregelt
- Zweistufige Schraubenkompressoren
 - > ungerregelt und drehzahlgerregelt
- Scroll
- Ultima®

Komplettes Aufbereitungsprogramm

- Filter
- Kältetrockner
- Adsorptionstrockner
- HOC Trockner
- Stickstoff-Generator

Moderne Steuerungssysteme

- CompAir DELCOS Steuerungen
- SmartAir Master Plus – Übergeordnet Mehrkompressorensteuerung
- iConn - Smart Kompressor Service

CompAir hat es sich zur Aufgabe gemacht, seine Produkte ständig zu verbessern, und wir behalten uns deshalb das Recht auf Änderung der technischen Daten und der Preise ohne vorherige Ankündigung vor. Sämtliche Produkte werden gemäß unseren Verkaufs- und Lieferbedingungen angeboten und verkauft.

Zusatzleistungen

- Professionelle Druckluftanalyse
- Volumenstromüberwachung
- Leckageprüfung

Führender Kundenservice

- Kundenspezifisch entwickelte Druckluftstationen
- Gesicherte Ersatzteilversorgung
- Dichtes Service-Netz