Ingersoll Rand®

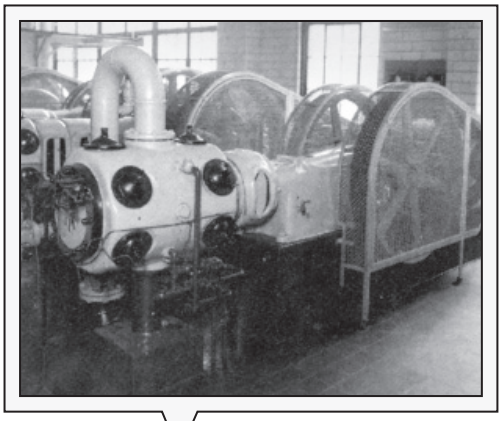
Ölfreie Schraubenrotations-Druckluftkompressoren

37–300 kW (50–400 PS)

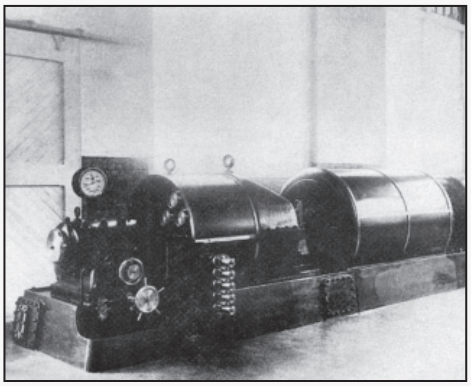
Mehr als Druckluft, eine Geschichte der Innovation

1906 Ingersoll Rand wird zum öffentlich gehandelten Unternehmen an der New Yorker Wertpapierbörse

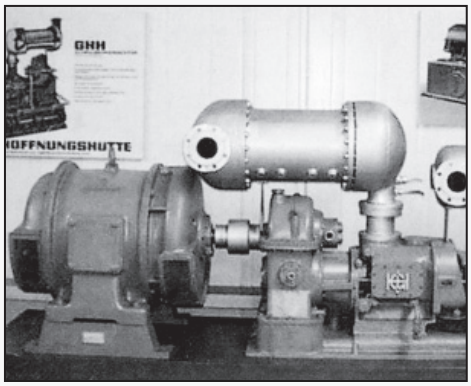
1933 Ein technisch fortgeschrittener, ölfreier Kolbenkompressor kommt auf den Markt



1910 1920 1930 1940 1950



1912 Ingersoll Rand bereitet den Weg für ölfreie Turbokompressortechnologie

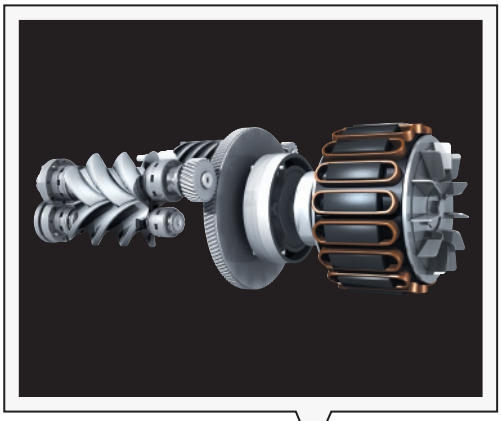


1952 Der erste ölfreie Schraubenkompressor wird eingeführt

Ingersoll Rand regt **seit über 100 Jahren** getreu dem Motto „Inspiring Progress“ Fortschritt an, indem das Unternehmen Innovation mit revolutionärer Technik vorantreibt – und neue Standards für die Durchführung von Aufgaben schafft. Wir führten unseren ersten ölfreien Kompressor 1912 ein und über die Jahrzehnte entwickelten wir robuste, zuverlässige und branchenführende Kompressortechnik.

Ingersoll Rand ist im Bereich ölfreier Druckluft führend. Nicht nur, weil wir als Unternehmen Produkte entwickeln, die in ihrer Klasse führend sind, sondern auch weil wir die Branchen unserer Kunden kennen, die Ansprüche an Produktivität und Qualität verstehen und so hoch technisierte, sinnvolle Systemlösungen anbieten. Unabhängig von Produkt, Prozess oder Standort verfügt Ingersoll Rand über die Kompetenz, die ölfreie Technologie und den unübertroffenen Service, um Ihre Bedürfnisse zu erfüllen.

2003 Ingersoll Rand bietet den ersten ölfreien Kompressor mit tatsächlich variabler Drehzahl und HPM®-Motortechnologie an



1960 1970 1980 1990 2000

1968 Der erste Turbokompressor wird eingeführt (derzeitiges Modell)

1993 Der 37-bis-300-kW-Schraubenrotationskompressor mit Intellisys™, UltraCoat™ Rotorschutz und Auslegung bis 46 °C wird eingeführt

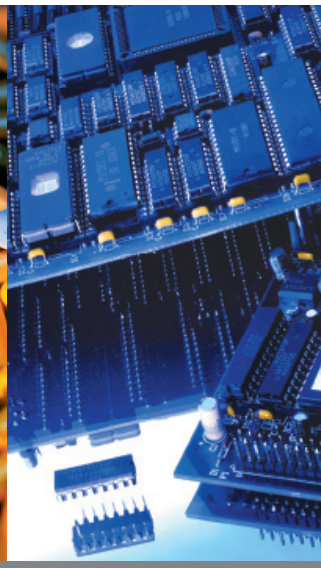
Wenn hochreine Luft oberste Priorität hat

Nahrungsmittel und Getränke ▲

Ölfreie Kompressoren, die kein Öl in den Luftstrom abgeben und den mikrobiellen Gehalt durch Druckluft mit hoher Temperatur minimieren, verringern die Verunreinigungsgefahr für Hersteller von Nahrungsmitteln und Getränken.

Pharmazeutik ▲

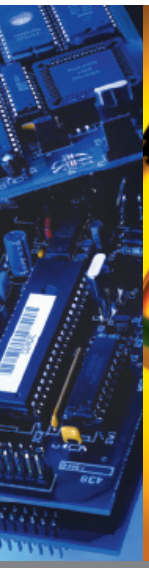
Die hoch regulierte Pharmaindustrie erfordert 100 % Gesamtqualität in den Produktionsprozessen. Die Qualität von Druckluft muss als Teil der GMP geprüft werden.



Elektronik ▲

Hohe Luftqualität ist in dieser Branche entscheidend – Sie können sich keine Ausfallzeiten oder Produktausschuss durch feuchte oder ölhaltige Druckluft leisten.

Von der Qualität Ihrer Druckluft hängt viel ab. Das Vorkommen von Partikeln, Kondensation, Öl und Öldampf in einem Druckluftsystem kann zu Ausfallzeiten, Produktausschuss und Produktrückruf, Schaden für den Ruf Ihrer Marke oder, schlimmer noch, geschädigten Verbrauchern und Produkthaftung führen.



Chemie

Egal, ob bei der Herstellung von Reinigungslösungen, Ausgangsstoffen für Arzneimittel oder anderem, die Qualität der Druckluft muss von höchster Reinheit sein, um die Gefahr von Produktionsunterbrechungen oder höherer Kostenhaftung zu minimieren.

Textil

Hightech-Luftdüsen-webmaschinen erfordern reinste, trockenste, 100 % ölfreie Druckluft, weshalb Ingersoll Rand für diese Branche seit vielen Jahren ein entscheidender Lieferant ist.

Versorgungsunternehmen

Die Qualität von Druckluft ist äußerst wichtig – bei der Vorgabe von Instrumentenluft für Versorgungsunternehmen wünschen die meisten Techniker daher ölfreie Kompressoren.

Unabhängig von der Branche oder der jeweiligen kritischen Anwendung können Sie sich darauf verlassen, dass Ingersoll Rand Lösungen anbietet, die Gefahren mildern und die Bereitstellung von Druckluft mit höchstmöglicher Reinheit sicherstellen.

Ölfrei, gefahrlos

Wie rein ist Ihre Druckluft? Einer der Schlüsselaspekte zur Sicherstellung und Aufrechterhaltung einer annehmbaren Druckluftqualität für Ihre kritische Anwendung ist, die Qualitätsstandards der Branche und ihre zulässigen Kontaminationsgrenzwerte zu kennen. Je niedriger die jeweilige Einstufung, desto reiner sollte die Luft sein.

ISO 8573-1:2010 Druckluft-Qualitätsklassen

	Feststoffe			Wasser		Öl und Öldampf	
Qualitäts-klasse	maximale Anzahl von Partikeln pro m³ 0,1–0,5 Mikron	0,5–1 Mikron	1–5 Mikron	Drucktaupunkt °F	°C	mg/m³	Qualitäts-klasse
0	Gemäß Festlegung durch den Endanwender oder Hersteller und strengere Anforderung als Klasse 1						**0**
1	100	1	0	-100	-70	0,01	**1**
2	100.000	1.000	10	-40	-40	0,1	**2**
3	k. A.	10.000	500	-4	-20	1	**3**
4	k. A.	k. A.	1.000	37,4	3	5	**4**
5	k. A.	k. A.	20.000	44,6	7	k. A.	**5**
6	k. A.	k. A.	k. A.	50	10	k. A.	**6**

Die ISO 8573-1:2010 Klasse 0 gibt die Normen der Druckluftqualität für kritische Produktionsprozesse in der Lebensmittel- und Getränke-, Pharma-, Textil- und Elektronikindustrie an. Es ist die Klasse mit den strengsten Anforderungen, und deckt Ölkontamination in Form von Aerosol, Dampf und Flüssigkeit ab.

Einige Hersteller von Kompressoren haben ihre Geräte als *im Grunde* ölfrei vermarktet, aber das ist nicht unbedingt der Fall. Wenn Sie für Ihre kritische Anwendung *garantiert* reine Druckluft brauchen, brauchen Sie Ingersoll Rand.

UltraCoat™ – Energieeinsparungen und längere Lebensdauer

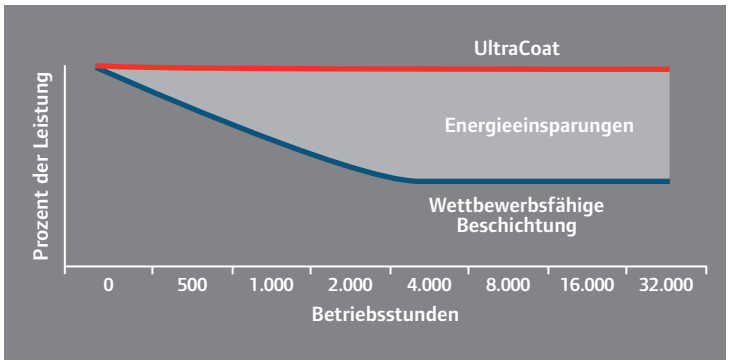
Verdichterrotoren müssen einiges aushalten. Mit der Zeit kann ihre Oberflächenbeschaffenheit schlechter werden, was die Wahrscheinlichkeit von verunreinigter Druckluft und Temperaturschwankungen zunehmend erhöht und zu verminderter Effizienz, geringerer Luftreinheit und Fehlfunktion des Kompressors führt.

Ingersoll Rand behebt dieses Problem mit UltraCoat, einem fortschrittlichen Rotor- und Gehäuseschutz, der sich durch die langlebigste Beschichtung mit unübertroffener Haftung und Temperaturbeständigkeit auszeichnet.

Jeder ölfreie Rotor und jedes Gehäuse von Ingersoll Rand wird speziell vorbereitet, was eine Oberflächenstruktur schafft, auf der die UltraCoat Mikrobeschichtung mit der festesten, langlebigsten Bindung haftet, die es gibt.

Wir setzen auch Rohre aus rostfreiem Stahl und Aluminium ein, um den Zwischenkühler des Kompressors mit den Rotoren der zweiten Stufe zu verbinden. Auf diese Weise verursacht Kondensation während des Kühlprozesses keine Korrosion oder Rost, was das Leben der UltraCoat Beschichtung und der Rotoren verlängert.

Zu guter Letzt bietet UltraCoat größere Zuverlässigkeit bei Leistung, Luftqualität und Langlebigkeit des Rotors sowie eine längere Betriebszeit und geringere Energiekosten.

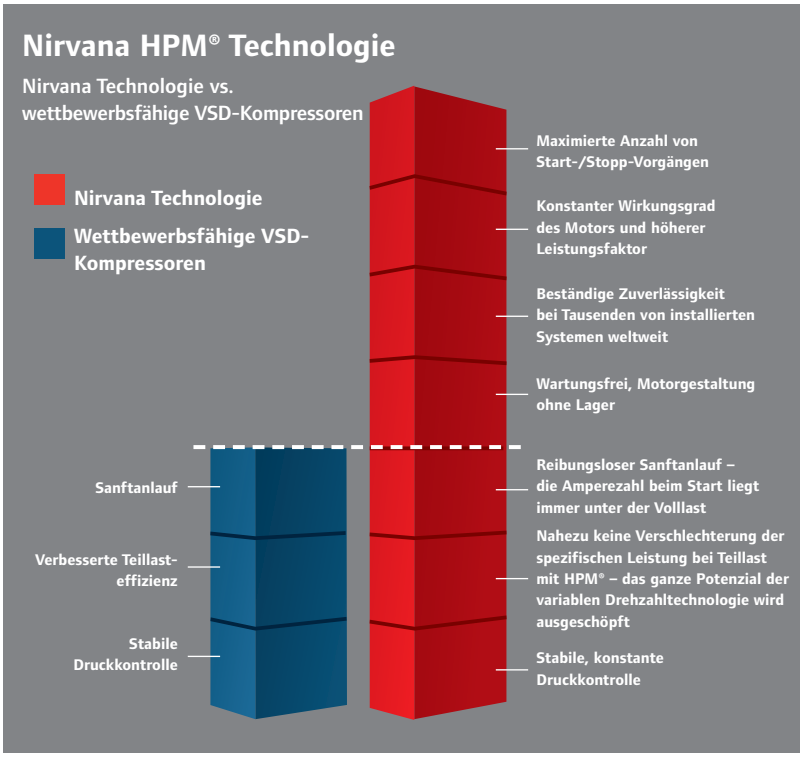


Das volle Potenzial variabler Drehzahl freisetzen

Kritische ölfreie Anwendungen,
die niedrigste Betriebskosten erfordern, bedingen ein risikofreies Kompressorsystem mit absoluter Druckluftqualität, Zuverlässigkeit und Effizienz. Das ist für Nirvana-Systeme von Ingersoll Rand – die ersten ölfreien Kompressorsysteme mit tatsächlich variabler Drehzahl (VSD) – kein Problem.

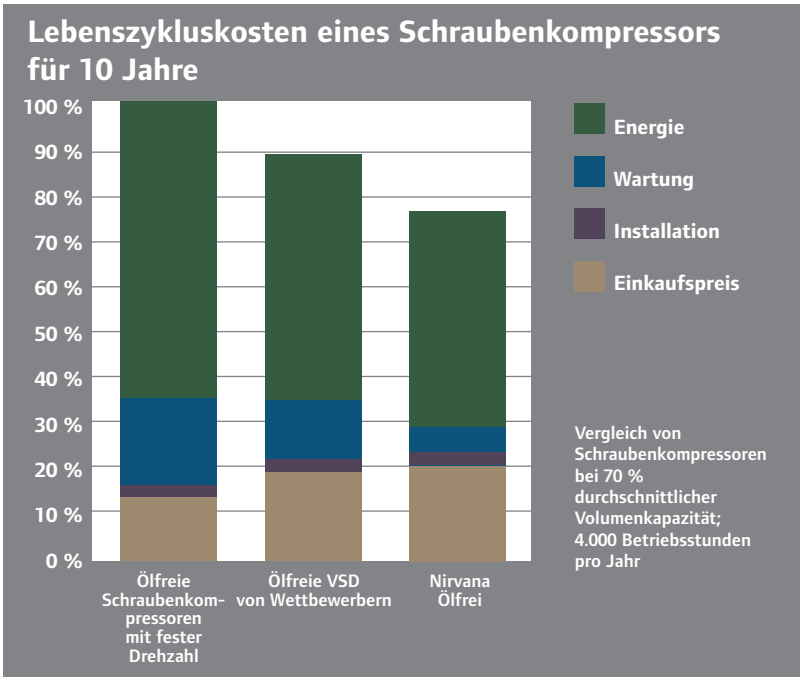
Einfach besser

Während andere Kompressoren mit variabler Drehzahl auch einen stabilen Druck, Sanftanlauf und eine bessere Teillasteffizienz als Kompressoren mit fester Drehzahl bieten, können Sie nur mit Nirvana das ganze Potenzial der variablen Drehzahltechnologie ausschöpfen.
Mit einem Nirvana-System erhalten Sie höchste Zuverlässigkeit und Effizienz, praktisch wartungsfreien Betrieb, eine unbegrenzte Zahl von Start- und Stopp-Vorgängen und ein beruhigendes Gefühl, da Sie wissen, dass Ihre Druckluft zu 100 % rein ist.



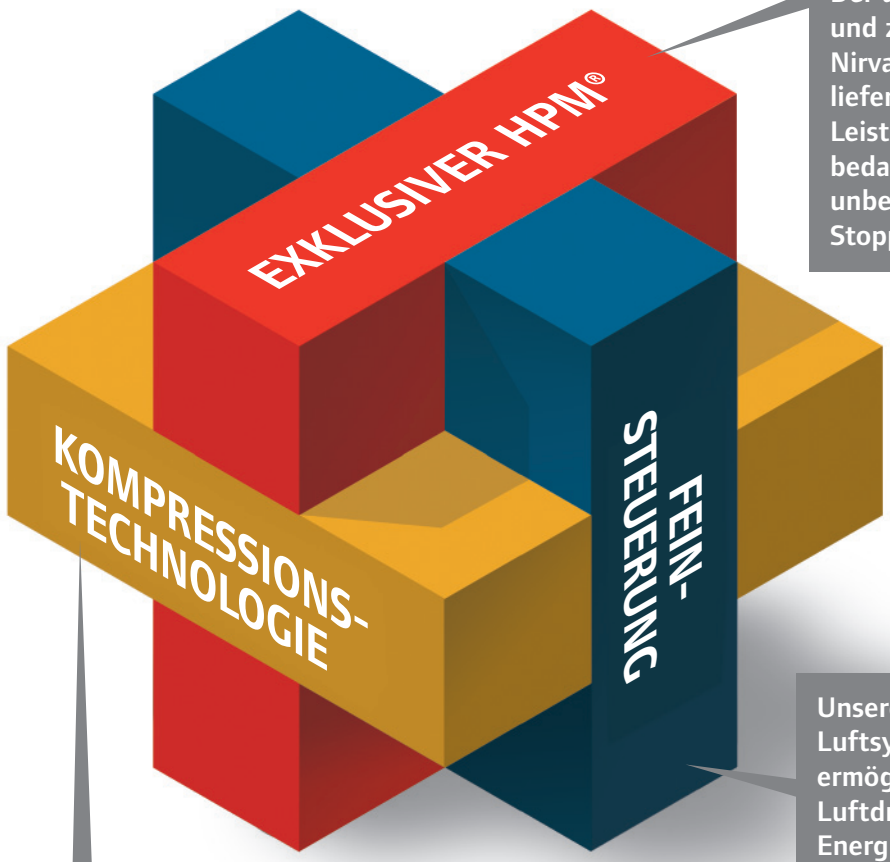
Echte Einsparungen, echte Zufriedenheit

Die Energiekosten können 60 % der Lebenszykluskosten eines Druckluftkompressors ausmachen. Das Nirvana-System hilft Ihnen, das ganze Potenzial der variablen Drehzahl durch die absolut niedrigsten Energiekosten und höchstmögliche Effizienz auszuschöpfen.



Erreichen Sie eine höhere Leistungsebene

Es hat nie so ein fortschrittliches Kompressorsystem wie Nirvana gegeben. Es ist Synergie in Bewegung – eine Kombination aus überragender, ineinandergreifender Technologie inklusive des Hybrid Permanent Magnet® (HPM®)-Motors und mehr als einem Jahrhundert bewährter Ingenieurserfahrung und Innovation.



Der äußerst effiziente und zuverlässige Nirvana HPM®-Motor liefert unvergleichliche Leistung, einschließlich bedarfsorientierter unbegrenzter Start- und Stoppvorgänge.

Unsere fortschrittlichen Luftsystemregler ermöglichen Ihnen, den Luftdruck zu stabilisieren, Energiekosten zu senken, die Lebensdauer der Systemkomponenten zu verlängern und für eine kontinuierlich hohe Produktqualität zu sorgen.

Nur Ingersoll Rand verbindet über ein Jahrhundert bewährter Ingenieurs- und Verdichtungstechnik mit der hochmodernen Oberflächenbeschichtung UltraCoat für unübertroffene Leistung und Langlebigkeit.

Spezifikationen für 50 Hz und 60 Hz

50 Hz

Modell (HPM®-Bauart)	Luftfördervolumen (m^3/min) bei 7 barg	Luftfördervolumen (m^3/min) bei 8,6 barg	Luftfördervolumen (m^3/min) bei 10,3 barg	Ausblas-luft BSPT in	Nennleistung kW	Breite kW	Länge mm	Höhe mm	Gewicht kg
IRN37K-OF	5,66	5,07	4,50	1,5	37	1.120	2.080	2.030	1.632
IRN45K-OF	6,71	6,20	5,61	1,5	45	1.120	2.080	2.030	1.632
IRN55K-OF	9,37	8,47	7,62	1,5	55	1.320	2.080	1.950	2.045
IRN75K-OF	12,32	11,33	10,42	1,5	75	1.320	2.080	1.950	2.045
IRN90K-OF	15,1	13,4	12,1	2	90	1.830	2.570	2.440	3.222
IRN110K-OF	18,5	16,7	15,4	2	110	1.830	2.570	2.440	3.222
IRN132K-OF	21,5	20,1	18,6	2	132	1.830	2.570	2.440	3.222
IRN160K-OF	25,6	24,1	22,8	2	160	1.830	2.570	2.440	3.222

Modell (Induktion/ (Umrichter)	Luftfördervolumen (m^3/min) bei 7 barg	Luftfördervolumen (m^3/min) bei 8,6 barg	Luftfördervolumen (m^3/min) bei 10,3 barg	Ausblas-ANSI-Flansch in	Nennleistung kW	Länge x Breite x Höhe mm	Gewicht kg
S250-VSD	45,2	40,5	35,5	4	250	3.050 x 1.930 x 2.440 (luftgekühlt)	4.766
S300-VSD	48,8	46,7	43,3	4	300	3.050 x 1.930 x 2.030 (wassergekühlt)	4.902

Der Lieferumfang der Modelle S250 und S300-VSD umfasst den lose bereitgestellten Umrichter zur Montage in der Motorsteuerung oder an einem Ort nach Kundenwunsch.
Der Wechselrichter ist für sofortigen Betrieb vorbereitet und misst 2.000 mm x 600 mm x 538 mm (H x L x B).

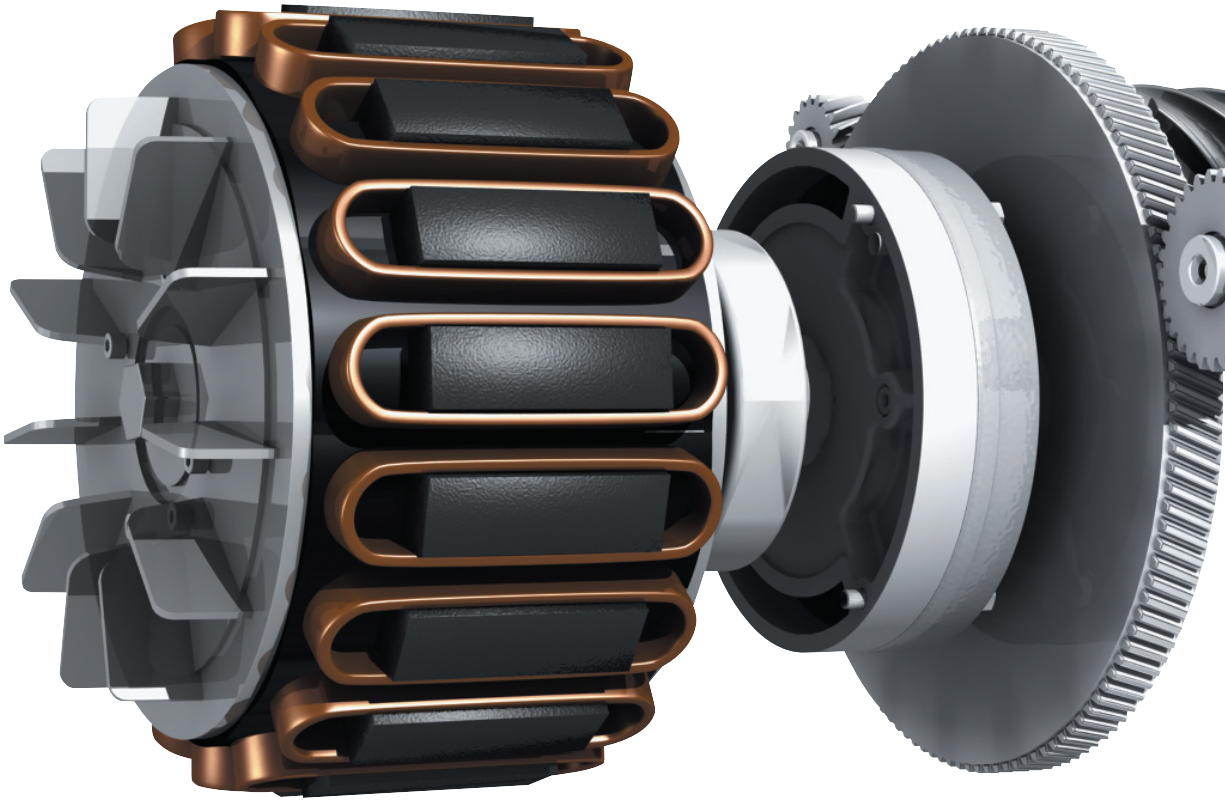
60 Hz

Modell (HPM® Style)	Luftfördervolumen bei 100 psig cfm	Luftfördervolumen bei 125 psig cfm	Ausblasluft 150 psig cfm	BSPT in	Nennleistung PS	Breite in	Länge in	Höhe in	Gewicht lbs
IRN50H-OF	200	180	159	1,5	50	44	82	80	3.590
IRN60H-OF	237	220	198	1,5	60	44	82	80	3.590
IRN75H-OF	331	299	269	1,5	75	52	81,8	76,7	4.500
IRN100H-OF	435	400	368	1,5	100	52	81,8	76,7	4.500
IRN125H-OF	563	504	444	2	125	72	101	96,1	7.088
IRN150H-OF	676	616	555	2	150	72	101	96,1	7.088
IRN200H-OF	881	816	751	2	200	72	101	96,1	7.088

Modell (Induktion/ (Umrichter)	Luftfördervolumen bei 100 psig cfm	Luftfördervolumen bei 125 psig cfm	Luftfördervolumen bei 150 psig cfm	Ausblasluft ANSI-Flansch in	Nennleistung PS	Länge x Breite x Höhe in	Gewicht lbs
350-VSD	1.600	1.501	1.330	4	350		10.485
400-VSD	1.730	1.650	1.501	4	400		10.785

Der Lieferumfang der Modelle 350 und 400-VSD umfasst den lose gelieferten Umrichter zur Montage in der Motorsteuerung oder an einem Ort nach Kundenwunsch.
Der Wechselrichter ist für sofortigen Betrieb vorbereitet und misst 78,7″ x 23,6″ x 21,2″ (H x B x T).

Perfekte Lösungen für kritische Betriebsabläufe

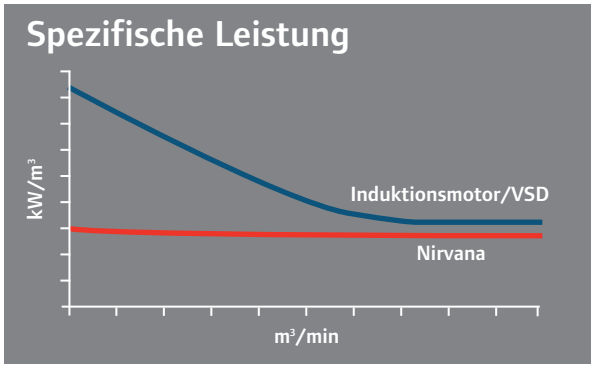


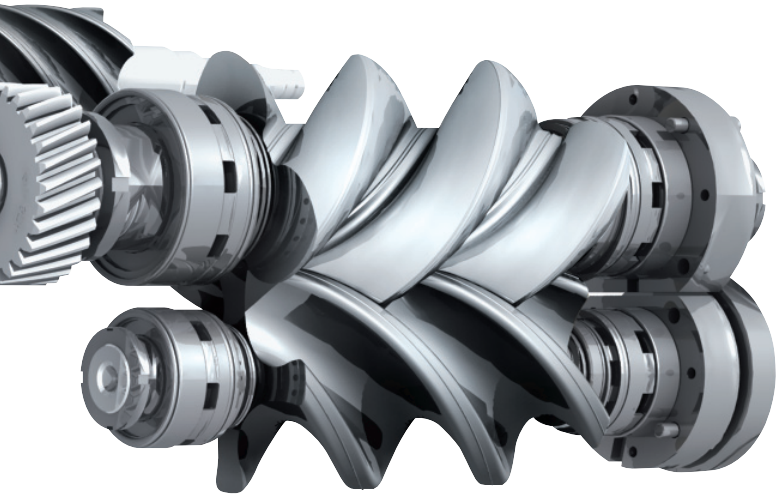
Unbegrenzte Anzahl von Start- und Stoppvorgängen

Das Nirvana-System ist auf eine unbegrenzte Anzahl von Start- und Stoppvorgängen ausgelegt, um Ihre Bedürfnisse für Druckluft zu erfüllen, wobei die Amperezahl nie über die Volllast steigt. Die HPM®-Motortechnologie besitzt während des Zurückdrehens auch einen unübertroffenen Wirkungsgrad, und bietet Einsparungen unabhängig davon, wie hoch Ihre Bedürfnisse sind.

Energiesparender Betrieb

Der Nirvana HPM®-Motor benötigt beim Start weniger Strom, die Amperezahl liegt nie über der Volllast und bei minimaler Drehzahl schaltet er sich sofort ab, damit die zur Verfügung stehende Energie optimal eingesetzt wird. Nirvana sorgt für konstanten Druck über den gesamten Betriebsbereich. Beim Start benötigen Induktionsmotoren einen Stromstoß in der Höhe des bis zu zweifachen Volllaststroms, um die Anfangsträgheit zu überwinden. Wenn der Bedarf unter dem Minimum liegt, laufen sie auch ohne Last, was den Wirkungsgrad verringert und die Energiekosten in die Höhe treibt.





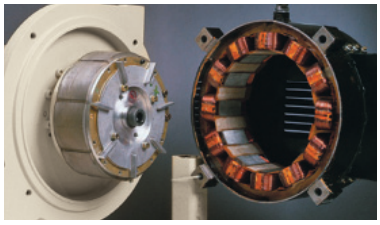
Ein revolutionärer Motor gekoppelt mit modernen Steuersystemen und bewährter Kompressortechnik.

Bewährte Verdichter

Unsere Schraubenrotationsverdichter liefern durch unvergleichliche Genauigkeit des Rotorprofils und Wiederholbarkeit das ganze Potenzial. Rotoren aus rostfreiem Stahl werden in der anspruchsvollen zweiten Stufe für maximale Korrosionsbeständigkeit verwendet. Die Schutzbeschichtung UltraCoat wird für unübertroffene Langlebigkeit und Leistung auch auf die Rotoren und alle Gehäuseoberflächen aufgetragen.

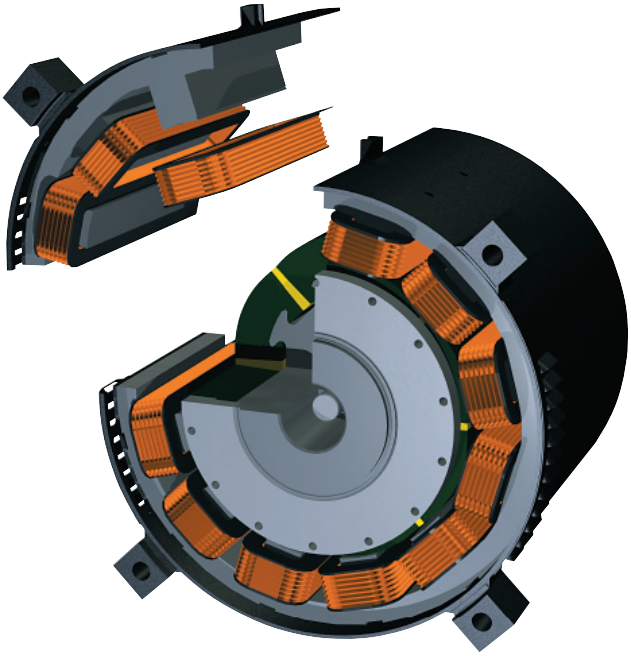
Einfacher und zuverlässiger

Der Nirvana HPM®-Motor besitzt weniger bewegliche Bauteile und der Flansch wird direkt auf der Antriebswelle des Kompressors fixiert. Dadurch ist der Motor zuverlässiger und zu 100 % wartungsfrei. Dank seiner lagerlosen Gestaltung müssen die Motorlager nicht mehr geschmiert oder ausgetauscht werden. Der HPM®-Motor ist auch darauf ausgelegt, bei Temperaturen von bis zu 46 °C (115 °F) ohne Unterbrechung zu laufen.



Präzise Wicklung

Mit seiner präzisen Wicklung beseitigt der Nirvana HPM®-Motor Ineffizienzen und Hotspots, die bei herkömmlichen, ohne spezielles Muster gewickelten Induktionsmotoren häufig vorkommen. Diese Hotspots können Fehlfunktionen von Isolation und Motor verursachen.



Zweistufige, ölfreie Schraubenrotations-Druckluftkompressoren

Zuverlässiger Betrieb

Seit seiner Einführung 1993 hat sich der ölfreie Schraubenrotationskompressor von Ingersoll Rand den Ruf erworben, höchst zuverlässig reine Druckluft zu liefern. Seine robuste Gestaltung setzt den Maßstab für Effizienz und Langlebigkeit. Mit einem ölfreien Schraubenrotationskompressor von Ingersoll Rand wissen Sie, er kann sieben Tage die Woche rund um die Uhr praktisch ohne Ausfallzeiten laufen.

Überlegene Technik

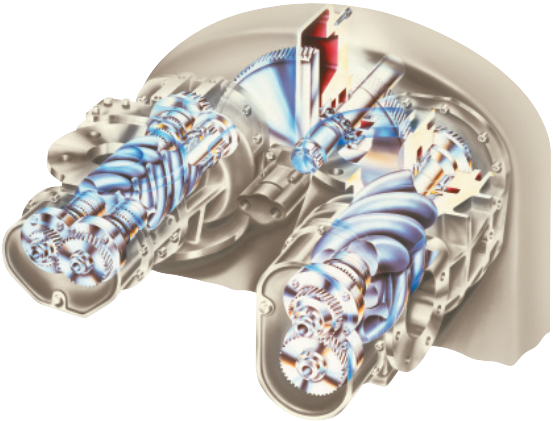
Unsere bewährten zweistufigen Kompressormodule warten mit präzisionsbearbeiteten Rotoren und Getrieben, dem fortschrittlichen Rotorschutz UltraCoat, reibungsarmen Lagern, Luftdichtungen aus rostfreiem Stahl und einer einzigartigen Labyrinthöldichtung auf – all das stellt jahrelangen zuverlässigen und störungsfreien Betrieb sicher.

Ölfreies Vermächtnis

Über die Jahre hat Ingersoll Rand mehr als 100.000 Einheiten von ölfreien Rotationskompressoren an Branchen geliefert, die hochreine Produkte wie Pharmazeutika, Lebensmittel und Getränke sowie Elektronik herstellen.

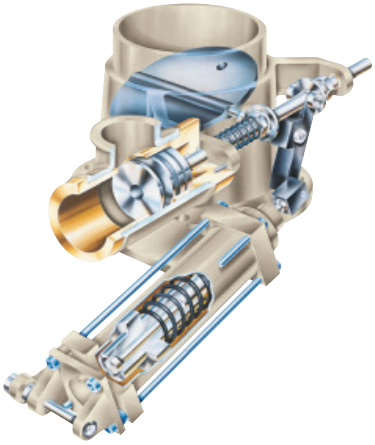
Rostfreie Rotoren

Ingersoll Rand hat der Verwendung von rostfreien Rotoren in der anspruchsvollen zweiten Kompressorstufe den Weg bereitet, um eine längere Lebensdauer von Verdichtern sicherzustellen und die Qualität Ihrer Druckluft abzusichern.



Überlegenes Einlassventil

Ingersoll Rand verwendet eine Hydraulikventilsteuerung anstelle pneumatischer Steuerungen. Dadurch ist der regelmäßige Austausch von Membranen nicht mehr notwendig und unnötige Ausfallzeit sowie Wartungskosten werden vermieden.



Zweifach belüftete Dichtungen

Unsere Edelstahl-Ringdichtungen und Labyrinthöldichtungen stellen zweifach belüftete, zu 100 % garantiert ölfreie Luft bereit.

Spezifikationen für 50 Hz und 60 Hz

50 Hz (37–300 kW)

Nennleistung kW	Modell SL Luftfördervolumen (m^3/min) bei 7,0 barg	Modell SM Luftfördervolumen (m^3/min) bei 8,5 barg	Modell SH Luftfördervolumen (m^3/min) bei 10,0 barg	Breite mm	Länge mm	Höhe mm	Gewicht kg
37	6	5,1	k. A.	1.372	2.248	1.914	2.387 / 2.410**
45	7,6	6,5	k. A.	1.372	2.248	1.914	2.497 / 2.520**
55	9,6	8,6	7,7*	1.372	2.248	1.914	2.577 / 2.600**
75	12,5	11,6	10,7*	1.372	2.248	1.914	2.682 / 2.705**
90	15,9	13,6	13	1.588	2.692	2.362 / 1.841 **	3.040 / 3.195**
110	19,4	18	15,3	1.588	2.692	2.362 / 1.841 **	3.095 / 3.250**
132	22,8	21,4	18,8	1.588	2.692	2.362 / 1.841 **	3.274 / 3.429**
150	25,9	24,6	22,1	1.588	2.692	2.362 / 1.841 **	3.275 / 3.430**
200	35	32,6	27,4	1.930	3.048	2.438 / 2.032 **	4.186
250	45,2	41,5	35,5	1.930	3.048	2.438 / 2.032 **	4.306
300	43,6	43,5	43,3	1.930	3.048	2.438 / 2.032 **	4.366

60 Hz (50–400 PS)

Nennleistung PS	Modell L Luftfördervolumen bei 100 psig cfm	Modell H Luftfördervolumen bei 125 psig cfm	Modell HH Luftfördervolumen bei 150 psig cfm	Breite in	Länge in	Höhe in	Gewicht lbs
50	214	179	k. A.	54	88,5	75,4	5.111
60	266	229	k. A.	54	88,5	75,4	5.364
75	333	288	268*	54	88,5	75,4	5.364
100	419	407	378*	54	88,5	75,4	5.500
125	585	523	477	62,5	106	93,3 / 72,5**	6.437 / 6.709**
150	690	690	565	62,5	106	93,3 / 72,5**	6.452 / 6.724**
200	911	854	759	62,5	106	93,3 / 72,5**	7.099 / 7.385**
250	1.182	1.070	905	76	120	96 / 80**	8.820
300	1.398	1.264	1.112	76	120	96 / 80**	9.090
350	1.600	1.501	1.330	76	120	96 / 80**	9.610
400	1.539	1.535	1.527	76	120	96 / 80**	9.610

Das Luftfördervolumen in cfm und m^3/min ist die Leistung der Gesamtanlage gemäß dem CAGI/Pneurop-Abnahmeprüfungsstandard PN2CPTC2 oder ISO 1217:1996.

* Nur in wassergekühlter Konfiguration erhältlich.

** Spezifikation erst mit luftgekühltem, dann mit wassergekühltem Wert angegeben.

Ingersoll Rand (NYSE:IR) fördert die Lebensqualität durch Schaffung komfortabler, nachhaltiger und effizienter Umgebungen. Unsere Mitarbeiter und unser Markenportfolio – darunter Club Car®, Ingersoll Rand®, Thermo King® und Trane® – tragen gemeinsam dazu bei, die Qualität und Behaglichkeit der Luft in Häusern und Gebäuden, den Transport und Schutz von Nahrungsmitteln sowie verderblichen Waren, sowie die industrielle Produktivität und Effizienz zu steigern. Wir sind ein Weltunternehmen mit 13 Milliarden Dollar Umsatz, das sich zu nachhaltigem Fortschritt und dauerhaftem Erfolg verpflichtet hat.

www.ingersollrandproducts.com

Vertrieben von:

Member of Pneurop

Ingersoll Rand, IR, das IR-Logo, HPM, UltraCoat und Intellisys sind Marken von Ingersoll Rand sowie seinen Tochter- und/oder angegliederten Gesellschaften. Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

Kompressoren von Ingersoll Rand sind nicht für die Bereitstellung von Atemluft bestimmt, geeignet oder zugelassen. Ingersoll Rand genehmigt keine Spezialgeräte für die Bereitstellung von Atemluft und übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für Kompressoren, die für die Atemluftversorgung eingesetzt werden.

Der Inhalt dieser Seiten erweitert keine ausdrücklichen oder implizierten Garantien oder Stellungnahmen bezüglich des hierin beschriebenen Produkts. Derartige Garantien oder andere Geschäftsbedingungen für den Produktverkauf unterliegen den Standardgeschäftsbedingungen von Ingersoll Rand. Diese sind auf Anfrage erhältlich.

Die Verbesserung der Produkte ist bei Ingersoll Rand ein fortlaufendes Ziel. Änderungen an Konstruktion und Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten

Wir haben uns zur Anwendung umweltbewusster Druckverfahren verpflichtet.

© 2015 Ingersoll-Rand Company Limited GER52741