

Turboverdichter



INECO

**Air and Vacuum
Components**

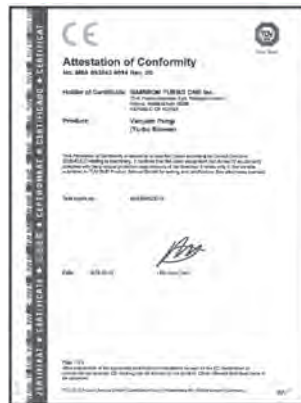
www.in-eco.de

Zertifikate

Die Turboverdichter sind mit der CE-Kennzeichnung versehen, um den Vorschriften der Europäischen Union zu entsprechen. Das Unternehmen besitzt das ISO-Zertifikat 9001 für die Produktqualität und das ISO-Zertifikat 14001 zur Förderung des Umweltschutzes und zur Vermeidung von Umweltverschmutzung. Alle Geräte sind mit dem Schild „High Efficiency Appliance“ versehen, wodurch sie als hoch effektiv zertifiziert sind.



Hoher Wirkungsgrad
Gerät



CE



ISO 9001



ISO 14001



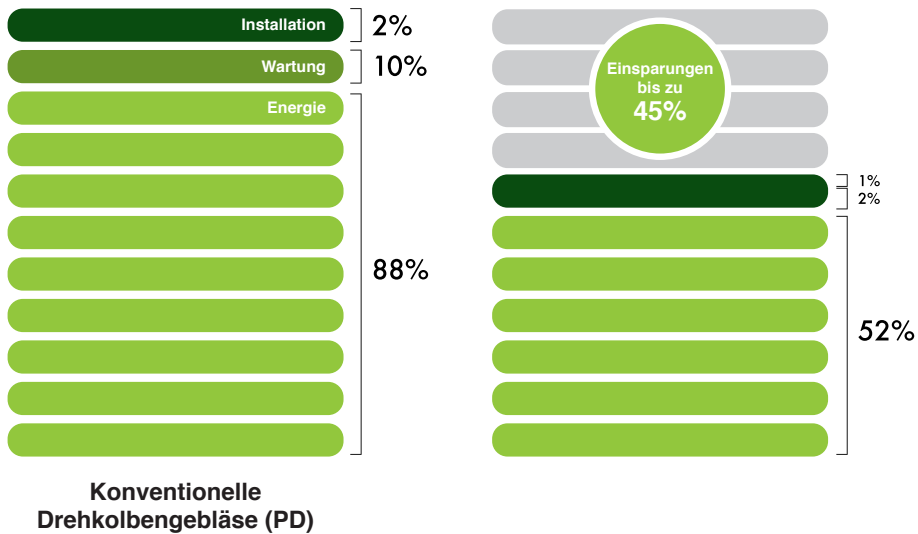
Turboverdichter mit Luftlagern

IN-ECO vertreibt die Hochleistungsturboverdichter, welche die neuesten Innovationen im Bereich der Luftlager, der Präzisionsbearbeitung von Laufrädern, der Hochgeschwindigkeitsmotoren mit hochleistungsfähigem Permanentmagnet, der Hochgeschwindigkeits-Stuerfrequenzumrichter, der automatischen Steuerlogik und des Systemdesigns beinhalten.

Wesentliche Merkmale

<p>Energetisch effizient</p> <ul style="list-style-type: none"> - sparen bis zu 45% Energie im Vergleich zu anderen Gebläsen - wurden als hocheffizientes Energiegerät zertifiziert 	<p>Niedrige Wartungskosten</p> <ul style="list-style-type: none"> - verfügen über ölfreie Luftlager - es ist nur ein regelmäßiger Austausch des Saugfilters erforderlich 	<p>Keine Vibration</p> <ul style="list-style-type: none"> - magnetisch schwebend Die Welle ermöglicht einen vibrationsfreien Betrieb - 75-80 dB leise Anlage, bei der keine andere schalldämpfende Komponente erforderlich ist 	<p>Kompakte Abmessungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Turboverdichter hat nur Drittelgröße im Vergleich mit den anderen Drehkolbengebläsen (PD)
--	---	---	--

Vergleich der Kosten



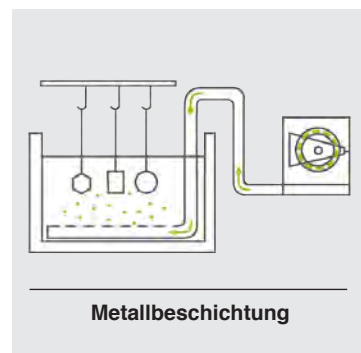
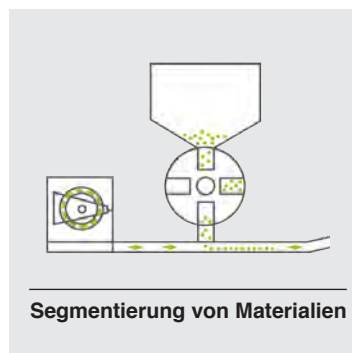
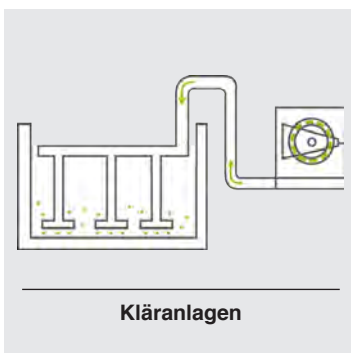
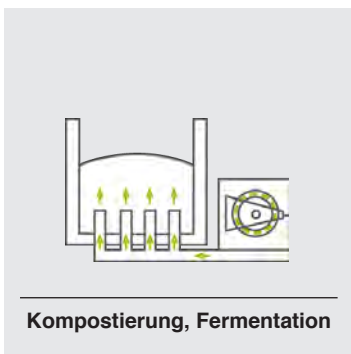
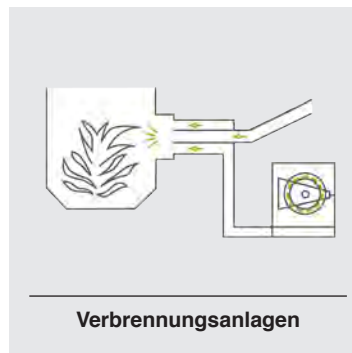
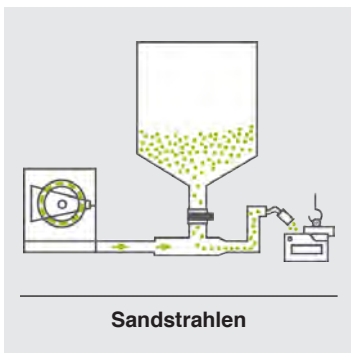
Exklusives Produkt

mit verschiedenen

Verwendungsmöglichkeiten

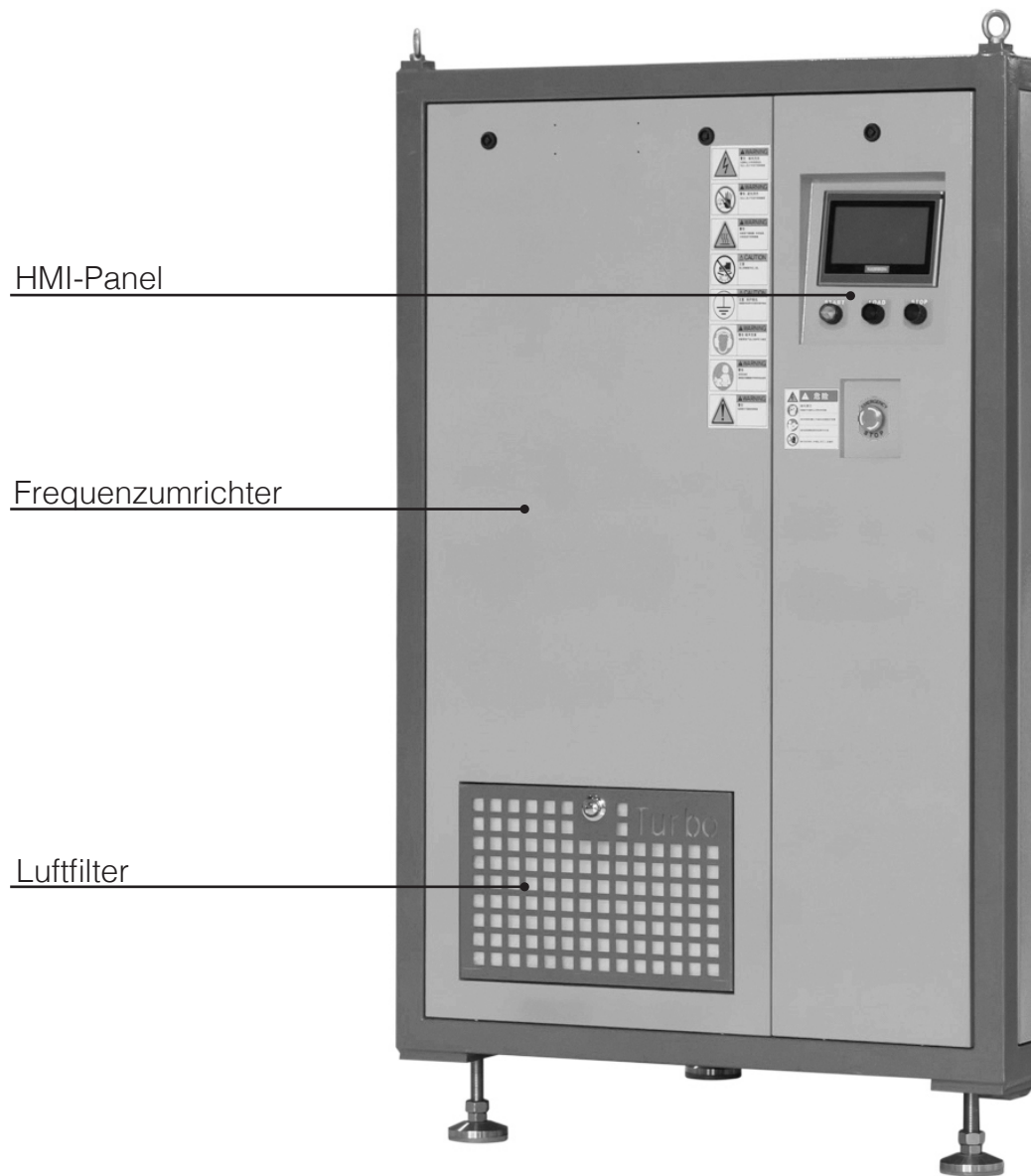
Die Turboverdichter finden in der Industrie eine Vielzahl von Anwendungen. Sie können als Quelle für hochwertiges Sandstrahlen von großer Flächen, für Metallbeschichtung, für Verbrennung und für Gegenstromreinigung von Filtern verwendet werden. Sie sind ein wichtiger Bestandteil von großen Wasseraufbereitungsanlagen, in denen eine Druckluftversorgung erforderlich ist. Sie werden in der Industrie zur Segmentierung von Materialien sowie in der Aquaristik und anderen Bereichen eingesetzt.

Verwendung



Turboverdichter

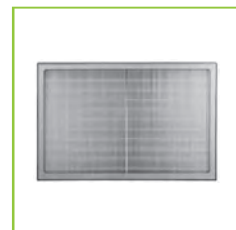
- Struktur



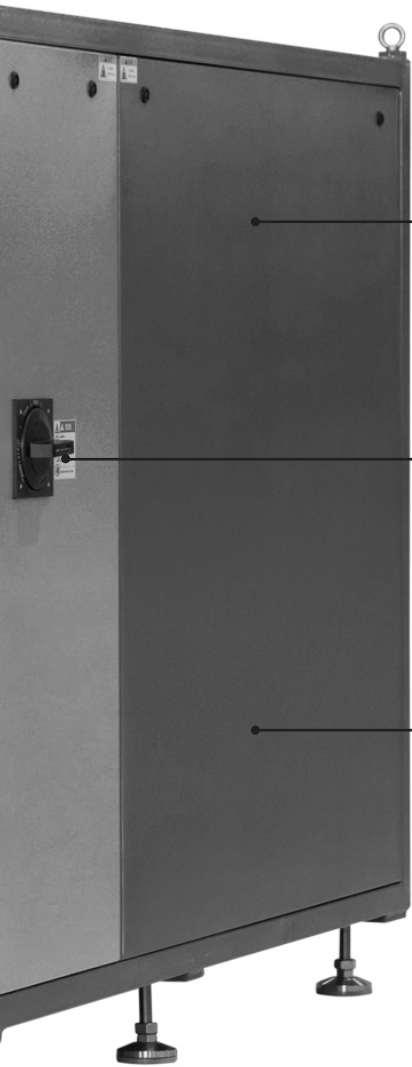
Frequenzumrichter



HMI-Panel



Hauptfilter



Sicherheitsventil

Bedienfeld
und Schutzschalter

Motor



Standard-Filtertyp



Flansch am
Eingang



BOV



Bedienfeld
und Schutzschalter



Motorgehäuse
+ Kammer

Hocheffizienter

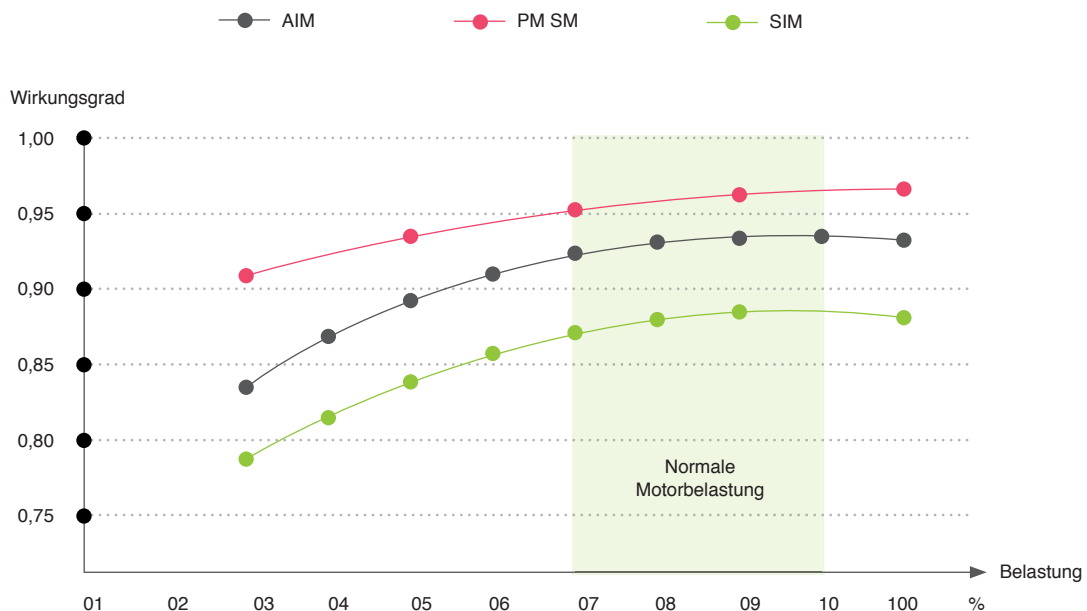
Hochgeschwindigkeitsmotor

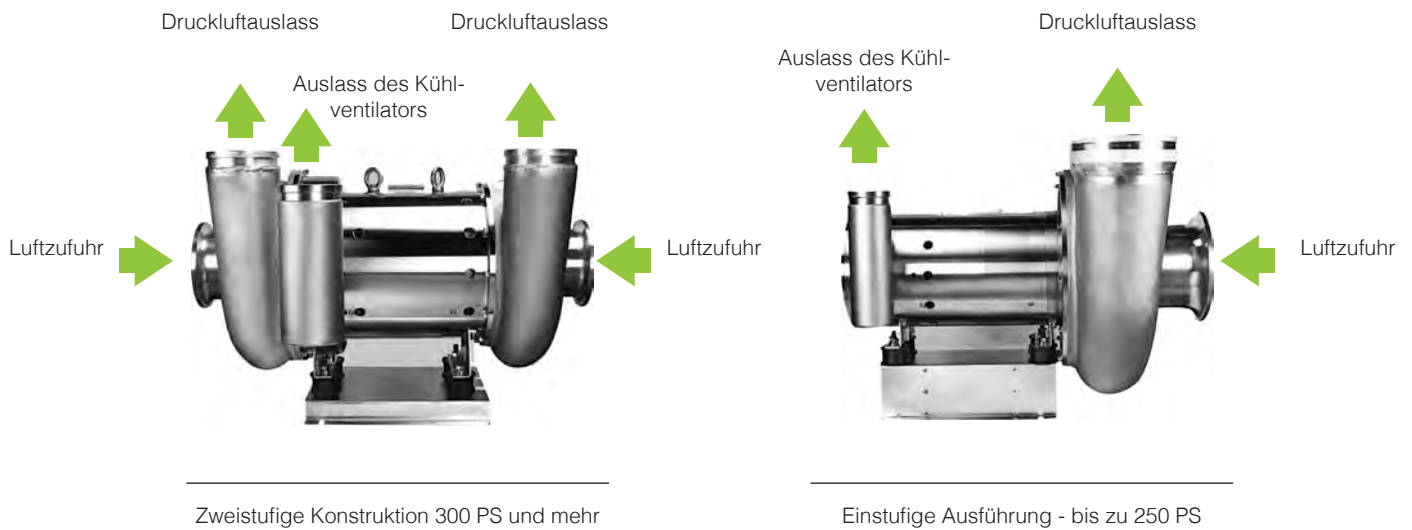
mit Permanentmagnet (PMSM)

PMSM-Motoren sind für hohe Drehzahl optimiert; minimieren die Stromverluste und ihr maximaler Wirkungsgrad beträgt 98 %.

- Es gibt keinen Energieverlust durch Direktantrieb
- Optimierte Konstruktion für hohe Drehzahl
- Drehzahl bis zu 120.000 U/min mit Frequenzumrichter
- Effizientere Ableitung der Strahlungswärme
- Durch den geringen Einschaltstrom von 4,5 % ist kein zusätzliches Startzubehör erforderlich
- Der Start-Stopp-Test wurde mehr als 100.000 Mal durchgeführt
- Der Hochgeschwindigkeitsmotor mit Permanentmagnet ist wesentlich kleiner als ein Induktionsmotor
- Präzise Geschwindigkeitssteuerung

Vergleich des Motorwirkungsgrades



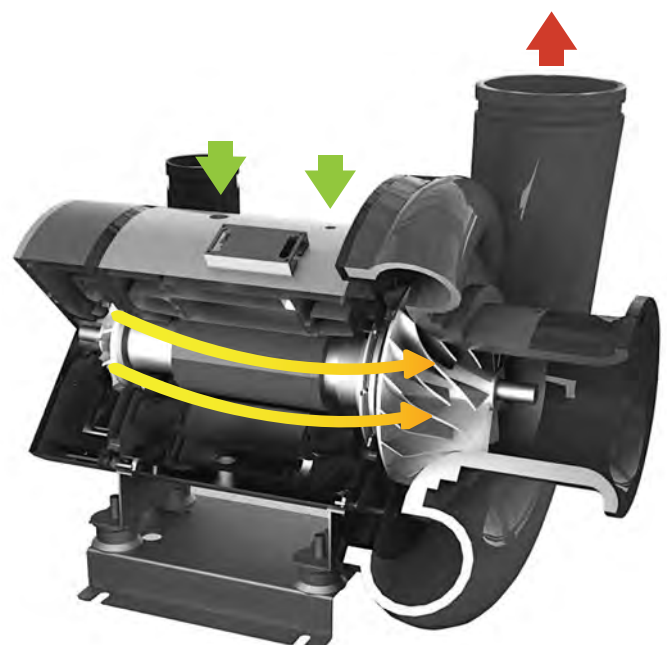


Kühlsystem

Separates Kühlsystem, das den Motor mit Hilfe der angesaugten Umgebungsluft durch die Rotation des Kühlventilators kühlt.

Das Kühlsystem benötigt keine separate Stromquelle, im Gegensatz zum wassergekühlten Typ, der ein komplexes Kühlwasserkreislaufsystem (einschließlich einer Pumpe) erfordert.

Es ist keine Wartung erforderlich, einschließlich des Nachfüllens von Kühlmitteln, Pumpenmanagement usw.



Luftlager

des

Turboverdichters

Luftlager

Das berührungslose Luftlager stützt die Last des rotierenden Körpers, indem es die Welle, die mit hoher Geschwindigkeit dreht, keilförmig zusammendrückt.

- Die Luftlager sind 100% schmiermittelfrei, berührungslos und umweltfreundlich
- Keine Wartung dank des patentierten schmierfreien Systems erforderlich
- Spezielle Beschichtung reduziert den Verschleiß durch Reibung zwischen dem Rotor und Lager und sorgt für eine stabile und lange Lebensdauer

Vergleich der Lager



Luftlager



Lager mit Kippsegmenten



Kugellager

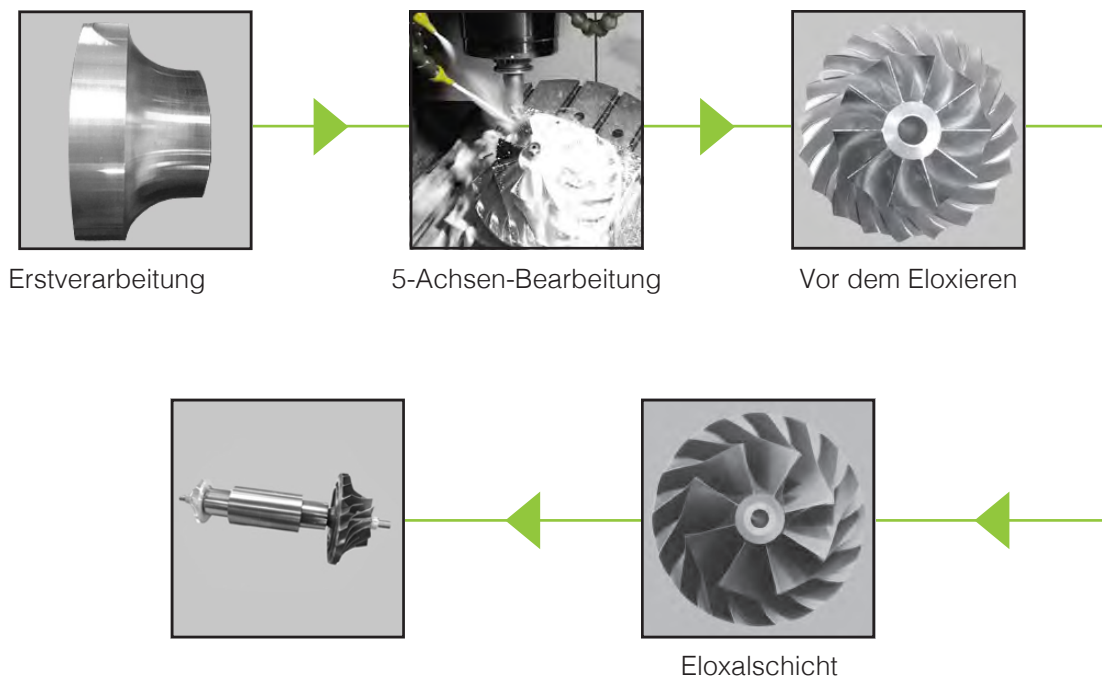
Schmierung	Nicht erforderlich	Erforderlich	Erforderlich
Lebensdauer	Semi-permanent	Semi-permanent	Muss ersetzt werden
Wartung	Keine	Überprüfung alle 5 Jahre	Ersatz nach einer bestimmten Betriebsdauer
Verlässlichkeit	20	1	1
System	Einfach	Komplexes Ölsystem (Pumpe, Filter, Dekompressionssystem, Drucksensor, usw.)	

Hocheffizientes, präzise gefertigtes Laufblad

Das Laufblad des Turboverdichters wird nach der neuesten Technologie des aerodynamischen Systems gefertigt.

Mit derselben Technologie, ähnlich wie in der Luft- und Raumfahrttechnik, werden die Produkte neu konzipiert, um eine hocheffiziente und präzise Verarbeitung zu ermöglichen.

- Das Präzisionsdesign gewährleistet einen großen Durchflussbereich
- Die Präzisionsbearbeitung in 5 Achsen sorgt für einheitliche Effizienz bei jedem Produkt
- Hohe Haltbarkeit dank der Verwendung von hochfestem, wärmebehandeltem Aluminium AL7075
- Eloxalbeschichtung erhöht die Oberflächenfestigkeit
- Direkte Verbindung zur Welle minimiert Verluste bei der Kraftübertragung



Hocheffizienter

Frequenzumrichter optimiert

für hohe Motordrehzahl

Hocheffizienter Frequenzumrichter

- Frequenzumrichter mit modernster Stromspartechnik
- Im Vergleich zu anderen Umrichtern ist ein geringerer Motoranlaufstrom erforderlich
- Geringerer Stromverbrauch durch automatischen Betrieb mit maximaler Effizienz
- Geringere Geräusentwicklung, Unterdrückung von elektronischem Lärm
- DC-Drossel reduziert die harmonische Stromverzerrung
- Präziser Betrieb und zügiger Start
- Hohe Effizienz und Zuverlässigkeit mit einem Regelungsgrad von 96 % oder mehr
- Hohe Reaktionsgeschwindigkeit auch bei plötzlichen Lastschwankungen
- KEB-Funktion (Kinetic Energy Back-up), die im Falle eines Stromausfalls schnell und sicher abbremst und anhalten kann
- Sensorlose Technologie verhindert Fehlfunktionen bei hohen Temperaturen
- Anlaufstrom unter 1 % - kein separates Bedienfeld bei der Inbetriebnahme notwendig
- Energieverbrauch von 0,3 % bei Entladung
- Leichte Konstruktion

Vergleich des Wirkungsgrads nach dem Verdichtertyp



Roots-Verdichter



Verdichter mit Getriebe



Turboverdichter

	Roots-Verdichter	Verdichter mit Getriebe	Turboverdichter
Grundsatz	Volumetrisch	Zentrifugal	Zentrifugalturbo
Kraftübertragung	Keilriemen	Getriebe	Direkte Verbindung
Entladedruck	0.8 bar	0.8 bar	0.8 bar
Durchfluss	29 m³/min	29 m³/min	29 m³/min
Leistung	55 kW	48 kW	35 kW
Geräuschpegel (1m)	95-110 dB	90 dB	Unter 75-78 dB
Vibrationen	Stark	Klein	Keine
Schmierung	Erforderlich	Erforderlich	Nicht erforderlich
Wartung	Regelmäßig und umfassend	Regelmäßig und umfassend	Sehr einfach <small>(nur Austausch des normalen Luftfilter notwendig)</small>

Benutzerfreundliches Steuerungssystem

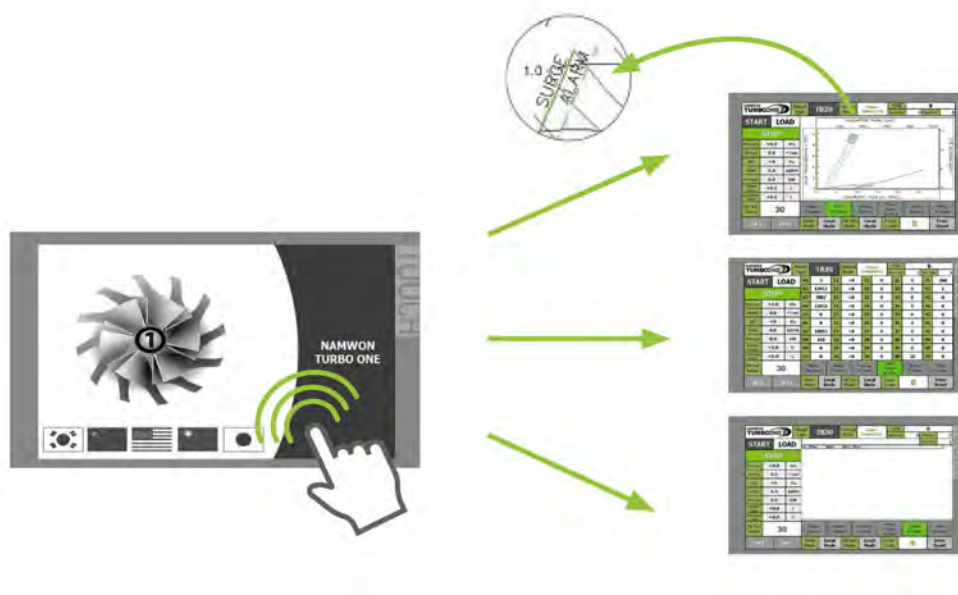
Verwendung einer Premium-SPS

- Hochstabile und präzise Gebläsesteuerung
- Geringer Anteil an Funktionsstörungen durch Lärm
- Die optimierte Steuerlogik für das Hochgeschwindigkeitsgebläse ermöglicht den Betrieb nach den Bedürfnissen des Benutzers in verschiedenen Modi zu steuern, wie konstanter Druck, konstanter Durchfluss und konstante Geschwindigkeit
- Die Fernsteuerung erfolgt mit der Unterstützung des Modbus RTU-Protokolls über die serielle Schnittstelle RS485
- Reduzierte Möglichkeit von Überspannungen, die während des Gebläsebetriebs auftreten können, durch Verwendung einer Überspannungsschutz-Steuerlogik

HMI von der spezialisierten Gesellschaft für das System

- Die Echtzeit-Überwachung von Informationen (wie Durchfluss, Druck, Temperatur und Drehzahl) über den Betrieb den Turboverdichters erfolgt über das LCD-Display
- Das Touchscreen-Display ermöglicht eine einfache Bedienung
- Erhöhter Benutzerkomfort mit mehrsprachiger Unterstützung

Steuerungssystem



Vorteile

der Turboverdichter

Einfache Wartung

- Die regelmäßige Wartung besteht darin, den verschmutzten Filter zu entfernen und ihn durch einen neuen zu ersetzen
- Die doppelte Filterstruktur (Vliesstofffilter für die primäre Filtration + Mittelfilter) verbessert die Druckluftqualität
- Geringer Druckverlust durch optimierte Filterstruktur



Geräuscharm, geringe Vibrationen

- Der Geräuschpegel der Anlage beträgt in 1 m Entfernung bis zu 75-80 dB
- Es ist keine Schalldämmung erforderlich
- Zentrifugalgebläse mit kontinuierlicher Ansaugung und Förderung
- Die Vibration des Produkts selbst ist auf Niveau NULL



Bequeme Fernbedienung

- Die Fernbedienung (IIoT) ist jederzeit und überall über eine Vielzahl von Netzinfrastrukturen, einschließlich des allgemeinen Telefonnetzes, Internets drahtlosen Mobilfunknetzes, verfügbar

Installation

des Turboverdichters

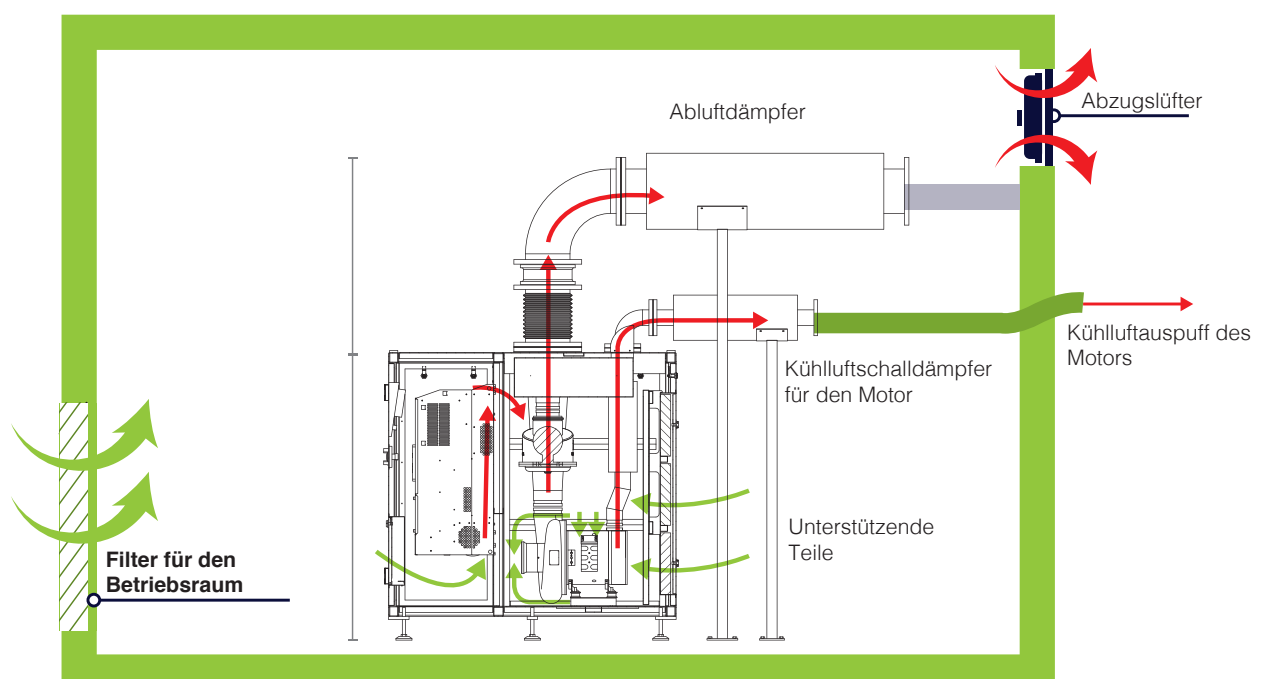
Einfache und leichte Installation Plug & Play

- Aufgrund der minimalen Vibrationen des Turboverdichters sind keine Verankerungselemente und Fundamente erforderlich
- Die Installation erfolgt durch einfache Anbringung des Turboverdichters an gewünschte Stelle und durch Anschluss der Stromleitungen und Rohrleitungen
- Einfaches Ausrichten und Installation zusammen mit der Niveauregulierung der FüÙe an der Unterseite des Turboverdichters



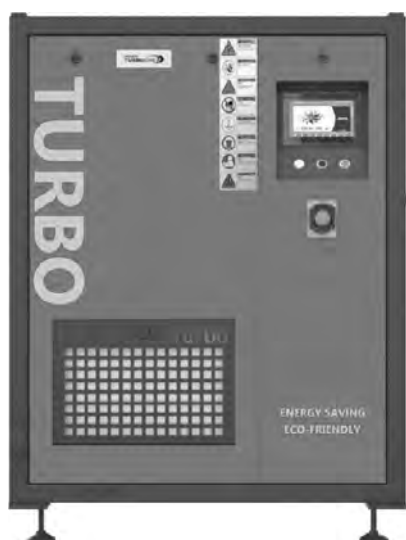
Empfohlene Installation

- Installation eines Lüfters wegen besserer Belüftung
- Wärmedämmung der Ausgangsrohrleitung, die zu einem Anstieg der Temperatur im Gebläse-raum führt
- Ableitung der Abluft aus der Motorkühlung weg aus dem Gebläsebetriebsraum
- Reihenfolge der Rohrleitungsverlegung: Elastische Kupplung - Rückschlagventil - Krümmer - Abluftdämpfer
- Einbau des Stützteils der Ausgangsrohrleitung



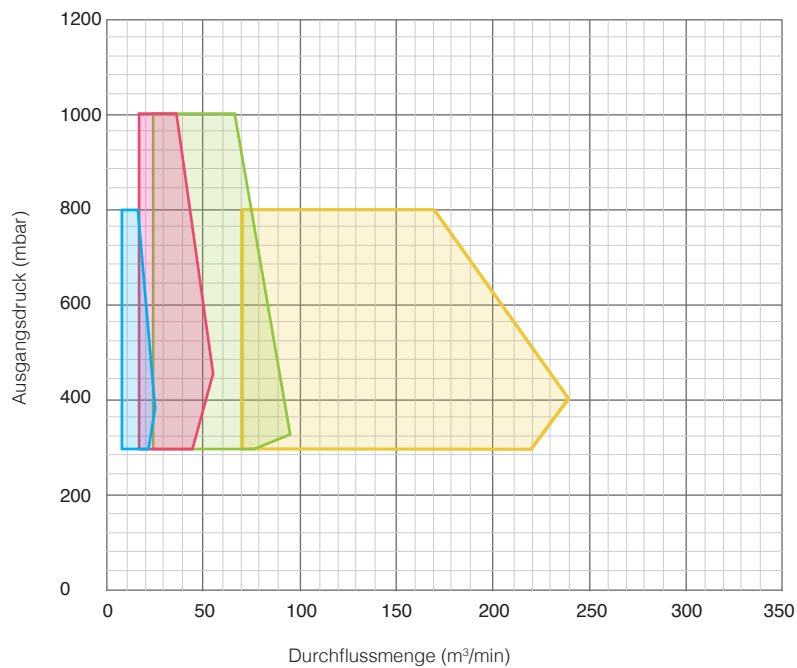
Leistungstabelle

Name des Modells	Durchfluss	Druck	Leistung der Welle	Auslass	Abmessungen (mm)			Kühlung
	(m³/min)	(bar)	(PS)	(A KS 10K)	w	l	h	
TB10	3 ~ 8	0.3 ~ 0.8	10	80	700	1200	1130	Luftkühlung
TB15	5 ~ 13	0.3 ~ 0.8	15					
TB20	6 ~ 15	0.3 ~ 0.8	20					
TB30	7 ~ 25	0.3 ~ 0.8	30	150			1120	
TB50	10 ~ 42	0.3 ~ 0.8	50					
TB75	18 ~ 62	0.3 ~ 1.0	75	200	1033	1690	1425	
TB100	23 ~ 105	0.3 ~ 1.0	100					
TB125	25 ~ 115	0.3 ~ 0.8	125					
TB150	28 ~ 130	0.3 ~ 1.0	150	300	1033	2050	1697	
TB200	36 ~ 210	0.3 ~ 1.0	200					
TB250	40 ~ 235	0.3 ~ 1.0	250					
TB300	80 ~ 260	0.3 ~ 1.0	300	400	1263	2260	2187	
TB400	80 ~ 275	0.3 ~ 1.0	400	500	1760	2260	2187	
TB500	90 ~ 330	0.6 ~ 1.0	500	500	1760	2260	2187	
TB600	100 ~ 420	0.6 ~ 1.0	600	600	2210	3500	2187	
TB800	100 ~ 520	0.6 ~ 1.0	800	600	2210	3500	2187	
TC100	10 ~ 30	1.2 ~ 2.0	100	150	1033	1690	1425	
TC150	12 ~ 51	1.2 ~ 2.0	150	200	1033	2050	1697	
TC200	12 ~ 76	1.2 ~ 2.0	200	250	1033	2050	1697	
TC300	20 ~ 85	1.2 ~ 2.0	300	250	1263	2260	2187	

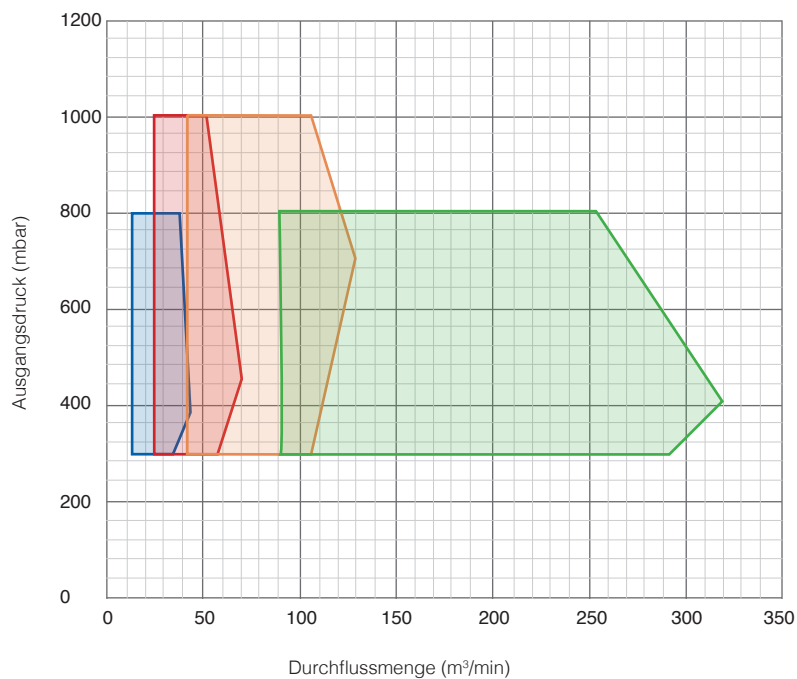


Leistungsbereiche

- TB30 0,8
- TB75 1,0
- TB150 1,0
- TB300 0,8



- TB50 0,8
- TB100 1,0
- TB200 1,0
- TB400 0,8



Ihre

Anmerkungen

INECO

IN-ECO, spol. s r.o.
Radlinského 13
034 01 Ružomberok
Slovakische Republik
T +421 44 4304662
E info@in-eco.de
www.in-eco.de

09.09.2021