

IMARK



Schraubenkompressor
MSB 11 - 15 - 18 - 22 - 30 kW

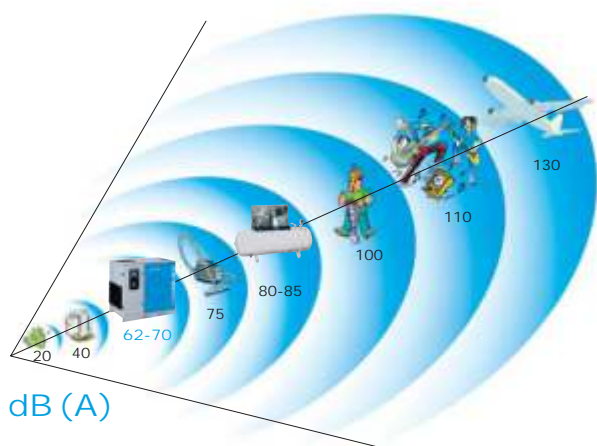
TECHNOLOGIE DIE ÜBERZEUGT

Schraubenkompressor MSB

Die MSB-Produktreihe besteht aus modernen, ansprechend gestalteten, ölgeschmierten Schraubenkompressoren mit Riemenantrieb. Die Produktreihe bietet viele Varianten, die an einem hochmodernen Produktionsstandort mit Qualitätsbauteilen gefertigt werden:

	KONSTANTDREHZAHL	I V R
Leistung (kW)	FÜNF: 11/15/18,5/22/30	VIER: 15/18,5/22/30
Druck (bar)	DREI: 8/10/13	ZWEI: 8 (5,5 bis 9,5) und 10 (7 bis 12,5)
Steuerung	Last/Leerlauf	verbrauchsabhängig drehzahl geregelt

Die MSB-Produktreihe erfüllt industrielle Anforderungen von bis zu 250 m³/h mit höchstmöglicher Zuverlässigkeit und Effizienz und gewährleistet dabei Benutzerfreundlichkeit, Wartungsfreundlichkeit und geringe Geräuschpegel: alles das, was Sie von einem Kompressor erwarten, dessen Technologie überzeugt.

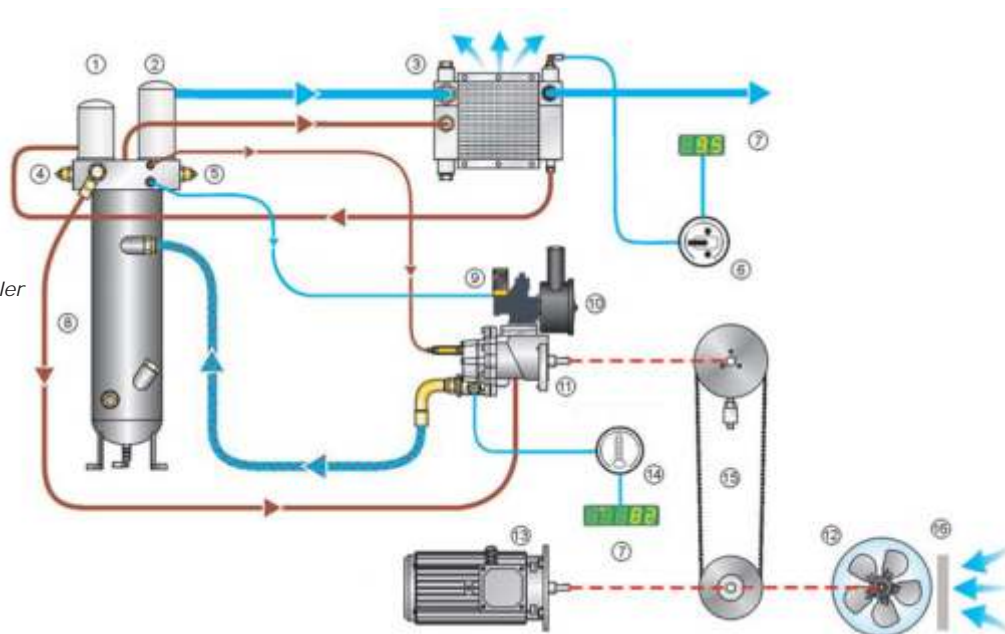


Niedriger Geräuschpegel

Jahrzehntelange Erfahrungen in der Konstruktion, die intelligente Auswahl und sorgfältige Montage von Bauteilen sowie der Einsatz von Isolierschaum, Deflektoren und Anti-Vibrations-Kissen sind die entscheidenden Faktoren dafür, die Geräuschpegel aller Einheiten auf die niedrigsten Werte zu minimieren. Die kompakten – und dank des geringen Geräuschpegels – umweltfreundlichen MSB-Kompressoren können auch in direkter Arbeitsumgebung installiert werden.

Fließdiagramm

- 1 - Ölfilter
- 2 - Luft-/Ölabscheider
- 3 - Luft-/Luft- und Luft-/Öl-Kühler
- 4 - Sicherheitsventil
- 5 - Thermostatventil
- 6 - Drucksensor
- 7 - ES3000-Display
- 8 - Ölvoratsbehälter
- 9 - Ansaug-Magnetventil
- 10 - Luftfilter
- 11 - Schraubenverdichter
- 12 - Radiallüfter
- 13 - Elektromotor
- 14 - Temperatursensor
- 15 - Keilriemenantrieb
- 16 - Ansaugfiltermatte



Design • Komponenten

Alle Vorteile serienmäßig

- 0 Pulverbeschichtete Schalldämmhaube
Langlebige, hochwertige Lackierung der äußeren Flächen. Zugang von drei Seiten für einfachere Wartung. Geringe Geräuschpegel.
- 1 Ansaugfiltermatten
Staubschutz für die Innenbauteile.
Längere Lebensdauer, höhere Zuverlässigkeit, einfache Reinigung.
- 2 Hocheffizienter, gekapselter Luftfilter
Schutz des Schraubenelements vor kleinen Partikeln durch ein plissiertes 2-µm-Filterelement.
- 3 Asymmetrische, ölgeschmierte Schrauben
Hocheffizientes Verdichtungselement mit verschleißarmen Lagern und kleinsten Toleranzen für lange Lebensdauer.
- 4 Ölfilter und Luft-/Ölabscheider
Einfacher Ausbau für schnelle Wartung.
Restölgehalt von weniger als 3 ppm in der Druckluft zum Schutz von Druckluftverteilnetz und Druckluftverbrauchern.
- 5 Kombiniertes Luft-/Luft- und Luft-/Öl-Kühler aus Aluminium
In einer Aussparung der Schallhaube montiert, daher einfache Abluftkanalführung.
Großzügig dimensioniert, um selbst unter höheren Umgebungstemperaturen niedrige Öl- und Drucklufttemperaturen zu gewährleisten.
- 6 Elektronische Steuerung ES3000
Benutzerfreundliche und umfassende Informationsanzeige.
- 7 Ölbehälter
Vertikaler Behälter für effektive Ölabscheidung.
Ölstandsglas durch die Schallhaube sichtbar.
Ablassventil am Ölauslass für einfache Wartung.
- 8 Radiallüfter
Hohe Kühlwirkung und niedrigerer Geräuschpegel.
- 9 Elektromotor
Schutzart IP55 Klasse F – dauergeschmiert – geschützt durch Thermorelais. Effizienzklasse 1 bei IVR-Einheiten für höhere Energieeinsparungen.
- 10 Riemenscheibe/Riemen
Geführte Ausrichtung für mehr Energieeffizienz.
Einfaches Spannsystem für bequeme Wartung.



Wartungsfreundlichkeit • Transport

Hohe Leistung, einfache Wartung und große Zuverlässigkeit sind wichtige Faktoren für niedrige Betriebskosten. Daher sind MSB-Kompressoren so konstruiert, dass alle internen Bauteile leicht zugänglich sind, sei es für eine schnelle Überprüfung oder für wichtige und umfangreiche Wartungsarbeiten.

Gute Zugänglichkeit für Wartungszwecke

- Seitenverkleidung: Ansaugfiltermatte kann einfach und ohne Werkzeug entfernt und gereinigt werden.
- Ölstandschauflas ist durch die Frontplatte sichtbar, daher einfache Ölstandkontrolle ohne Öffnen der Maschine.
- Wechsel des Luftfiltermediums und des Ölfilters nach Abnahme der Frontplatte (2 Verriegelungen) möglich, ebenso Ölwechsel, der durch ein Ablassventil vereinfacht wird.
- Wechsel der Ölabscheiderkartusche nach Abnahme einer Haubenseite (2 Schrauben) möglich.
- Zugriff auf den Antrieb über die Rückwand (3 Schrauben):
 - einfaches Spannen der Riemen dank Schraubspannsystem.
 - leichter Riemenwechsel nach Ausbau der Riemenabdeckung (2 Schrauben).



Intelligente Luftkanalführung

Die Konstruktion der Maschine ermöglicht eine einfache Luftkanalführung am Kühlluft einlass und -auslass. Der Einlass kann von der linken Kompressorseite aus erfolgen, der Auslass von oben. Durch eine fest installierte Luftkanalführung werden Routinearbeiten nicht beeinträchtigt, da die Wartungszugänge nach wie vor frei bleiben.

Sicherer Transport

Im Grundrahmen befinden sich drei Gabelstaplerrahmen (vorn/hinten/rechts). Sie sind so angebracht, dass die Maschine beim Transport gut ausbalanciert bleibt. Die Einheit kann leicht und gefahrlos bewegt werden. Für den Standortwechsel reicht ein einfacher Handstapler.



Kühlung • Wartungsplan

Wirksame Kühlung

Besonderes Augenmerk wurde auf die Kühlung gelegt, um die Lebensdauer der internen Bauteile zu verlängern, die Effektivität der Kompression zu optimieren und eine ideale Drucklufttemperatur am Auslass zu gewährleisten.

- Ein Venturi-System leitet den Luftstrom zum Radiallüfter auf der Hauptmotorwelle, um höchstmögliche Kühlung bei niedrigstem Geräuschpegel zu ermöglichen.
- Der Hauptmotor profitiert von einer unabhängigen Kühlung.
- Die Luftkanalführung vom oben liegenden Luftaustritt ist ohne Beeinträchtigung der Zugänglichkeit für Wartungszwecke möglich.



Professionelle Wartung

Produktionsunterbrechungen können recht kostspielig sein. Deshalb ist die Aufstellung eines vorbeugenden Wartungsplans von entscheidender Bedeutung.

Durch die Verwendung von Original-MARK-Ersatzteilen und FLUIDTECH-Öl haben Sie die Gewissheit, dass Ihr Kompressor langjährig zuverlässige Dienste leisten wird. Zunächst einmal informiert Sie die Steuerung ES3000 umfassend über ggf. auszutauschende Verschleißteile. MARK bietet darüber hinaus zahlreiche Wartungs-Kits an, die Ihnen rechtzeitig die richtigen Verbrauchsmaterialien für jede Wartungsperiode bereitstellen. Falls Sie sich so gut wie gar keine Gedanken mehr um Ihren Kompressor machen möchten, dann entscheiden Sie sich für RELAXAIR: Wartung und verlängerte Gewährleistung für insgesamt fünf Jahre.



Energieeinsparungen bei Konstantdrehzahl MSB 11-15-18-22-30



Elektronische Steuerung ES3000

Vollständiges Kompressor - management mit umfassender Informationsanzeige

Management

- Start/Stop einschließlich Stop nach Fehler sowie automatischem Neustart nach Stromausfall.
- Intelligente Steuerung minimiert die Leerlaufzeit.
- Druckregulierung.
- Phasenkontrolle (Standard).
- Fernsteuerung (kann aktiviert werden).
- Tages- und Wochen-Zeitschaltuhr.

Sicherheit

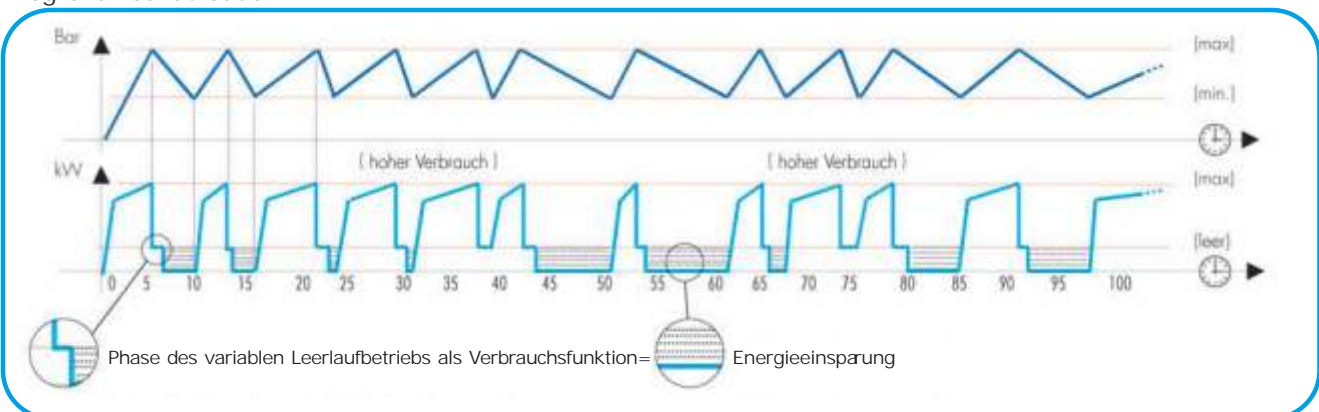
- Statusanzeige (Start, Stop, Standby).
- Sammelstörmeldung.
- Fehler (zu niedrige/zu hohe Temperatur, Motorüberlast, falsche Drehrichtung, Überdruck).
- Fällige Wartung, auszuwechselnde Verschleißteile.
- Speicherung der letzten 4 Störmeldungen.

Kommunikation

- Soft-Touch-Tasten mit 2 digitalen Anzeigen und 15 konstant leuchtenden oder blinkenden LEDs.
- 8 digitale und 4 analoge Eingänge.
- 14 digitale und 1 analoger Anschluss (für IVR).
- 1 serielle Schnittstelle für die Kommunikation mit bis zu 5 weiteren Kompressoren in einem Netzwerk.
- 1 Schnittstelle für den Anschluss eines Computers.

Energieeinsparung durch „intelligente Abschaltung“ bei MSB-Kompressoren mit Konstantdrehzahl

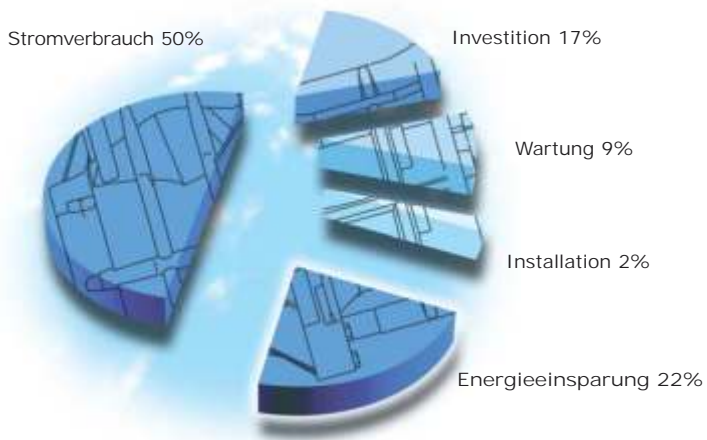
Mit der Steuerung ES3000 und der intelligenten Abschaltfunktion kann der Benutzer den Stromverbrauch in Leerlaufphasen beträchtlich senken. Diese Funktion berechnet automatisch für jeden Zyklus, basierend auf dem Luftverbrauch und der programmierten maximalen Anzahl von Starts pro Stunde, die optimale und kürzeste mögliche Leerlaufdauer.



Sobald der Maximaldruck erreicht ist, schaltet der Kompressor in den Leerlauf. Die Energieeinsparung wird durch Abschalten des Kompressors unter Berücksichtigung der kürzesten möglichen Leerlaufdauer erzielt. Damit wird Folgendes sichergestellt:

- die programmierte maximale Anzahl von Starts pro Stunde wird nicht überschritten;
- rechtzeitiger Anlauf bei Luftbedarf und Absinken auf Minimaldruck.

Energieeinsparungen durch Frequenzregelung MSB 15-18-22-30 IVR



IVR – das Verfahren:

Der Druckluftbedarf innerhalb eines Unternehmens ist selten konstant, sondern meistens sehr schwankend. Ein Frequenzumrichter (Inverter = IVR) hat die Aufgabe, die Drehzahl des Hauptmotors und somit die Liefermenge des Kompressors dem Druckluftbedarf exakt folgend zu regeln. Dies führt durch variable Energieaufnahme zu einer Abnahme des Gesamtstromverbrauchs. Die verminderten Energiekosten ermöglichen wiederum eine schnelle Amortisierung der Investition.

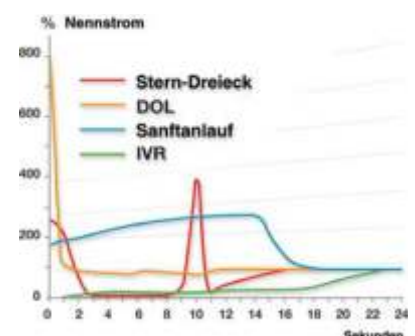
IVR – die Vorteile:

sicherer und zuverlässiger Betrieb






- **Entspricht EMV-Richtlinie:** keine elektromagnetischen Interferenzen mit anderen elektrischen Geräten.
- **Standardsteuerung ES3000:** umfassendes Display und automatische Steuerung des Frequenzumrichters.
- **Lufteinlassöffnung:** schützt den Wechselrichter vor Staub und kühlt ihn gleichzeitig.
- **Standardbauteile:** einfache Wartung und schnelle Verfügbarkeit.

Energieeinsparung:

- **Sanfter Start:** schützt den Motor vor Überlast beim Startvorgang und vermeidet Stromspitzen.
- **Motor Effizienzklasse 1:** namhafter europäischer Hersteller, hoher Wirkungsgrad bei niedrigerem Stromverbrauch.
- **Konstanter Druck:** durch druckgenaue Regelung keine Schwankungen zwischen Entlastungsdruck und Belastungsdruck (1 bar = 7 % Energie).



TECHNISCHE DATEN (NACH ISO 1217 UND CAGI PNEUROP PN8NTC2)

Typ												
	bar	psi	HP	kW		m³/min	m³/h	cfm				
MSB 11/8	8	116	15	11		1,82	109	64	62	400/50/3	1"	396
MSB 11/10	10	145	15	11		1,58	95	56	62	400/50/3	1"	396
MSB 11/13	13	188	15	11		1,19	71	42	62	400/50/3	1"	396
MSB 15/8	8	116	20	15		2,38	143	84	63	400/50/3	1"	405
MSB 15/10	10	145	20	15		2,12	127	75	63	400/50/3	1"	405
MSB 15/13	13	188	20	15		1,61	97	57	63	400/50/3	1"	405
MSB 15 IVR	8	116	20	15	max	2,52	151	89	64	400/50/3	1"	432
					min	0,66	39	23				
MSB 15 IVR	10	145	20	15	max	2,21	132	78	64	400/50/3	1"	432
					min	0,47	28	17				
MSB 18/8	8	116	25	18,5		2,91	174	103	66	400/50/3	1"	414
MSB 18/10	10	145	25	18,5		2,62	157	92	66	400/50/3	1"	414
MSB 18/13	13	188	25	18,5		2,12	127	75	66	400/50/3	1"	414
MSB 18 IVR	8	116	25	18,5	max	3,17	190	112	67	400/50/3	1"	452
					min	0,88	53	31				
MSB 18 IVR	10	145	25	19	max	2,73	164	96	67	400/50/3	1"	452
					min	0,67	40	23				
MSB 22/8	8	116	30	22		3,59	215	127	68	400/50/3	1"	430
MSB 22/10	10	145	30	22		3,10	186	109	68	400/50/3	1"	430
MSB 22/13	13	188	30	22		2,54	152	90	68	400/50/3	1"	430
MSB 22 IVR	8	116	30	22	max	3,69	222	130	69	400/50/3	1"	458
					min	1,02	61	36				
MSB 22 IVR	10	145	30	22	max	3,24	194	114	69	400/50/3	1"	458
					min	0,85	51	30				
MSB 30/8	8	116	40	30		3,97	238	140	69	400/50/3	1"	458
MSB 30/10	10	145	40	30		3,54	212	125	69	400/50/3	1"	458
MSB 30/13	13	188	40	30		2,98	179	105	69	400/50/3	1"	458
MSB 30 IVR	8	116	40	30	max	4,17	250	147	70	400/50/3	1"	504
					min	1,24	75	44				
MSB 30 IVR	10	145	40	30	max	3,64	218	129	70	400/50/3	1"	504
					min	0,98	59	35				



Gemäß



Das Unternehmen behält sich Änderungen zum Zweck der kontinuierlichen Verbesserung seiner Produkte vor.

Media Agency