

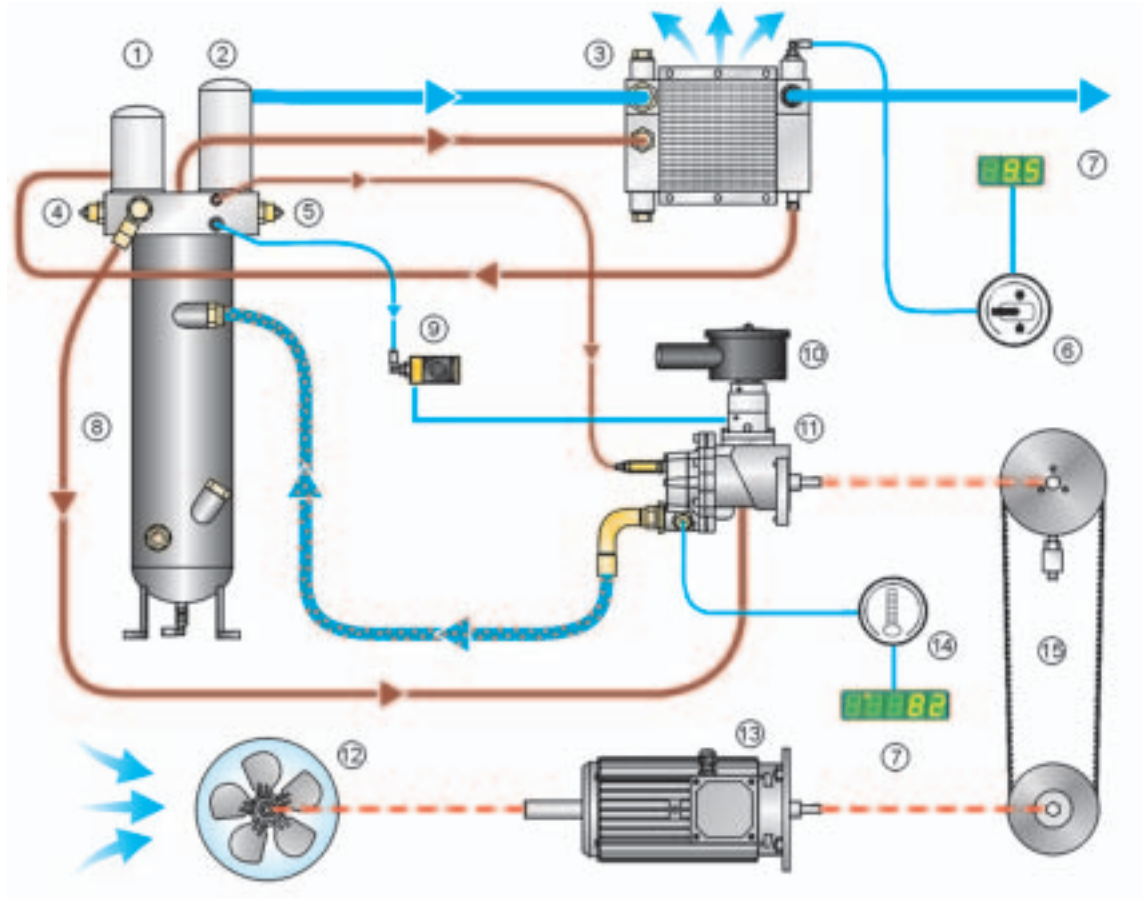
MARK



Schraubenkompressoren
MSA 4 - 15 kW

TECHNOLOGIE DIE ÜBERZEUGT

Fließdiagramm



- | | | | |
|-----------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 - Ölfilter | 5 - Thermostatventil | 9 - Ansaug-Magnetventil | 13 - Elektromotor |
| 2 - Luft/Öl-Abscheider | 6 - Druckschalter | 10 - Luftansaugfilter | 14 - Temperaturüberwachung |
| 3 - Luft/Öl-Kühlvorrichtung | 7 - Manometer | 11 - Schraubenverdichter | 15 - Riemenantrieb |
| 4 - Sicherheitsventil | 8 - Ölbehälter | 12 - Lüfterrad zur Kühlung | — (Luft) — (Öl) |

Nach Filtration an der Lufteintrittsöffnung tritt die atmosphärische Luft über den ⑩ Luftansaugfilter und den Ansaugregler in den ⑪ Schraubenverdichter, wo sie mit Öl vermischt und kontinuierlich verdichtet wird. Das Öl erfüllt drei wichtige Aufgaben: Kühlung, Schmierung und Abdichtung zwischen den Schraubenelementen. Die Verdichtung erfolgt durch Reduzierung des Volumens durch die beiden asymmetrischen Schraubenelemente.

Das verdichtete Luft/Öl-Gemisch gelangt in den ⑧ Ölbehälter, wo durch das dreistufige Luft-Öl-Abscheidesystem (zentrifugal, schwerebedingt und koaleszent) die Abscheidung des Öls von der Luft

erfolgt. Das Öl wird im Ölbehälter zunächst durch Flieh- und Schwerkraft abgeschieden. Anschließend erfolgt die Feinabscheidung im ② Luft/Öl-Abscheider. Vor Eintritt in das Druckluftnetz wird die Druckluft durch einen Nachkühler geführt und abgekühlt.

Ein Druckschalter kontrolliert den Betriebsdruck.

Das Öl wird vom Druck der verdichteten Luft im Umlauf gehalten.

Das Zusammenwirken aller Komponenten der mehrstufigen Ölabscheidung und der Kühlung gewährleisten eine hohe Druckluftqualität.

Produkteigenschaften

TROCKEN-ANSAUGFILTER
mit Schalldämpfer

SCHRAUBENVERDICHTER

Dreiphasiger
ELEKTROMOTOR
IP54, Klasse F

ÜBERTRAGUNG
mittels Keilriemen mit
Riemenspanner,
mit automatischer
Ausrichtung

ÖLBEHÄLTER
mit leistungsfähigem Luft-/Öl-
Abscheiderfilter 2-3 ppm

ÖLSTAND
von außen sichtbar

Kombinierter
LUFT/ÖL-KÜHLER
aus Aluminium mit großer
gerippter Oberfläche

ÖLFILTER

ANSAUGLUFT-FILTERMATTE
zur Reinigung einfach
zu entfernen



Eleganter, schalldämpfender
AUFBAU
robuste Pulverbeschichtung

**GRUNDRAHMEN AUS
STAHLBLECH**
von drei Seiten zu
transportieren

**ANLAUF ÜBER STERN-
DREIECK-SCHALTUNG**

**STEUER-
UND ÜBERWACHUNGSEINHEIT**
Hauptschalter
Start- und Stopp-Schalter
LED zur Anzeige
des Maschinenstatus
Anzeige für Öltemperatur
Betriebsstundenzähler

STEUERUNGSPANEEL
Steuerung, Kontrolle und
Regelung mit der elektronischen
Steuerung ES3000

SICHERHEITSFUNKTIONEN
Übertemperaturschutz Motor
Übertemperaturschutz Öl
Sicherheitsventil
Mindestdruckventil

Leistungsdaten

Wegen der guten Leistungsdaten, dem geräuscharmen Betrieb sowie einfacher Installation und Wartung gehört die Baureihe MSA zu den Spitzenprodukten, die derzeit auf dem Markt angeboten werden. Durch die fortschreitende Automatisierung und Verbesserung unserer Fertigungsprozesse sowie Verwendung zuverlässiger Fertigungskomponenten erreichen wir eine hohe Effizienz bei der Herstellung unserer Produkte.

Modernste Verdichtertechnologie

Haupt- und Nebenläufer mit asymmetrischem Profil, die den gleichen Durchmesser aufweisen, sind auf Kugel- und Rollenlager mit geringer Verschleißanfälligkeit gelagert.

Der hohe Wirkungsgrad und die bei der Bearbeitung der Kompressorelemente erzielten minimalen Toleranzen gewährleisten über die gesamte Baureihe:

- bessere Leistungsdaten
- hohe Effizienz
- Langlebigkeit und Zuverlässigkeit
- konstante Liefermengen

Geringer Wartungsaufwand

Bei der Konstruktion dieser Baureihe wurde der Wartungsfreundlichkeit besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Alle Komponenten sind leicht zugänglich. Zum Beispiel ist der Ölstand von außen sichtbar, ohne dass Gehäuseteile entfernt werden müssen.

Wechsel des Luftansaugfilters

Hierfür reicht es aus, nur das obere Gehäuseteil zu entfernen.



Wartung

- Öl auffüllen
 - Öl wechseln
 - Wechsel des Ölfilters
 - Wechsel des Luft/Öl-Abscheiders
- Für diese Arbeiten müssen nur zwei Gehäuseteile entfernt werden.



Wechsel und Spannung der Riemen

Für den Wechsel und für die Spannung der Riemen muss ebenfalls nur ein Gehäuseteil entfernt werden. Die besondere Ausführung der Übertragung gestattet eine einfache und schnelle Ausrichtung der Riemenscheiben.

Einstellung • Energieersparnis

Elektronischer Controller ES3000 mit unmittelbarer Einlesung

ELEKTRONISCHE STEUERUNG

Die in der MSA-Baureihe integrierte elektronische Steuerung ES3000 mit Display ist für Schraubenkompressoren mittlerer und großer Leistung entwickelt worden.

Funktionen des Controllers:

DER CONTROLLER

- kontrolliert und überwacht alle Betriebseinstellungen des Kompressors
- ermöglicht die manuelle Be- und Entlastung
- Programmierung der Steuerungs- und Kontrollparameter
- Meldung von Störungen
- Automatische Abschaltung des Kompressors im Störfall
- Informationen über fällige Wartungen

BEDIENUNG

- Druckknöpfe für
- Start und Stopp des Kompressors
- das Reset der Warn- und Störmeldungen
- Zugriff auf das Steuerungsmenü

- Selbsttest
- Manuelles Be- und Entladen

KONTROLLE

Zwei Displays mit alphanumerischer Anzeige liefern alle erforderlichen Informationen über alle Betriebseinstellungen der Maschine. Das Blättern im Menü erfolgt über die entsprechenden Funktionstasten und die Programmierung.

ANZEIGEN

- LED-Anzeige für:
- Automatischer Betrieb
- Spannungsversorgung
- Warnmeldung
- Störmeldung

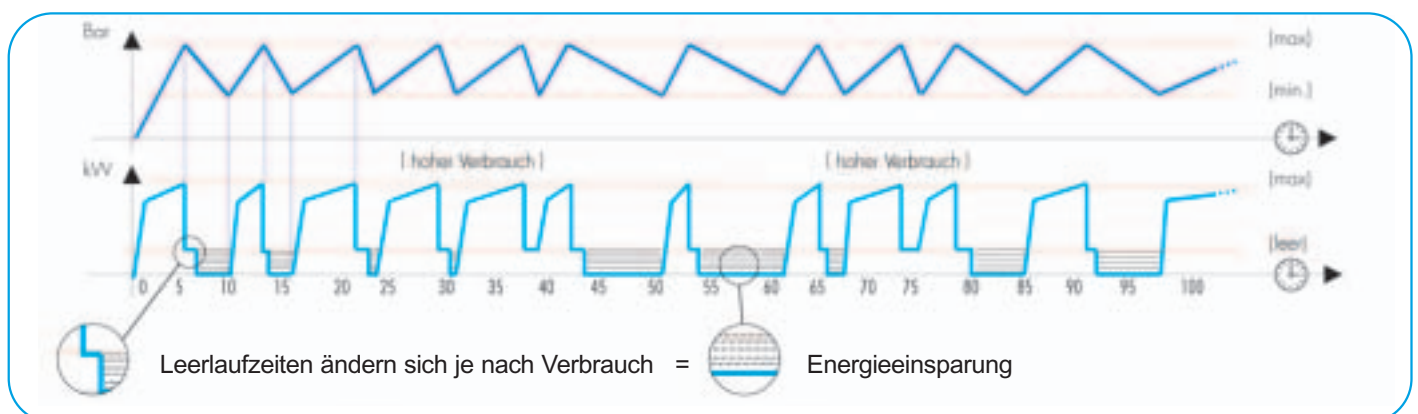
ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN:

- potentialfreie Kontakte für
- Sammelstörmeldung
- Fern Ein- und Ausschaltung
- Be- und Entlasten



Energieeinsparung durch flexible Nachlaufzeit

Die ES3000 reduziert die Leerlaufzeiten in Abhängigkeit vom Druckluftverbrauch und der zulässigen Motorstarts pro Stunde durch optimierte Nachlaufzeitregelung.



Sobald der Maximaldruck erreicht wird, schaltet der Kompressor automatisch in den Leerlaufbetrieb. Die Energieeinsparung ist umso größer, je schneller der Kompressor nach der kürzest möglichen Leerlaufzeit stoppt.

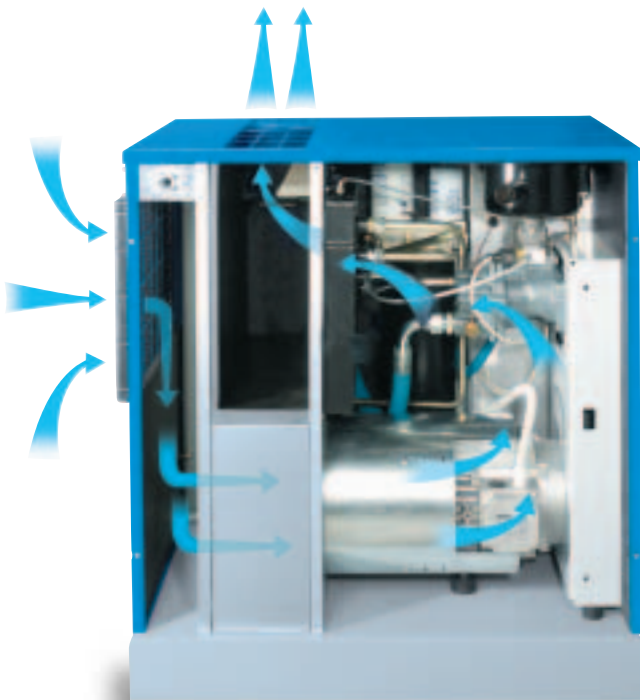
Dennoch bleibt gewährleistet,

- das die maximal programmierte Anzahl von Motorstarts nicht überschritten wird
- das der Kompressor rechtzeitig startet, bevor der programmierte Minimaldruck erreicht wird.

Transport • Schalldämpfung

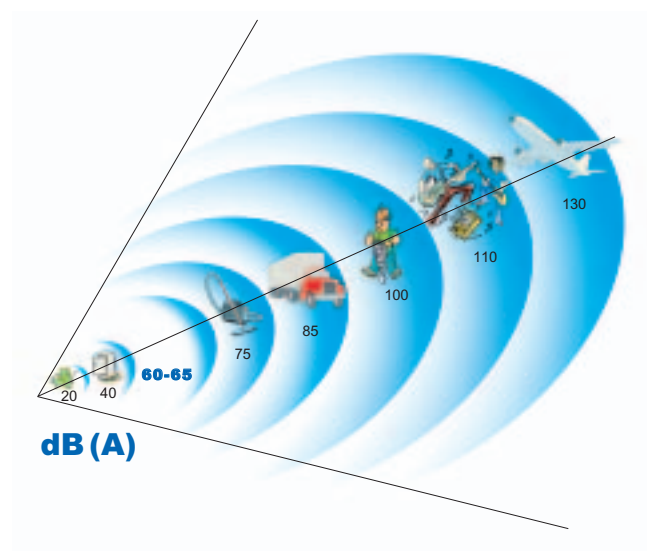
Transport

Die Baureihe MSA ermöglicht einen einfachen Transport zum Aufstellungsort. An drei Seiten vorhandene Transportvorrichtungen gewährleisten das optimale Gleichgewicht der Anlage für einen sicheren Transport.



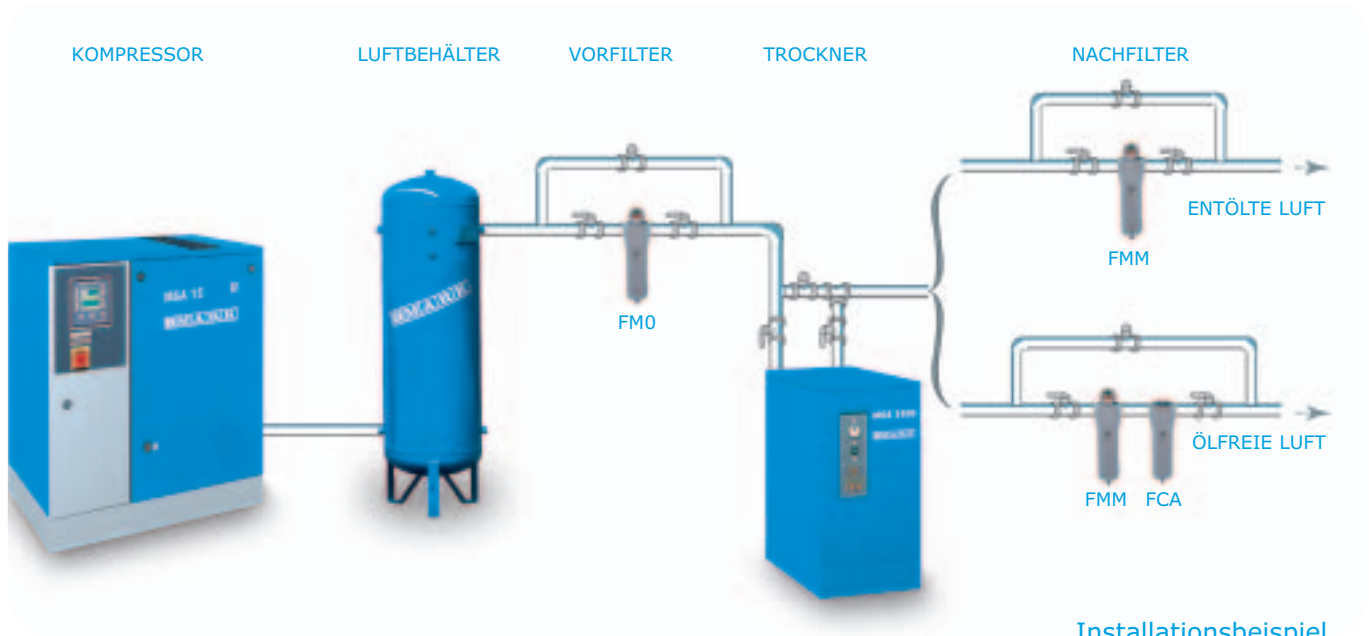
Geräuscharmer Betrieb

Langjährige Erfahrungen, die auf Untersuchungen und Beobachtungen der Luftströme im Maschineninnern beruhen, Sorgfalt bei der Montage der verschiedenen Komponenten und schwingungsfreier Aufbau des Grundrahmens gewährleisten einen geringen Schallpegel. Dadurch ist eine direkte Aufstellung am Arbeitsplatz möglich.



Installation • Wartung

Installation



Planmäßige Wartung mit Originalersatzteilen von **MARK**

Produktionsstillstand als Folge von Druckluftmangel kann hohe Kosten verursachen. Deshalb sollten wichtige Ersatzteile für planmäßige und vorbeugende Wartungen vorrätig sein.








MARK bietet drei Kits für alle planmäßigen Wartungsarbeiten an:

- Kit 2000 Stunden: Ölfilter, Luftfilter
- Kit 4000 Stunden: Kit 2000 +
Ölabscheider und Vorfiltermatte
- Kit 8000 Stunden: Kit 4000 +
Reparaturset für Einlassventil,
Mindestdruckhalteventil
(Einsatz) und
Thermostatventil (Einsatz)



Unser Kunden-Service steht Ihnen gern in allen weiterführenden Fragen telefonisch zur Verfügung.

TECHNISCHE DATEN (LAUT ISO 1217 UND CAGI PNEUROP)

Typ											
	bar	psi	HP	kW	m ³ /min	m ³ /h	cfm	dB (A)	V/Hz/Ph	DLA*	kg
MSA 4/8	8	116	5,5	4	0,600	36,0	21,2	60	400/50/3	1/2"	180
MSA 4/10	10	145	5,5	4	0,485	29,1	17,1	60	400/50/3	1/2"	180
MSA 5,5/8	8	116	7,5	5,5	0,790	47,4	27,9	64	400/50/3	1/2"	195
MSA 5,5/10	10	145	7,5	5,5	0,630	37,8	22,3	64	400/50/3	1/2"	195
MSA 7,5/8	8	116	10	7,5	1,120	67,2	39,6	64	400/50/3	1/2"	215
MSA 7,5/10	10	145	10	7,5	1,000	60,0	35,3	64	400/50/3	1/2"	215
MSA 7,5/13	13	188	10	7,5	0,790	47,4	27,9	64	400/50/3	1/2"	215
MSA 11/8	8	116	15	11	1,620	97,2	57,2	63	400/50/3	3/4"	230
MSA 11/10	10	145	15	11	1,400	84,0	49,5	63	400/50/3	3/4"	230
MSA 11/13	13	188	15	11	1,210	72,6	42,8	63	400/50/3	3/4"	230
MSA 15/8	8	116	20	15	2,000	120,0	70,7	65	400/50/3	3/4"	235
MSA 15/10	10	145	20	15	1,790	107,4	63,3	65	400/50/3	3/4"	235
MSA 15/13	13	188	20	15	1,470	88,2	51,9	65	400/50/3	3/4"	235

* Druckluftanschluss

Irrtümer und Änderungen auf Grund einer ständigen Weiterentwicklung unserer Produkte behalten wir uns vor.

Versionen:

- Behälterversion mit integriertem und separatem Trockner und Filter
- drehzahlgeregelte Schraubenkompressoren 7,5 - 11 - 15 kW
- spezielle Frequenzen und Spannungen auf Anfrage



gemäß



ERHÄLTlich BEI