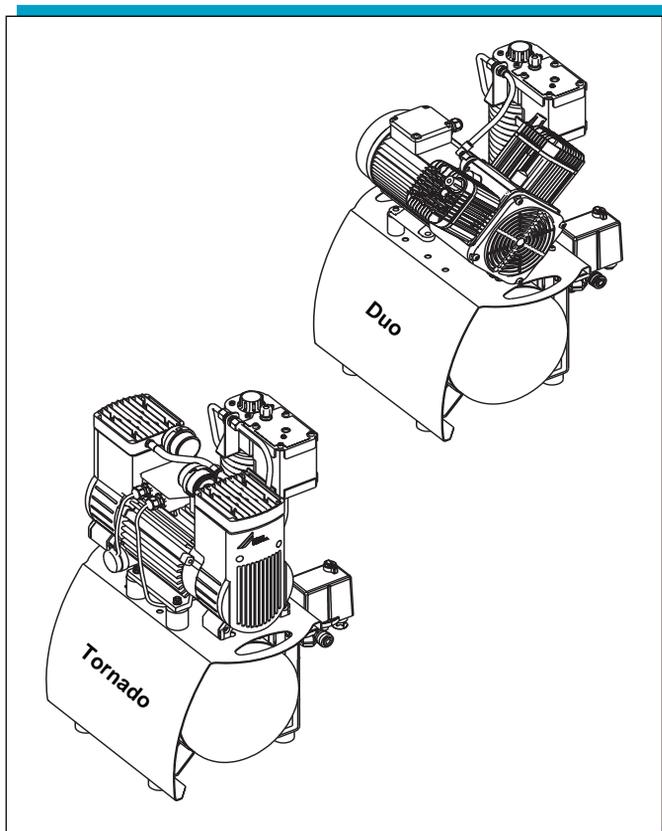


MONTAGE- UND GEBRAUCHSANWEISUNG

DÜRR KOMPRESSOREN

Tornado • Primo • Duo • Trio • Quattro • Duo Tandem • Quattro Tandem



9000-610-38/30



INHALT

Wichtige Informationen

1. Hinweise	3
1.1 CE-Kennzeichnung	3
1.2 Richtlinien	3
1.3 Allgemeine Hinweise	3
1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise	3
1.5 Sicherheitshinweise zum Schutz vor elektrischem Strom	4
1.6 Symbole und Warnhinweise	4
2. Produktinformation	5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3 Produktbeschreibung	5
3. Lieferumfang	5
3.1 Sonderzubehör	5
3.2 Verbrauchsmaterial	5
4. Technische Daten	6
5. Funktionsdarstellung Kompressoren ...	8
5.1 Kompressor mit Trockenluftanlage ...	8
5.2 Kompressor ohne Trockenluftanlage ...	8
6. Funktionsbeschreibung	9
6.1 Kompressor mit Trockenluftanlage	9
6.2 Kompressor ohne Trockenluftanlage	9

Montage

7. Lager- und Transportbedingungen	10
8. Aufstellung und Erstinbetriebnahme ..	10
8.1 Umgebungsbedingungen	10
8.2 Druckluftanschluss	11
8.3 Elektrischer Anschluss	11
8.4 Erstinbetriebnahme	12
8.5 Motorschutzschalter Einstellung	12
8.6 Sicherheitsventil überprüfen	12
8.7 Druckschalter überprüfen und bei Abweichung einstellen	13
8.8 Kondenswasser ablassen	13
9.2 Ausführung in 3/N/PE AC 400V	14
9. Schaltpläne	14
9.1 Ausführung in 1/N/PE AC 230V	14
9.3 Ausführung in 3/N/PE AC 400V, 2 Aggregate, Duo Tandem	15
9.4 Ausführung in 3/N/PE AC 400V, 2 Aggregate, Quattro Tandem	15

Gebrauch

10. Bedienung	16
10.1 Einschalten des Kompressors	16
11. Wartungsintervalle – Anwender / Techniker	17
12. Wartung	17
12.1 Druckminderer	17
12.2 Einstellen des Druckminderers	18
12.3 Kondenswasser ablassen	18
12.4 Sicherheitsventil überprüfen	18
12.5 Filterwechsel	19
13. Stilllegung	20

Entsorgung

14. Gerät-Entsorgung	20
-----------------------------------	----

Fehlersuche

15. Tipps für Anwender	21
16. Tipps für Techniker	22

* Die Ersatzteilliste befindet sich am Ende der Anleitung.

WICHTIGE INFORMATIONEN

1. HINWEISE

1.1 CE -Kennzeichnung

Die Produkte tragen die CE-Konformitätszeichnung. Durch die Konformitätsbewertung wird sichergestellt, dass die Produkte den Sicherheitsrichtlinien der Europäischen Union entsprechen.

1.2 Richtlinien

Die Produkte erfüllen die Richtlinien:

- Maschinenrichtlinie 98/37EG mit Änderungen.
- Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG, mit Änderungen.
- Niederspannung 73/23/EWG mit Änderungen.
- Druckbehälterverordnung 87/404/EWG.

1.3 Allgemeine Hinweise

- Die Montage- und Gebrauchsanweisung ist Bestandteil des Gerätes. Sie ist jederzeit in Gerätenähe bereitzustellen. Das genaue Beachten dieser Anweisung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Bedienung des Gerätes. Die Montage- und Gebrauchsanweisung sollte gegebenenfalls an Nachfolger weiter gegeben werden.
- Die Sicherheit für den Bedienenden und ein störungsfreier Betrieb des Gerätes sind nur gewährleistet bei der Verwendung von Originalgeräteteilen. Außerdem darf nur das in der technischen Dokumentation aufgeführte oder von Dürr Dental hierfür ausdrückliche freigegebene Zubehör verwendet werden. Wird anderes Zubehör verwendet, kann die Firma Dürr Dental keine Gewährleistung für den sicheren Betrieb und die sichere Funktion übernehmen. Alle Ansprüche wegen hierdurch entstehender Schäden sind ausgeschlossen.

- Dürr Dental betrachtet sich für die Geräte im Hinblick auf Sicherheit, Zuverlässigkeit und Funktionsfähigkeit nur verantwortlich, wenn Montage, Neueinstellungen, Änderungen, Erweiterungen und Reparaturen durch Dürr Dental oder durch eine von Dürr Dental dazu autorisierte Stelle ausgeführt werden, und wenn das Gerät in Übereinstimmung mit der Montage- und Gebrauchsanweisung verwendet wird.
- Die Montage- und Gebrauchsanweisung entspricht der Ausführung des Gerätes und dem Stand der zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Normen bei Drucklegung. Für angegebene Schaltungen, Verfahren, Namen, Softwareprogramme und Geräte sind alle Schutzrechte vorbehalten.
- Nachdruck der technischen Dokumentation, auch auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung von Dürr Dental möglich.

1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Der Kompressor wurde von Dürr Dental so entwickelt und konstruiert, dass Gefährdungen durch die bestimmungsgemäße Anwendung weitgehend ausgeschlossen sind. Dennoch sehen wir uns verpflichtet, die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beschreiben, damit eventuelle Restgefährdungen auf ein Minimum reduziert werden können.

- Beim Betrieb des Kompressors sind die am Einsatzort geltenden Gesetze und Vorschriften zu beachten! Im Interesse eines sicheren Arbeitsablaufes sind Betreiber und Anwender für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich.
- Die Originalverpackung sollte für eventuelle Rücklieferungen aufbewahrt werden. Die Verpackung darf Kindern nicht zugänglich sein. Nur die Originalverpackung gewährleistet einen optimalen Schutz des Gerätes während des Transports. Wird während der Gewährleistungsfrist eine Rücklieferung erforderlich, so übernimmt Dürr Dental für Schäden beim Transport, die aufgrund mangelhafter Verpackung aufgetreten sind, keine Gewährleistung!
- Der Anwender hat sich vor jeder Anwendung des Gerätes von der sicheren Funktionsfähigkeit und dem ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes zu überzeugen.
- Der Anwender muss mit der Bedienung des Gerätes vertraut sein.

- Das Produkt ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt. Explosionsgefährdete Bereiche können durch Verwendung von brennbaren Anästhesiemitteln, Hautreinigungs- und Hautdesinfektionsmitteln und Sauerstoff entstehen.
- Das Gerät ist nicht für den Betrieb in verbrennungsfördernder Atmosphäre geeignet.

1.5 Sicherheitshinweise zum Schutz vor elektrischem Strom

- Der Kompressor darf nur an eine ordnungsgemäß installierte Schutzkontakt- oder CEE-Steckdose angeschlossen werden.
- Vor dem Anschließen des Gerätes muss geprüft werden, ob die auf dem Gerät angegebene Netzspannung und Netzfrequenz mit den Werten des Versorgungsnetzes übereinstimmen.
- Vor der Inbetriebnahme sind Gerät und Leitungen auf Beschädigung zu überprüfen. Beschädigte Leitungen und Steckvorrichtungen müssen sofort ersetzt werden.
- In Gefahrensituationen oder bei technischen Störungen sofort die Maschine vom Netz trennen (Netzstecker ziehen).
- Bei allen Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten muss grundsätzlich der Netzstecker aus der Steckdose gezogen werden, sowie die Druckleitungen entlüftet und der Druckbehälter drucklos gemacht werden.
- Die Installation ist durch eine qualifizierte Fachkraft auszuführen.

1.6 Symbole und Warnhinweise

In der Montage und Gebrauchsanweisung, auf Verpackungen und dem Produkt werden folgende Zeichen und Symbole benutzt:



Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Verhütung von Personen- oder umfangreichen Sachschäden.



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.



Besondere Angaben hinsichtlich der wirtschaftlichen Verwendung des Gerätes und sonstige Hinweise.



CE-Kennzeichnung



Netzstecker ziehen.



Achtung! Heiße Oberfläche.



Achtung! Kompressor kann selbsttätig anlaufen



Umgebungseinflüsse berücksichtigen. Gerät nicht in feuchter und nasser Umgebung betreiben.



Recycling



Montage- und Gebrauchsanweisung beachten!



Herstellungsdatum

2. PRODUKTINFORMATION

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Kompressor ist für die Bereitstellung von komprimierter Luft zum Betreiben von Dentaleinheiten oder ähnlichen Anwendungen vorgesehen.

Einbau in medizinische Versorgungseinrichtungen:

Bei der Entwicklung und beim Bau des Kompressors wurden die Anforderungen an Medizinprodukte soweit anwendbar berücksichtigt. Somit kann das Gerät zum Einbau in medizinische Versorgungseinrichtungen verwendet werden.

Wird das Gerät in medizinische Versorgungseinrichtungen eingebaut, so müssen bei Installation und Montage die Anforderungen der Richtlinie 93/42 EWG IEC 601-1 sowie die relevanten Normen beachtet werden.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung



Die Druckluft des Kompressors ist ohne zusätzliche Filter für den OP-Bereich, zum Betreiben von Atemgeräten oder ähnlichen Einrichtungen nicht geeignet.

- Die Kompressoren sind für den Betrieb in trockenen, belüfteten Räumen bei Umgebungstemperaturen von +10 bis +40 °C konzipiert.
- Setzen Sie den Kompressor nicht dem Regen aus. Die Maschine darf nicht in feuchter oder nasser Umgebung betrieben werden. Außerdem ist die Benutzung in der Nähe von Gasen oder brennbaren Flüssigkeiten verboten.
- Vor dem Einbau des Kompressors in medizinische Einrichtungen muss sichergestellt werden, dass die zur Verfügung gestellte Druckluft den Anforderungen des jeweiligen Einsatzzweckes entspricht. Beachten Sie hierzu Kapitel 4. "Technischen Daten". Die Klassifizierung und Konformitätsbewertung sind bei Einbau durch den Hersteller des Endprodukts vorzunehmen.
- Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber / Anwender.

2.3 Produktbeschreibung

Der Kompressor erzeugt ölfreie, trockene und gefilterte Druckluft, die zum Betreiben von Dentaleinheiten benötigt wird.

3. LIEFERUMFANG

Kompressor mit / ohne Trockenluftanlage

Montage- und
Gebrauchsanweisung 9000-610-38/30
Zubehör incl. Druckschlauch
ø8x3x14, Länge 1 m 5410-002-00

Nur bei Kompressoren mit Trockenluftanlage:

Auffangwanne 3413-001-00

3.1 Sonderzubehör

Die im folgenden aufgeführten Teile sind **nicht** im Lieferumfang enthalten.

Bitte bei Bedarf bestellen!

Holzschrank für die Typen

5150, 5151, 5170, 5171,

5250, 5251, 5270, 5271 5110-500-00

4151, 4251, 5351, 5451 4251-500-00

Druckminderer 6040-992-00

3.2 Verbrauchsmaterial

Ansaugfilter für Kompressor

Primo, Duo, Trio, Quattro, Duo Tandem

und Quattro Tandem 0832-982-00

Tornado 5430-982-00

Feinfilter Trockenluftanlage 1610-121-00

Sterilfilter Trockenluftanlage 1640-981-00

4. TECHNISCHE DATEN

Typ		Primo	Duo		Trio	Quattro
		5150-01a 5151-01b	5250-01a 5251-01b	5250-51a 5251-51b	5351-01b	5450-51a 5451-51b
Spannung	V	230	230	400	230	400
Frequenz	Hz	50 – 60	50 – 60	50 – 60	50	50 – 60
Stromaufnahme bei 8 bar	A	4,3 ^c – 4,4 ^c	6,3 ^c – 7,0 ^c	3,1 ^c – 2,5 ^c	8,6	4,4 ^c – 4,8 ^c
Motorschutzschalter max. zulässige Einstellung	A	6,3	8,5	3,5	10,0	6,3
empfohlene Einstellung		5,6 ^c – 4,4 ^c	6,5 ^c – 7,6 ^c	3,2 ^c – 2,5 ^c	8,6	4,4 ^c – 5,0 ^c
Nennleistung	kW	0,80 ^c – 0,98 ^c	1,30 ^c – 1,60 ^c	1,40	1,90	2,20 ^c – 2,95 ^c
Drehzahl	min ⁻¹	1440 ^c – 1710 ^c	1360 ^c – 1600 ^c	1410 ^c – 1690 ^c	1350	1440 ^c – 1700 ^c
Netzsicherung		LS-10A ^d	LS-10A ^d	LS-10A ^d	LS-10A ^d	LS-10A ^d
Schutzart		IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Schallpegel	dB(A)	67 ^c – 72 ^c	71 ^c – 75 ^c	72 ^c – 76 ^c	77	75 ^c – 77 ^c
Zylinder-Zahl	Zyl.	1	2	2	3	4
Fördermenge bei 5 bar	l/min					
m.Trolu ^b		60 ^c – 70 ^c	110 ^c – 120 ^c	110 ^c – 120 ^c	165	230 – 260
o.Trolu ^a		60 ^c – 70 ^c	115 ^c – 130 ^c	115 ^c – 130 ^c	–	235 – 270
Ein- / Ausschalldruck	bar	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5
Sicherheitsventil, maximal zulässiger Betriebsdruck	bar	10	10	10	10	10
Druckbehälter-Volumen	l	20	20	20	50	50
Einschaltdauer	%					
m.Trolu ^b		50	50	50	50	50
o.Trolu ^a		100	100	100	–	–
Filterfeinheit, Filtereinsatz für Kompressor	µm	10	10	10	10	10
Filterfeinheit, Feinfilter für Trockenluftanlage	µm	1	1	1	1	1
Filterfeinheit, Sterilfilter für Trockenluftanlage	µm	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Gewicht m.Trolu ^b	kg	56	57	57	87	90
o.Trolu ^a		47	49	49	87	–
Abmessungen (H x B x T) cm						
m.Trolu ^b		64 x 49 x 46	64 x 49 x 47	64 x 49 x 47	86 x 74 x 51	86 x 74 x 51
o.Trolu ^a		64 x 49 x 44	64 x 49 x 45	64 x 49 x 45	–	70 x 74 x 50
Aufladezeit 0 – 7,5 bar	s					
m.Trolu ^b		135 ^c – 120 ^c	75 ^c – 65 ^c	75 ^c – 65 ^c	130	95 ^c – 80 ^c
o.Trolu ^a		125 ^c – 105 ^c	65 ^c – 55 ^c	65 ^c – 55 ^c	–	–

^a o.Trolu (ohne Trockenluftanlage)

^b m.Trolu (mit Trockenluftanlage)

^c Wert abhängig von der Netzfrequenz

^d Absicherung LS-Schalter 10 A, Charakteristik B, C und D nach DIN EN 60898

Duo Tandem		Quattro Tandem		Tornado 70	Tornado 130	
4251-01b / 4151-51b	4251-51b	4641-51b	4680-51a 4681-51b	5170-01a 5171-01b	5270-01a 5271-01b	5270-02a 5271-02b
2 Aggregat / 1 Aggregat	2 Aggregate	1 Aggregat	2 Aggregate			
230 / 400	400	400	400	230	230	220
50 – 60	50 – 60	50 – 60	50 – 60	50 – 60	50	60
12,2 ^c – 14,3 ^c / 3,1 ^c – 2,5 ^c	6,2 ^c – 5,0 ^c	4,4 ^c – 4,8 ^c	8,8 ^c – 9,6 ^c	4,9 ^c – 4,3 ^c	6,7	7,9
- / 3,5 6,5 ^c – 7,6 ^c / 3,2 ^c – 2,5 ^c	3,5 3,2 ^c – 2,5 ^c	6,3 4,4 ^c – 5,0 ^c	6,3 4,4 ^c – 5,0 ^c	6,3 5,1 ^c – 4,3 ^c	8,5 7	10,0 8,0
2,7 ^c – 3,3 ^c / 1,40	2,80 ^c – 2,84 ^c	2,2 ^c – 2,95 ^c	4,4 ^c – 5,9 ^c	0,92 ^c – 0,97 ^c	1,42	1,70
1410 ^c – 1690 ^c	1410 ^c – 1690 ^c	1440 ^c – 1700 ^c	1440 ^c – 1700 ^c	1420 ^c – 1700 ^c	1380	1710
LS-10A ^d	LS-10A ^d	LS-10A ^d	LS-10A ^d	LS-10A ^d	LS-10A ^d	LS-10A ^d
IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
75 ^c – 77 ^c / 72 ^c – 76 ^c	75 ^c – 77 ^c	74 ^c – 76 ^c	76 ^c – 79 ^c	67 ^c – 70 ^c	70 ^b – 72 ^a	72 ^b – 75 ^a
2 x 2 / 2	2 x 2	4	2 x 4	1	2	2
215 ^c – 240 ^c / 110 ^c – 120 ^c	220 ^c – 240 ^c	230 ^c – 260 ^c	460 ^c – 520 ^c 470 ^c – 540 ^c	67 ^c – 69 ^c 70 ^c – 80 ^c	115 130	125 150
–	–	–	–	–	–	–
5,5 / 7,5	5,5 / 7,5	6,5 / 8,5	6,5 / 8,5	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5
10	10	10	10	10	10	10
50	50	90	90	20	20	20
50	50	50	50	50	50	50
–	–	–	–	100	100	100
10	10	10	10	10	10	10
1	1	1	1	1	1	1
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
87 / 71	97 –	114 –	175 –	52 44	67 59	67 59
86 x 76 x 51 –	86 x 76 x 51 –	86 x 103 x 63 –	86 x 103 x 63 75 x 103 x 63	64 x 49 x 46 64 x 49 x 44	64 x 49 x 46 64 x 49 x 44	64 x 49 x 46 64 x 49 x 44
171 ^c – 147 ^c –	86 ^c – 76 ^c –	165 ^c – 135 ^c –	76 ^c – 66 ^c –	130 ^c – 115 ^c 100 ^c – 85 ^c	65 45	55 40

Klimabedingungen für Lagerung und Transport

Temperatur –25 °C bis +55 °C, 24 h bis +70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit 10% bis 90% (ohne Kondensation)

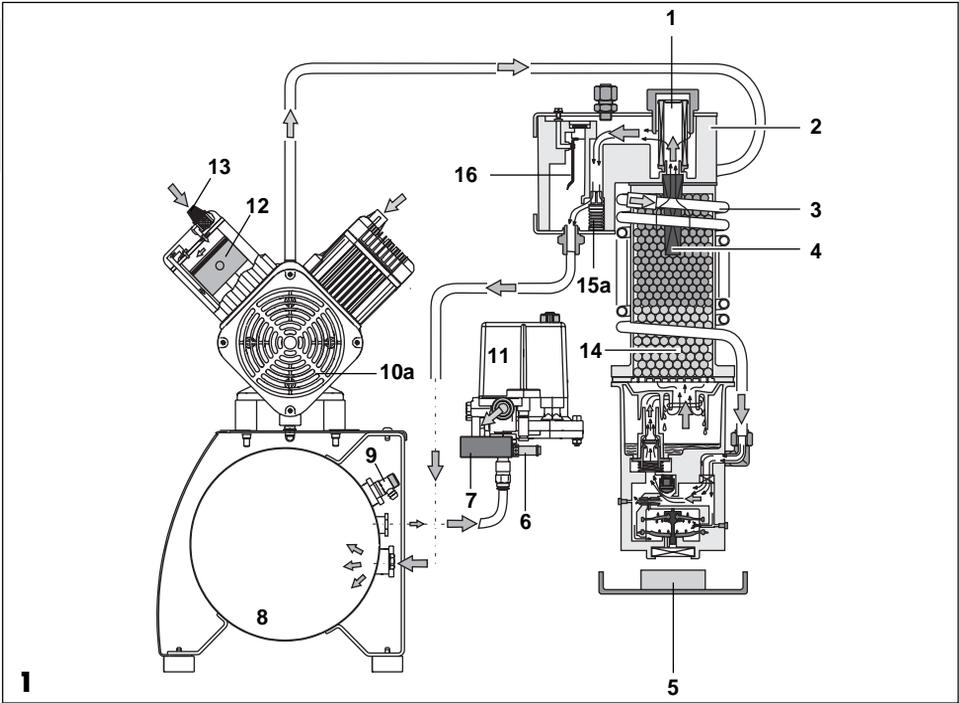
Klimabedingungen bei Betrieb

Temperatur +10 °C bis +40 °C, optimal +10 °C bis +25 °C

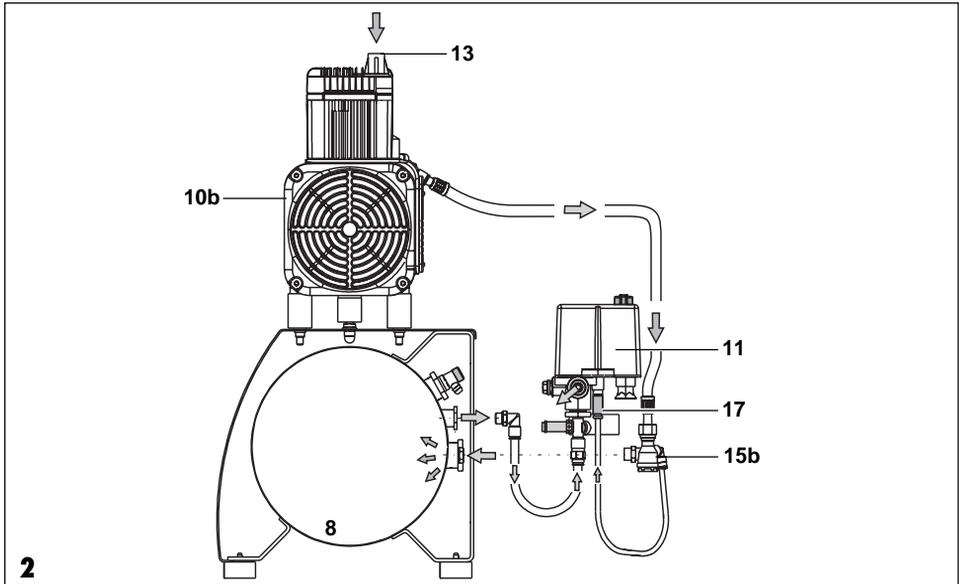
Relative Luftfeuchtigkeit bis 70%

5. FUNKTIONSDARSTELLUNG KOMPRESSOREN

5.1 Kompressor mit Trockenluftanlage



5.2 Kompressor ohne Trockenluftanlage



6. FUNKTIONSBESCHREIBUNG

6.1 Kompressor mit Trockenluftanlage

Kurze Funktionsbeschreibung:

Das Kompressoraggregat (10a) saugt atmosphärische Luft an und komprimiert diese Luft ölfrei. Es fördert die ölfreie und komprimierte Luft zur Trockenluftanlage (2). Die Trockenluftanlage entzieht der komprimierten Luft die Feuchtigkeit. Die ölfreie, saubere und trockene Luft wird den Verbrauchern (z. B. Turbine) im Druckbehälter (8) bereitgestellt.

Ausführliche Funktionsbeschreibung:

• Kompressoraggregat

Über den Ansaugfilter (13) wird atmosphärische Luft angesaugt. Diese Luft wird durch den Kolben (12) des Kompressoraggregates (10a) komprimiert. Das Ein- bzw. Auslassventil sperrt eine Flussrichtung ab, so dass die verdichtete Luft zwangsweise zur Trockenluftanlage (2) geführt wird.

• Trockenluftanlage

Die komprimierte Luft wird durch die Wendeln der Kühlspirale (3) um den Zylinder der Trockenluftanlage (2) geleitet. In der Kühlspirale kühlt die komprimierte, erwärmte Luft wieder ab, und ein Großteil der in der Luft enthaltenen Feuchtigkeit wird als Kondenswasser abgeschieden. Die vorgetrocknete Luft gelangt dann über das Trockenmittel (14), Sintermetallfilter (4), Fein- oder Sterilfilter (1) und Rückschlagventil (15a) als getrocknete und hygienisch einwandfreie Luft in den Druckbehälter (8). Das Rückschlagventil (15) verhindert ein Zurückströmen der Druckluft aus dem Druckbehälter. Nach jedem Abschalten des Kompressoraggregates wird das Kondenswasser über die Trockenluftanlage in den Wasserauffangbehälter (5) geblasen, und die Druckschläuche des Kompressors werden entlüftet.

• Regenerierung der Trockenluftanlage

Das Polyamidband im Hygrostat (16) dehnt sich je nach der relativen Luftfeuchtigkeit im Druckbehälter (8). Wird die maximal zulässige Feuchtigkeit schließlich überschritten, öffnet sich das Ventil im Hygrostat. Die Luft aus dem Druckbehälter strömt dann in entgegengesetz-

ter Richtung und bläst hörbar unten aus der Trockenluftanlage (2). In dieser Phase regeneriert sich die Anlage; dazu muss der Kompressor in der stillstehen. Der Regenerierungsvorgang wiederholt sich so oft, bis die im Hygrostat eingestellte relative Luftfeuchtigkeit erreicht ist.

• Armatureinheit mit Druckschalter

Wird von einem Verbraucher (z. B. Turbine) Druckluft entnommen, sinkt der Behälterdruck ab. Wird der am Druckschalter (11) eingestellte minimale Behälterdruck erreicht, schaltet sich das Kompressoraggregat über den Druckschalter wieder ein. Ist der am Druckschalter eingestellte maximale Behälterdruck (7,5 bar) erreicht, schaltet sich das Kompressoraggregat aus. Der maximal zulässige Behälterdruck von 10 bar ist am Manometer (7) rot gekennzeichnet. Das Sicherheitsventil (6) verhindert, dass der maximale zulässige Behälterdruck (10 bar) überschritten wird. Am Ablasshahn (9) kann das Kondenswasser durch Öffnen des Ventiles aus dem Druckbehälter abgelassen werden (siehe auch Abschnitt 12.3 "Kondenswasser ablassen").

6.2 Kompressor ohne Trockenluftanlage

• Kompressoraggregat

Das Kompressoraggregat (10b) saugt Umgebungsluft über den Ansaugfilter (13) an und komprimiert diese Luft ölfrei durch den Kolben im Zylinder des Kompressors. Das Ein- bzw. Auslassventil sperrt eine Flussrichtung ab, so dass die verdichtete Luft zwangsweise über das Rückschlagventil (15b) in Druckbehälter (8) strömt.

• Druckschalter

Das Kompressoraggregat (10b) fördert so lange Druckluft, bis der am Druckschalter (11) eingestellte Maximaldruck im Druckbehälter (8) erreicht ist und das Kompressoraggregat abgeschaltet wird. Nach dem Abschalten des Kompressoraggregates werden die Druckschläuche über das Entlüftungsventil (17) entlüftet.

• Armatureinheit mit Druckschalter

Siehe voriger Abschnitt, "Ausführliche Funktionsbeschreibung".

MONTAGE

7. LAGER- UND TRANSPORTBEDINGUNGEN



Der Kompressor wird werkseitig in einem Transportkarton versandt. Dadurch wird das Gerät vor Transportschäden geschützt.



Nach Möglichkeit immer die Originalverpackung des Kompressors beim Transport verwenden.

Den Kompressor aufrecht transportieren.



Den Kompressor während des Transportes und Lagerung vor Feuchtigkeit, Schmutz und extremen Temperaturen schützen.

Kompressoren, die originalverpackt sind, können in warmen, trockenen und staubfreien Räumen gelagert werden.



Bewahren Sie das Verpackungsmaterial nach Möglichkeit auf.

Ist eine Aufbewahrung nicht möglich, so sollte das Verpackungsmaterial umweltgerecht entsorgt werden. Der Transportkarton kann dem Altpapier zugegeben werden.



Der Kompressor darf nur drucklos transportiert werden.

Vor dem Transport unbedingt die Druckluft aus dem Druckbehälter, den Druckschläuchen und eventuell vorhandenes Kondenswasser ablassen (siehe Abschnitt 8.8 "Kondenswasser ablassen").

8. AUFSTELLUNG UND ERSTINBETRIEBNAHME



Bei Kompressoren, die nach der Druckbehälterverordnung der Prüfgruppe 3 zugeordnet sind, z. B. Trio 5351-01 oder Quattro 5451-51, darf die Aufstellung und Erstinbetriebnahme nur durch einen Sachkundigen vorgenommen werden. Dieser hat die Aufstellung in Form einer Aufstellungsbescheinigung zu dokumentieren. Das Dokument ist den anderen Kompressorunterlagen beizulegen.



Vor der Erstinbetriebnahme müssen alle Transportsicherungen entfernt werden.

8.1 Umgebungsbedingungen

- Das Gerät darf nur in trockenen, gut belüfteten und staubfreien Räumen aufgestellt und betrieben werden.
- Der Kompressor muss so aufgestellt werden, dass er für die Bedienung, Wartung und die Lesbarkeit des Typenschildes leicht zugänglich ist.
- Das Gerät muss auf einem ebenen, ausreichend stabilen Untergrund stehen (Kompressorgewicht beachten, siehe Kapitel 4. "Technische Daten").



Die Ansaugseite des Luftfilters und die Lüftungslamellen des Aggregats müssen frei sein und einen ausreichenden Wandabstand aufweisen (etwa 20 cm).



Die Netzanschlussleitung und die Luftschläuche dürfen nicht geknickt werden.

Die Umgebungstemperatur darf +10 °C nicht unterschreiten, da sich sonst im Gerät unerwünschtes Kondensat bilden kann und ein einwandfreies Funktionieren nicht gewährleistet ist. Das Gerät darf bei einer Raumtemperatur von über +40 °C nicht ohne eine zusätzliche Belüftung betrieben werden (Überhitzungsgefahr). Zur Belüftung ist dann ein Ventilator zu installieren (Bild 3).

Die idealen Umgebungstemperaturen liegen zwischen +10 °C bis +25 °C.

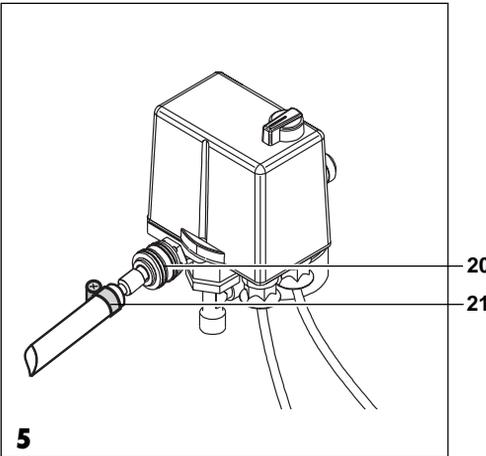
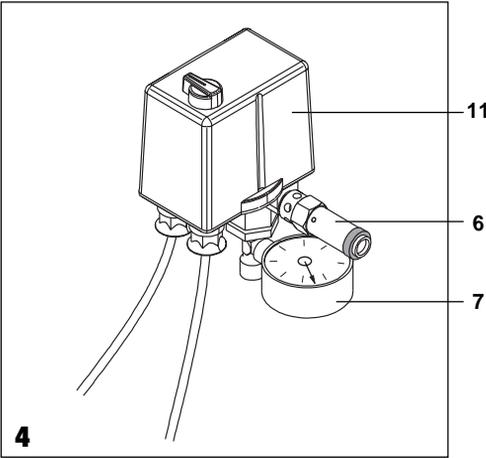
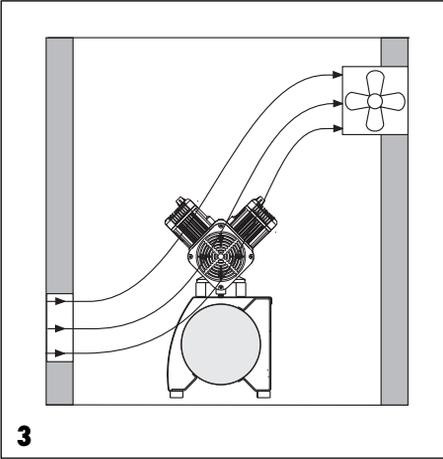


Etwa 70% der vom Kompressoraggregat aufgenommenen elektrischen Energie wird technisch bedingt in Wärme umgesetzt und an die Umgebung abgegeben.

Der eingebaute Motorlüfter sorgt für eine wirkungsvolle Zwangskühlung des Aggregats. Dazu muss die Luft am Gerät ungehindert zu- und abströmen können. In ungünstigen Fällen muss eine Fremdbelüftung installiert werden (Bild 3).



Den Kompressor dürfen keine Gegenstände berühren, da sich die Zylinder und Zylinderköpfe beispielsweise bei einer Raumtemperatur von +40 °C auf über +110 °C erhitzen können und dadurch Brandgefahr entstehen kann.



8.2 Druckluftanschluss

Der Kompressor ist serienmäßig mit einer Armatureinheit ausgerüstet. Diese besteht aus Druckschalter (11), Sicherheitsventil (6), Schnellkupplung (20) und Manometer (7).

- Auf den Anschlussstutzen des Druckminderers ist ein flexibler Druckschlauch (ø8x 3x14) zu schieben und mit einer Schlauchschelle (21) gegen Abrutschen zu sichern.



Ein flexibler Druckschlauch zwischen dem fest verlegtem Druckluftrohr und dem Kompressor verhindert das Übertragen von Vibrationen und dämpft so Geräusche.

8.3 Elektrischer Anschluss



Der Anschluss an die Spannungsversorgung darf nur von einer qualifizierten Fachkraft vorgenommen werden.

Eine Ausnahme sind hier steckerfertig gelieferte Stationen zum Anschluss an eine Schutzkontakt- oder an eine CEE-Steckdose, je nach Ausführung des Kompressors.

Der Kompressor wird in der 400-V-Ausführung mit einem CEE-Stecker, in der 230-V-Ausführung mit einem Schutzkontaktstecker ausgeliefert. Die Vorschriften der örtlichen Stromversorgungsunternehmen sind unbedingt zu beachten.

Netzspannung und Frequenz müssen mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.



Die Anschlusskabel dürfen das Gerät nicht an den heißen Oberflächen des Kompressors berühren, da sonst die Isolierung der Kabel beschädigt werden könnten.

- Wird das Gerät fest an die Spannungsversorgung angeschlossen, so muss in der Nähe des Geräts eine Abschalteneinrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite vorgesehen werden (z. B. Leistungsschalter).
- Wird das Gerät mit Hilfe eines Steckers an die Spannungsversorgung angeschlossen, so muss die Steckdose gut zugänglich sein, damit das Gerät bei Gefahr leicht vom Netz getrennt werden kann.
- Der entsprechende Stromkreis muss gebäudeseitig mit einem LS-Schalter 10 A (Charakteristik B, C und D) abgesichert sein.

8.4 Erstinbetriebnahme

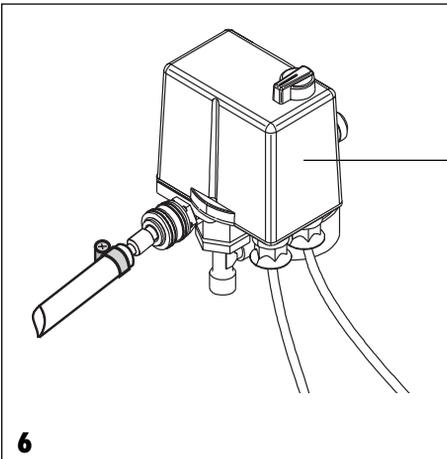
- Überprüfen, ob alle Transportsicherungen am Kompressor entfernt wurden.
- Den korrekten Anschluss der Druckluftleitungen kontrollieren.
- Der Kompressor muss ordnungsgemäß an die Spannungsversorgung angeschlossen sein.
- Luftfilter auf richtige Montage kontrollieren.
- Den Kompressor am Druckschalter (11) durch Drehen des Schalters auf Stellung "I AUTO" einschalten (Bild 6).



Während der ersten Betriebsstunden kann sich der Kompressor nach kürzeren Stillstandszeiten immer wieder einschalten – auch dann, wenn keine Luft aus dem Druckbehälter entnommen wird. In dieser Phase wird die Luft im Druckbehälter, die eine zu hohe Feuchtigkeit enthält, getrocknet. Am Geräuschdämpfer (Trockenluftanlage), an dem die entzogene Feuchtigkeit als Wasserdampf austritt, ist ein Abblasgeräusch zu hören.

8.5 Motorschutzschalter Einstellung

Der Motorschutzschalter ist bei allen Typen außer Duo- und Quattro Tandem mit dem Druckschalter baulich zusammengefasst (Bild 7). Er lässt sich über eine Einstellschraube (31) regeln. Beim Typ Duo- und Quattro Tandem befinden sich die beiden Motorschutzschalter im Steuerkasten des Kompressors. Sie verfügen



über je eine Einstellschraube (35) sowie eine Start- und Stoptaste (36 und 37), siehe Bild 8.

Jeder Motorschutzschalter wurde im Werk auf einen bestimmten Wert eingestellt. Der werkseitig eingestellte Wert entspricht dem in Kapitel 4. "Technische Daten" für 50 Hz Netzfrequenz empfohlenen Wert. Die Einstellung ist bei der Aufstellung zu prüfen und sollte nur bei Bedarf verändert werden.



Dabei dürfen die in Kap. 4. "Technische Daten" aufgeführten Maximalwerte nicht überschritten werden!

Zur Überprüfung und Einstellung des Motorschutzschalters ist wie folgt vorzugehen:

- Die Schutzhaube (11) des Druckschalters oder des Steuerkastens (bei Typ Duo- und Quattro-Tandem) abnehmen.
- Maximalen Strom messen (Wert kurz vor Erreichen des Ausschaltedrucks).



Die Messungen und Einstellungen können nur im spannungsführenden Zustand des Kompressors durchgeführt werden.

- Motorschutzschalter an der Einstellschraube (31 oder 35, je nach Typ) auf den gemessenen Wert einstellen.

8.6 Sicherheitsventil überprüfen



Das Sicherheitsventil ist werkseitig auf 10 bar eingestellt, geprüft und gestempelt. Es darf nicht verstellt werden. Bei der Erstinbetriebnahme des Kompressors ist es auf seine Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

Schraube (6) des Sicherheitsventils einige Umdrehungen nach links drehen, bis das Ventil abbläst.

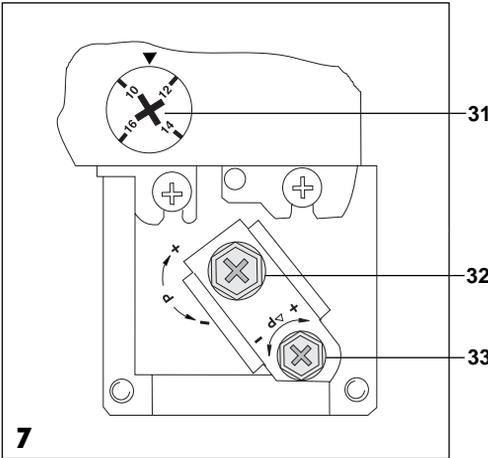
Sicherheitsventil **nur kurz** abblasen lassen. Schraube (6) bis zum Anschlag nach rechts drehen (Bild 4 und 9). Das Ventil muss jetzt wieder verschlossen sein.



Bei dieser Überprüfung muss der Druckbehälter unter Druck stehen (maximal 7,5 bar).



Das Sicherheitsventil darf nicht zur Entlüftung des Druckbehälters eingesetzt werden, da es dabei beschädigt werden kann.



8.7 Druckschalter überprüfen und bei Abweichung einstellen

Der Druckschalter ist werksseitig eingestellt. Bei 5,5 bar Behälterdruck wird das Aggregat selbsttätig eingeschaltet.

Bei 7,5 bar schaltet es sich aus.



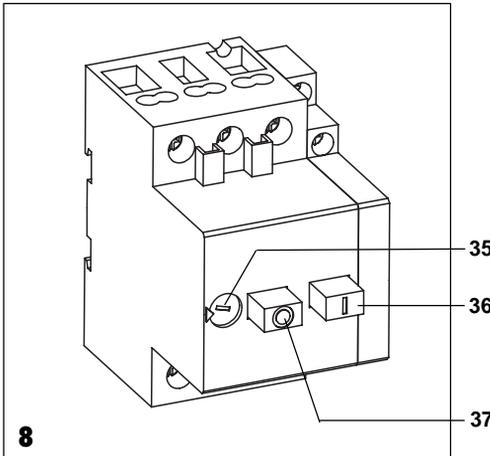
Falls erforderlich, kann der Arbeitsdruck des Kompressors am Druckschalter verändert werden.

Hierbei muss zuerst der Ausschalt- und dann der Einschalt-Druck über die Druckdifferenz (Δp) eingestellt werden.



Bei dieser Arbeit muss die Schutzhaube des Druckschalters (11) abgenommen werden.

Die Einstellungen kann nur im spannungsführenden Zustand des Kompressors durchgeführt werden.



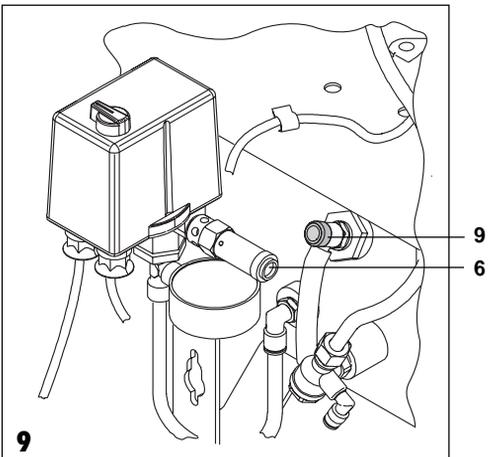
Der **Ausschalt-Druck p** ist an der Verstell-schraube (32) einzustellen (Bild 7): in Pfeilrichtung "+" höher und in Pfeilrichtung "-" geringer. Die Druckdifferenz wird bei dieser Einstellung mit verändert (ggf. nachjustieren). Der Ausschalt-Druck muss mindestens 0,5 bar unter dem durch das Sicherheitsventil vorgegebenen Maximaldruck (10 bar) liegen, da sich sonst das Sicherheitsventil öffnet. Das Kompressoraggregat erreicht dann den Ausschalt-Druck nicht und läuft somit ständig.

Die **Druckdifferenz Δp** zwischen Einschalt-Druck und Ausschalt-Druck kann an der Verstell-schraube (33) durch Drehen in Richtung des Plus- oder Minuszeichens verändert werden. Der Druckbehälter muss bei dieser Einstellung unter Druck stehen.

8.8 Kondenswasser ablassen

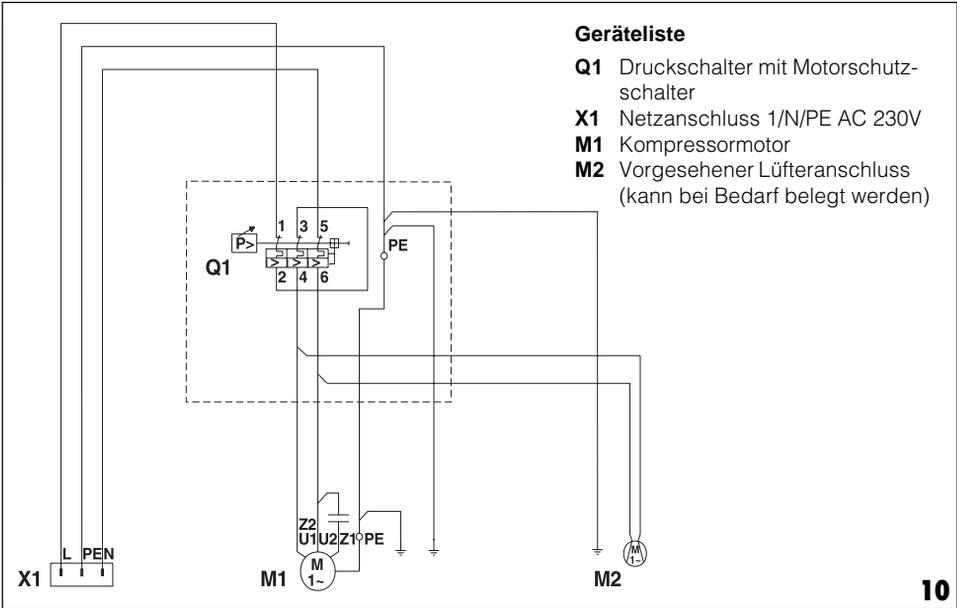
Während des Transports kann sich auf Grund von Temperaturveränderungen Kondenswasser im Druckbehälter bilden. Bei jeder Aufstellung eines Kompressors ist daher zuerst Kondenswasser abzulassen. Dies gilt auch für Kompressoren mit Trockenluftanlage. Hierbei ist wie folgt vorzugehen:

- Bei **eingeschaltetem Kompressor** und maximalem Behälterdruck den Kondenswasserablasshahn (9) aufdrehen.
- Warten bis das Kondenswasser vollständig aus dem Druckbehälter herausgeblasen wurde.
- Ablasshahn (9) wieder schließen.

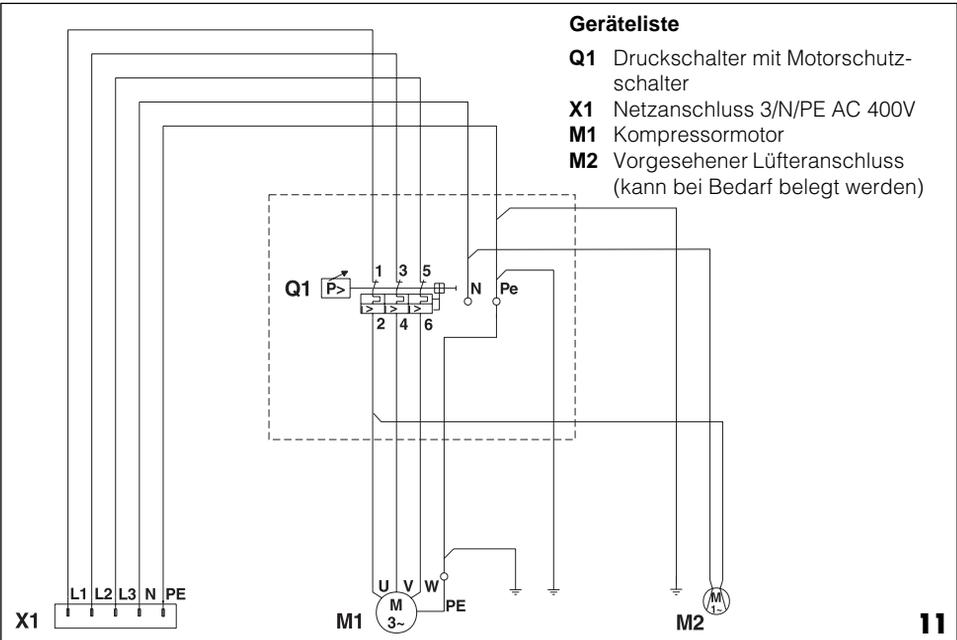


9. SCHALTPLÄNE

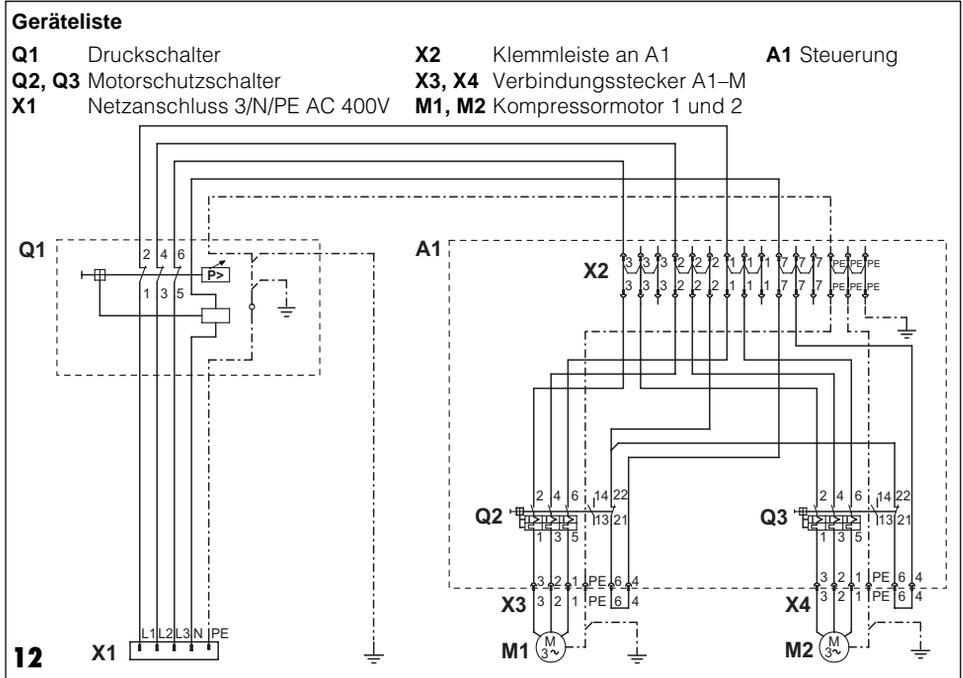
9.1 Ausführung in 1/N/PE AC 230V



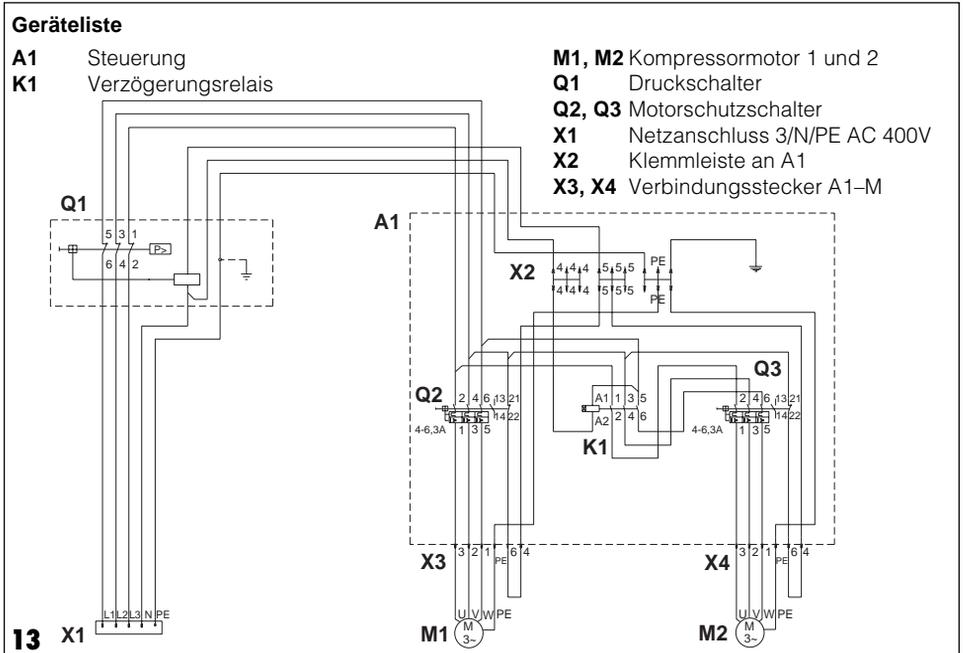
9.2 Ausführung in 3/N/PE AC 400V



9.3 Ausführung in 3/N/PE AC 400V, 2 Aggregate, Duo Tandem



9.4 Ausführung in 3/N/PE AC 400V, 2 Aggregate, Quattro Tandem



GEBRAUCH

10. BEDIENUNG



Bei Gefahr Gerät vom Netz trennen (Netzstecker ziehen).



Der Kompressor hat heiße Oberflächen. Es besteht die Gefahr von Verbrennungen, wenn diese Oberflächen berührt werden.



Automatischer Anlauf. Fällt der Druck im Druckbehälter ab, so schaltet der Kompressor automatisch ein, bis der maximale Betriebsdruck von 7,5 bar wieder erreicht ist.

10.1 Einschalten des Kompressors

- Den Kompressor am Druckschalter (11) durch Drehen des Schalters (25) auf Stellung "I AUTO" einschalten.

Das Aggregat läuft an und der Druckbehälter wird gefüllt. Beim Erreichen des Ausschaltedrucks schaltet das Kompressoraggregat automatisch ab.

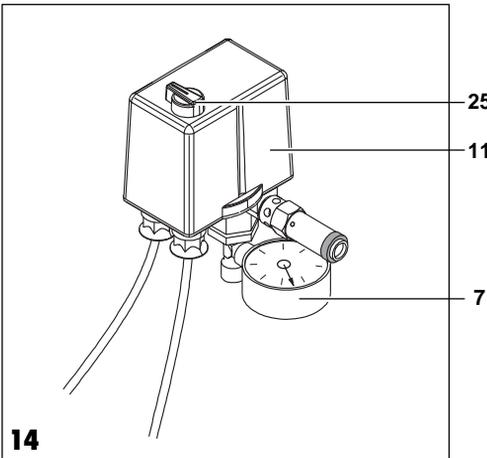
Der maximal zulässige Betriebsdruck darf nicht überschritten werden. Der zulässige Betriebsdruck ist auf dem angebrachten Manometer (7) mit einem roten Strich gekennzeichnet.



Wird der maximal zulässige Betriebsdruck (10 bar) überschritten, muss das Kompressoraggregat abgeschaltet und vom



Netz getrennt werden (Netzstecker ziehen). Informieren Sie den zuständigen Techniker.



14

11. WARTUNGSINTERVALLE – ANWENDER / TECHNIKER

Durchzuführende Wartung	Kapitel	Zeitintervall
• Einstellen des Druckminderers	12.2	1x jährlich
• Kondenswasser ablassen <ul style="list-style-type: none"> – Kompressoren ohne Trockenluftanlage – bei hoher Luftfeuchtigkeit – Kompressoren mit Trockenluftanlage 	12.3	1x monatlich 1x täglich 2x jährlich prüfen, ggf. ablassen
• Sicherheitsventil überprüfen	12.4	2x jährlich
• Filterwechsel	12.5	1x jährlich

12. WARTUNG

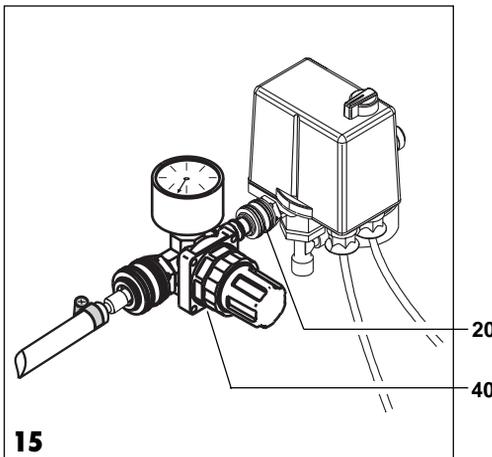


Reparaturarbeiten, die über die übliche Wartung hinausgehen, dürfen nur von einer qualifizierten Fachkraft oder durch unseren Kundendienst durchgeführt werden. Nur die vom Hersteller zugelassenen Ersatzteile und das dafür bestimmte Zubehör verwenden.



Vor allen Wartungs- und Reparaturarbeiten den Kompressor unbedingt ausschalten und vom Netz trennen (Netzstecker ziehen).

Um sicherzustellen, dass der Kompressor einwandfrei funktioniert, sind die in Abschnitt 12.1 bis 12.5 beschriebenen Wartungsarbeiten in regelmäßigen Zeitabständen durchzuführen.

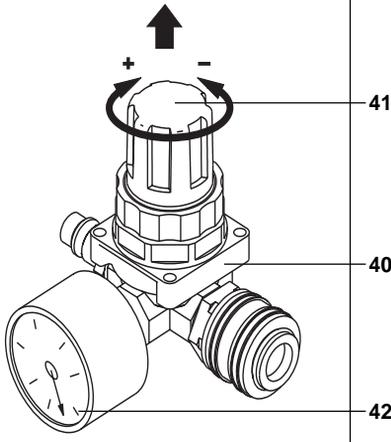


12.1 Druckminderer



Dieses Teil wird als Sonderzubehör geführt und ist deshalb nicht im Lieferumfang enthalten.

Der Druckminderer (40) regelt den Fließdruck auf den gewünschten Arbeitsdruck. Der Druckminderer ist an die Schnellkupplung (20) des Druckschalters anzuschließen.



12.2 Einstellen des Druckminderers

Zum Einstellen des Fließdruckes den oder die Verbraucher (Spritze, Turbine u. a.) in Betrieb nehmen. Drehknopf (41) des Druckminderers (40) anheben und in Pfeilrichtung "+" (Fließdruck erhöhen) oder in Pfeilrichtung "-" (Druck senken) drehen, bis der benötigte Fließdruck am Manometer (42) angezeigt wird. Anschließend Drehknopf wieder zurückschieben, bis dieser einrastet und gegen Verstellen gesichert ist. Der eingestellte Druck ist nun fixiert. Fließdruck siehe Herstellerangaben der Verbraucher (z. B. Turbine).

12.3 Kondenswasser ablassen

Bei Kompressortypen **mit** Trockenluftanlage wird das Kondenswasser automatisch über die Trockenluftanlage ausgeschieden.

Bei Kompressoren **ohne** Trockenluftanlage muss mindestens 1x im Monat das Kondenswasser abgelassen werden!

In Ländern mit hoher Luftfeuchtigkeit muss das Kondenswasser täglich abgelassen werden!

Vorgehensweise:

- Bei eingeschaltetem Kompressor und maximalem Behälterdruck den Kondenswasserablasshahn (9) ganz aufdrehen.
- Warten, bis das Kondenswasser vollständig aus dem Tank entfernt ist.
- Ablasshahn (9) wieder schließen.

12.4 Sicherheitsventil überprüfen

! Das Sicherheitsventil **ist werkseitig auf 10 bar eingestellt, geprüft und gestempelt.**

Es darf nicht verstellt werden.

Schraube (26) einige Umdrehungen nach links drehen, bis das Sicherheitsventil abbläst.

Sicherheitsventil **nur kurz** ablassen lassen.

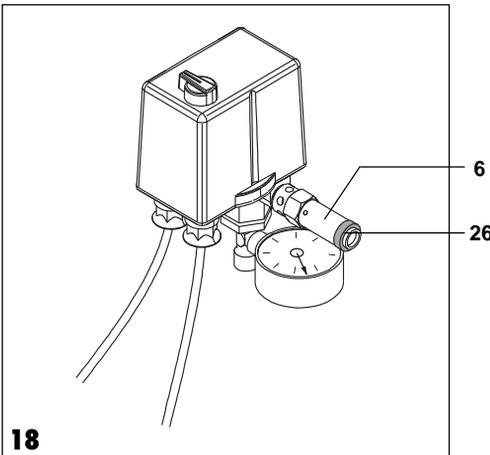
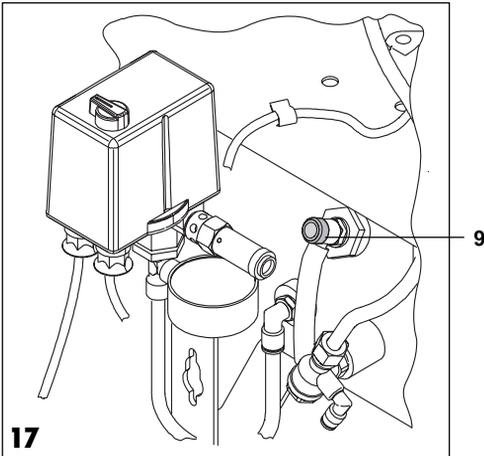
Schraube (26) bis zum Anschlag nach rechts drehen, das Ventil muss jetzt wieder verschlossen sein.

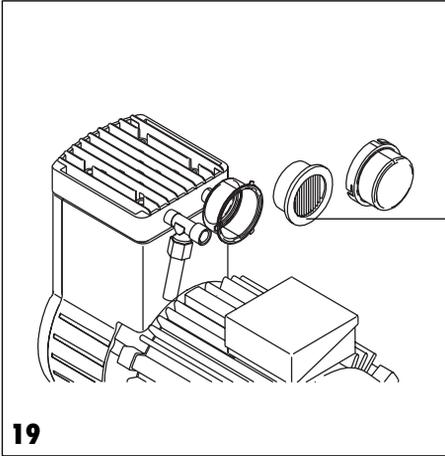


Bei dieser Überprüfung muss der Druckbehälter unter maximalem Druck (7,5 bar) stehen.



Das Sicherheitsventil darf nicht zur Entlüftung des Druckbehälters eingesetzt werden, da es dabei beschädigt werden kann.





19

12.5 Filterwechsel



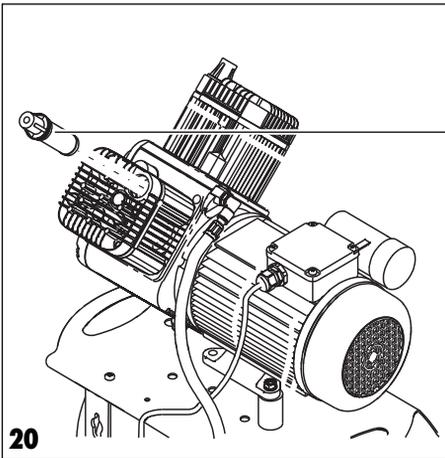
Verbrauchte Filter immer austauschen. Niemals Filter reinigen. Durch eine Reinigung werden die Filter zerstört.



Das Wechselintervall der Filtereinsätze ist wesentlich vom Staubgehalt der Luft abhängig.

Regelmäßige Filterwechsel sichern anhaltende hohe Druckluftqualität und erhöht die Lebensdauer des Kompressors.

Wir empfehlen, das Filter am Kompressor bei ordnungsgemäßer Aufstellung (siehe Abschnitt 8.1 "Umgebungsbedingungen") **1 x jährlich** zu wechseln. Bei vorhandener Trockenluftanlage gilt diese Empfehlung auch für den dort eingesetzten Filter.



20

Bestellnummern für Filter:

Kompressor-Typ 5170, 5171, 5270, 5271

Ansaugfilter (13a) 5430-982-00

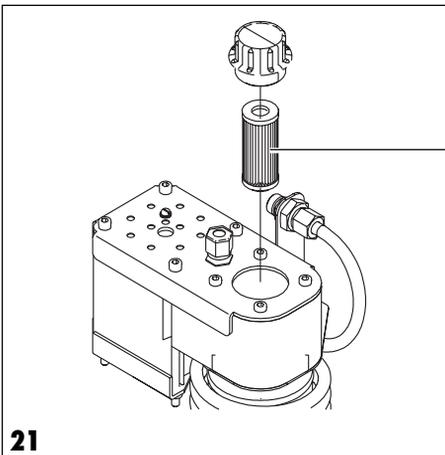
Kompressor-Typ 4151, 4251, 4641, 4681, 5150, 5151, 5250, 5251, 5351, 5451

Ansaugfilter (13b) 0832-982-00

Kompressor-Typen mit Trockenluftanlage 4151, 4251, 4641, 4681, 5151, 5171, 5251, 5271, 5351, 5451

Feinfilter (1) 1610-121-00
oder

Sterilfilter* (1) 1640-981-00



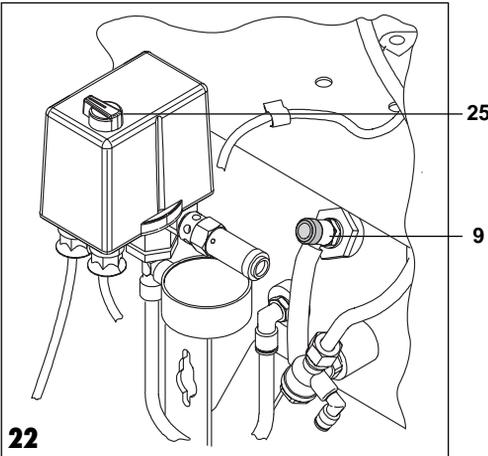
21



Bei einem Filterwechsel sollten die mitgelieferten Aufkleber zur Dokumentation des letzten Filterwechsels beschriftet und sichtbar am Kompressor angeklebt werden.

Siehe auch beigelegte Informationen in den Verpackungen der neuen Filter.

* Der Sterilfilter verhindert eine zusätzliche Kontamination der dentalen Druckluft durch Bakterien, Pilzsporen und Viren, die gewöhnlich in der vom Kompressor angesaugten Umgebungsluft enthalten sind.



13. STILLLEGUNG

Wenn der Kompressor über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, empfiehlt es sich, das Kondenswasser aus dem Druckbehälter abzulassen. Den Kompressor dann etwa 10 Minuten bei geöffnetem Kondensatablasshahn (9) in Betrieb nehmen. Danach den Kompressor am Drehschalter (25) des Druckschalters ausschalten, Kondensatablasshahn (9) schließen und Netzstecker ziehen.

ENTSORGUNG

14. GERÄT-ENTSORGUNG

- Netzstecker ziehen.
- Komprimierte Luft im Druckluftbehälter durch Öffnen des Kondensatablasshahns (9) ablassen.
- Kompressor nach den örtlich geltenden Vorschriften entsorgen.

FEHLERSUCHE

15. TIPPS FÜR ANWENDER

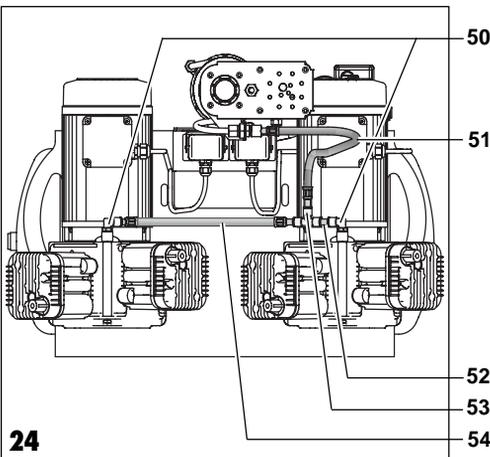
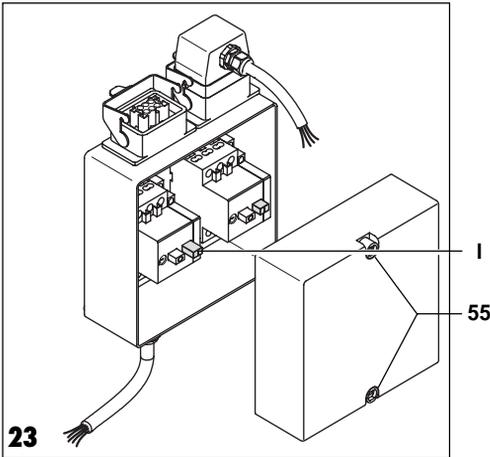
Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
1. Kompressor läuft nicht an.	<ul style="list-style-type: none">• Netzspannung fehlt.• Druckschalter nicht eingeschaltet.	<ul style="list-style-type: none">• Netzsicherung überprüfen, ggf. Automat wieder einschalten (falls Schmelzsicherung defekt, erneuern).• Druckschalter einschalten.• Techniker informieren.
2. Kompressor schaltet nicht mehr ab.	<ul style="list-style-type: none">• Kompressor zu klein dimensioniert, zu hohe Luftentnahme.• Leckage im Druckleitungsnetz.	<ul style="list-style-type: none">• Luftbedarf ermitteln (pro Behandlungsplatz bis zu 50 l/min), ggf. größeren Kompressor einsetzen.• Leckstelle suchen und abdichten.• Techniker informieren.
3. Kompressor schaltet von Zeit zu Zeit ein, ohne dass für einen Verbraucher Luft entnommen wird.	<ul style="list-style-type: none">• Luft entweicht über Trockenluftanlage nach unten (Regenerierphase).• Leckage im Druckleitungsnetz.	<ul style="list-style-type: none">• Trockenluftanlage befindet sich in der Regenerierphase, Luftfeuchtigkeit im Tank wird abgesenkt.• Leckstelle suchen und abdichten.• Techniker informieren.
4. Klopfende, laute Geräusche am Kompressor.	<ul style="list-style-type: none">• Lagerschaden.	<ul style="list-style-type: none">• Techniker informieren.
5. Förderleistung fällt ab. Kompressor braucht länger zum Aufladen des Druckbehälters. Aufladezeiten siehe Kapitel 4. "Technische Daten".	<ul style="list-style-type: none">• Ansaugfilter verschmutzt.	<ul style="list-style-type: none">• Ansaugfilter mindestens 1x jährlich austauschen. Der Ansaugfilter darf keinesfalls gereinigt werden.
6. Aus den Luftverbrauchern (z. B. Turbine) tropft Wasser.	<ul style="list-style-type: none">• Kondenswasser im Druckbehälter.	<ul style="list-style-type: none">• Mindestens 1x monatlich Kondenswasser aus dem Tank ablassen. Bei hoher Luftfeuchtigkeit oder in tropischen Ländern 1x täglich. Umgebungstemperatur des Kompressors beachten (siehe Abschnitt 8.1 "Umgebungsbedingungen").

16. TIPPS FÜR TECHNIKER

Die nachfolgenden Beschreibungen zur Fehlersuche sind ausschließlich für Techniker bestimmt. Reparaturen dürfen nur von Technikern ausgeführt werden.

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
<p>1. Kompressor läuft nicht an.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Netzspannung fehlt. • Druckschalter nicht eingeschaltet. • Unter- oder Überspannung. • Motorschutzschalter zu niedrig eingestellt (Wert siehe Kapitel 4. "Technische Daten"). • Motorschutzschalter defekt. • Entlüftungsventil defekt, Aggregat läuft gegen Druck an (nur bei Kompressoren ohne Trockenluftanlage). • Mechanische Schwergängigkeit eines Aggregates (Kolben sitzt fest); Motorschutzschalter löst aus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Netzsicherung überprüfen, ggf. Automat wieder einschalten. Falls Schmelzsicherung defekt, erneuern. Netzspannung überprüfen. • Druckschalter einschalten. Bleibt der Druckschalter kurzzeitig eingeschaltet und schaltet sich dann der Motor ab, so ist die Stromaufnahme bei Drehstrom in allen drei Phasen und bei Wechselstrom in einer Phase zu überprüfen. • Netzspannung messen, ggf. Elektriker verständigen. • Strom messen. Motorschutzschalter auf den Messwert einstellen.  Ausführliche Beschreibung siehe Abschnitt 8.5 "Motorschutzschalter einstellen". • Motorschutzschalter überprüfen; falls defekt, austauschen. • Überprüfen, ob das Entlüftungsventil nach dem Abschalten des Aggregates abbläst. Gangbar machen oder austauschen. • Netzstecker ziehen, Kurbelgehäusedeckel des blockierten Kompressors abnehmen und Lüfterrad drehen; falls dies nicht möglich ist, Kolben und Zylinder oder komplettes Aggregat tauschen.

 Bei den Kompressortypen Duo- und Quattro Tandem besteht die Möglichkeit, **vorübergehend** nur mit einem Aggregat weiterzuarbeiten.



Dazu:

- Netzanschluss entfernen.

Wenn ein Duo- oder Quattro Tandem-Aggregat defekt ist, springt die Taste "I" des Motorschutzschalters heraus. Zusätzlich dreht sich der Drehschalter am Druckschalter (25, Bild 22) in die Position "0 OFF". Um ein defektes Aggregat stillzulegen, ist, wie in Bild 23 gezeigt, derjenige Stecker des Anschlusskabels auf dem Steuerkasten zu ziehen, der sich über dem ausgelösten Schalter befindet. Um das noch funktionierende Aggregat hilfsweise wieder in Betrieb zu nehmen, ist der Drehschalter am Druckschalter in die Position "I AUTO" bringen.

Nur beim Duo Tandem!

- Defektes Aggregat pneumatisch abtrennen.

Dazu den Druckschlauch (54), die T-Verbindung (53) und das Verbindungsstück (52) entfernen. Durch Anschließen des Druckschlauchs (51) an ein Winkelstück (50) eine direkte Verbindung zwischen funktionierendem Aggregat und Trockenluftanlage herstellen.

- Einbau eines Ersatzaggregats:



Netzstecker ziehen!

- Drehschalter am Druckschalter in die Position "0 OFF" bringen.
- Druckluft durch Entwässerungshahn ablassen. Ablasshahn dann wieder schließen.
- Defektes Aggregat aus- und neues Aggregat einbauen.
- Gelösten Stecker auf dem Steuerkasten wieder einstecken.
- Deckel des Steuerkastens entfernen. Dazu die zwei Schrauben (55) bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Taste "I" des ausgelösten Motorschutzschalters drücken.
- Deckel wieder anbringen und festschrauben.
- Netzstecker einstecken.
- Drehschalter am Druckschalter in Stellung "I AUTO" bringen.
- Probelauf durchführen.

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
2. Kompressor schaltet nicht mehr ab.	<ul style="list-style-type: none"> • Lamellenventil (Ein- bzw. Auslassventil) zwischen Zylinder und Zylinderkopf defekt. • Luft entweicht am Entlüftungsventil (nur an Kompressoren ohne Trockenluftanlage). • Luft bläst durch die Trockenluftanlage in die Auffangwanne. • Leckage im Druckleitungsnetz. • Kompressor zu klein dimensioniert, zu hohe Luftentnahme. • Kompressionsmanschette am Kolben verschlissen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zylinderkopf demontieren und neues Lamellenventil einbauen. • Entlüftungsventil austauschen. • Steuerkopf der Trockenluftanlage überprüfen. • Leitungen mit Druck beaufschlagen. Leckstelle suchen und ggf. abdichten. • Luftbedarf ermitteln, ggf. größeren Kompressor einsetzen. Pro Behandlungsplatz ist mit bis zu 50 l/min zu rechnen. • Kolben und Zylinder oder komplettes Aggregat austauschen.
3. Kompressor schaltet von Zeit zu Zeit ein, ohne dass für einen Verbraucher Luft entnommen wird.	<ul style="list-style-type: none"> • Luft entweicht über Trockenluftanlage nach unten. • Rückschlagventil defekt. Luft entweicht über die Trockenluftanlage. Bei Kompressoren ohne Trockenluftanlage entweicht die Luft am Entlastungsventil. • Leckage im Druckleitungsnetz. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trockenluftanlage befindet sich in der Regenerierphase, Luftfeuchtigkeit im Tank wird abgesenkt. • Am Rückschlagventil überprüfen, ob Luft entweicht. Rückschlagventil reinigen oder austauschen. • Leckstelle suchen und abdichten.
4. Klopfende und laute Geräusche am Kompressor.	<ul style="list-style-type: none"> • Lagerschaden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Motorwellenlager und Kurbelwellenlager prüfen, ggf. austauschen.
5. Förderleistung fällt ab, Kompressor läuft länger um den Druckbehälter aufzuladen (Auffladezeiten siehe Kapitel 4. "Technische Daten").	<ul style="list-style-type: none"> • Ansaugfilter verschmutzt. • Lamellenventil (Ein- bzw. Auslassventil) defekt. • Kompressionsmanschette am Kolben verschlissen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ansaugfilter mindestens 1x jährlich austauschen. Keinesfalls reinigen! • Zylinderkopf und Ventilplatte austauschen. • Kolben und Zylinder oder komplettes Aggregat austauschen.

Fehler

6. Aus den Luftverbrauchern (z. B. Turbine) tropft Wasser.

Mögliche Ursache

- Kondenswasser im Druckbehälter.

Behebung

- Mindestens 1x monatlich Kondenswasser aus dem Druckbehälter ablassen. Bei hoher Luftfeuchtigkeit oder in tropischen Ländern 1x täglich.

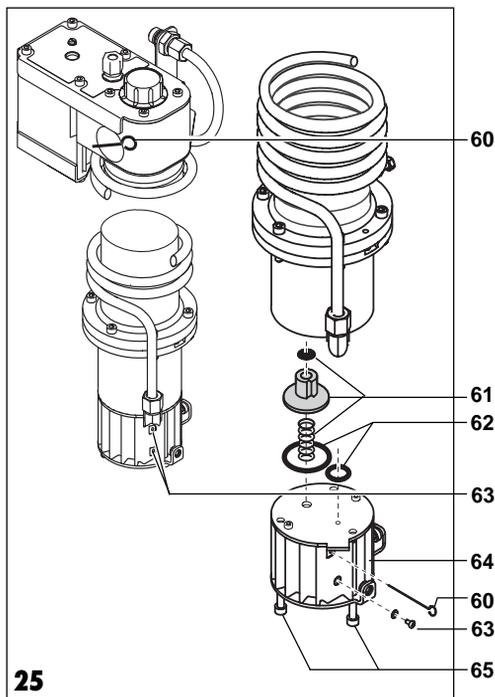


Siehe hierzu Abschnitt 12.3 "Kondenswasser ablassen".

Die Umgebungstemperatur des Kompressors ist zu beachten; siehe Abschnitt 8.1 "Umgebungsbedingungen".

7. Kompressor läuft und die Druckluft wird über die Trockenluftanlage abgeblasen.

- Steuereinheit der Trockenluftanlage verstopft.
- Steuereinheit defekt.



- Schrauben (63) an der Steuereinheit herausdrehen und mit Reinigungsstift (60) die Steuereinheiten reinigen.
- Steuereinheit wechseln. Zu Wartungsarbeiten oder bei Defekten kann die Steuereinheit (64) der Trockenluftanlage abmontiert werden. Hierzu:
 - Trockenluftanlage am Kompressor abmontieren.
 - Drei Innensechskant-Schrauben (65) am Boden der Trockenluftanlage herausdrehen.
 - Steuereinheit (64) abnehmen.
 - O-Ringe (62) aus dem Boden der Wassersammelkammer herausnehmen und durch neue Ringe ersetzen.
 - Ventil mit Dichtungsscheibe und Druckfeder (61) herausnehmen und durch mitgelieferte Teile ersetzen.

Fehler

8. Ausfall der Trockenluftanlage

Mögliche Ursache

- Steuereinheit defekt

Behebung

- Austausch der Steuereinheit; hilfswise alternativ:
- Überbrücken der Trockenluftanlage



Bei einem Ausfall der Trockenluftanlage kann diese **vorübergehend** überbrückt werden, damit mit dem Kompressor weiter gearbeitet werden kann. Nach der Überbrückung sollte die Trockenluftanlage schnellstens repariert werden. Übergangsweise sollte mindestens 1x täglich Kondenswasser abgelassen werden.

Kondenswasser ablassen:

- Kompressor einschalten und kurz warten, bis der Abschaltdruck erreicht ist.
- Ablasshahn (9, Bild 17) entgegen dem Uhrzeigersinn soweit aufdrehen, dass die ausströmende Luft das Wasser aus dem Druckbehälter mitreißen kann.



Ausführliche Beschreibung siehe Abschnitt 12.3 "Kondenswasser ablassen".

- Warten, bis kein Wasser mehr aus dem Ablasshahn herausgeblasen wird.
- Ablasshahn wieder schließen.

Trockenluftanlage überbrücken:

- Kompressor vom Netz trennen, damit er beim Umbau nicht anlaufen kann, dazu:



Netzstecker ziehen!

- Druckluft aus dem Druckbehälter ablassen, dazu den Ablasshahn (9) öffnen.
- Schraube (74) herausdrehen. Unterlegscheibe entfernen und aufbewahren (wird nach Reparatur wieder gebraucht). Schraube (74) wieder ganz eindrehen.

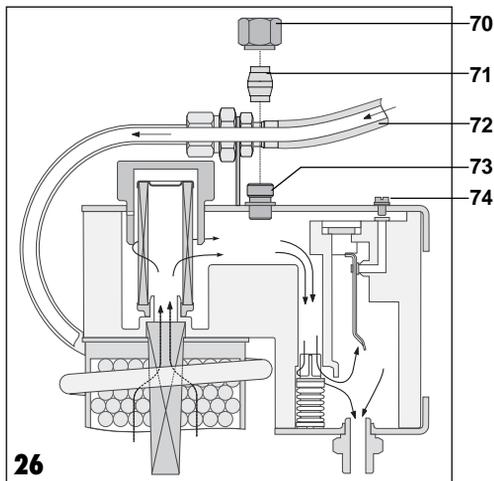


Nach dem Entfernen der Unterlegscheiben drückt die Schraube auf eine Metallplatte und verschließt den Kanal für die Regenierung.

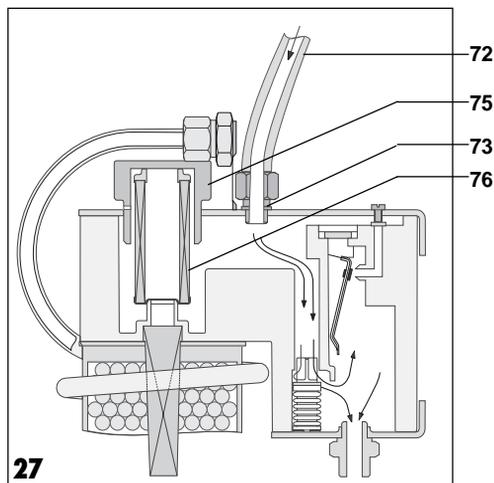
- Überwurfmutter (70) abschrauben und Dichtkegel (71) aus der Verschraubung (73) nehmen.



Zum Schutz vor Verlust sollte die Überwurfmutter zusammen mit dem Dichtkegel zwischenzeitlich



26



27

auf die Verschraubung an der Kühleisenschlange aufgeschraubt werden.

- Mit dem Kompressoraggregat verbundenen Druckschlauch (72) von der Trockenluftanlage abschrauben und auf Verschraubung (73) aufdrehen.
- Verschlusschraube (75) herausdrehen und Filter (76) herausnehmen, um 180° drehen und einsetzen. Verschlusschraube (75) festschrauben.



Durch diese Maßnahme wird der Kanal zum Trockenmittelbehälter verschlossen, und der Steuerkopf der Trockenluftpatrone wird während der Überbrückung durch eine kleine Bohrung in der Verschlusschraube (75) entlüftet.



