

KAESER
KOMPRESSOREN

Nachverdichter



WINKLER — STIEFEL

Kompressoren • Hydraulik • Pneumatik

Serie N

Vordruck bis 13 bar - Enddruck bis 45 bar
Liefermenge 0,28 - 18,1 m³/min



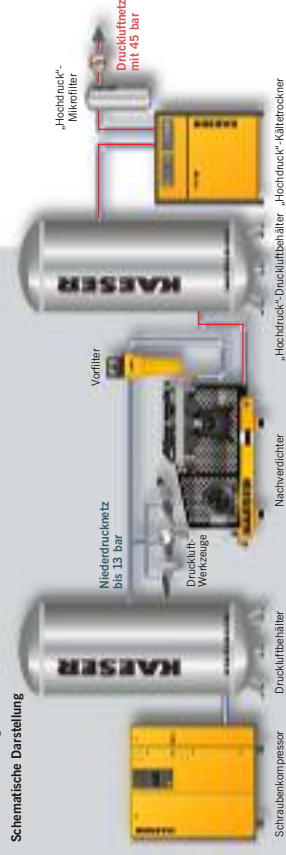
Warum Nachverdichter?

Das Anbieten unterschiedlicher Druckniveaus macht die Druckluft als Energieträger noch vielseitiger. Um in jedem Fall höchstmögliche Wirtschaftlichkeit zu erzielen, erfordern spezielle Anwendungen auch spezielle Lösungen. So ist bei Anwendungen, die zusätzlich zur normalen Steuer- und Arbeitsluft an einzelnen Stellen höhere komprimierte Prozessluft erfordern, zum Beispiel beim Herstellen von PET-Behältern, der Einsatz von Nachverdichtern sinnvoll. Schließlich ist es allemal wirtschaftlicher, den ohnehin vorhandenen Netzdruck mit relativ kleinen Kompressoren dezentral und punktgenau zu „boosten“ als die Gesamtversorgung für wenige Entnahmestellen aufwendig „auf Hochdruck“ auszuliegen. Wer dann für den größten Teil der Anwendungen die hochverdichtete Druckluft reduzieren muss, bläst viel Geld buchstäblich in die Luft.

Um die Druckluft aus dem von Schraubenkompressoren versorgten Hauptnetz gezielt auf bis zu 45 bar (ü) zu verdichten, bietet KAESER KOMPRESSOREN ein fein abgestuftes Programm von Nachverdichtern-Hochleistungs-Kolbenkompressoren, die perfekt auf die KAESER-Schraubenkompressoren und SIGMA PET AIR-Stationen abgestimmt sind.

Druckluftsystem mit Nachverdichter bis 45 bar

Schematische Darstellung



Effektiv bis 45 bar

Innovationen

Die stetige und erfolgreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeit von KAESER KOMPRESSOREN kommt allen Produkten zugute, und so warten auch die Nachverdichter-Baureihen mit wichtigen Neuerungen auf, welche sich positiv auf Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit dieser modernen Aggregate auswirken. Dazu gehören neu konstruierte Kompressorblöcke mit Ölpumpe ebenso wie die im Druckbereich bis 45 bar besonders wichtigen Kühler in unterschiedlichen innovativen Ausführungen. Details wie die Druckölaufschmierung und die intensive Zylinderkühlung erweitern den Betrieb mit 100 Prozent Einschaltdauer.



KAESER-Kompressor
Die Hochdruck-Kompressorblöcke mit einem, zwei oder drei Zylindern fertigt KAESER aus guten Gründen selbst. Niedrige Drehzahlen bürgen für längere Lebensdauer und gleichbleibend hohen Wirkungsgrad.



High Quality Zylinder
KAESER-Industrie-Nachverdichter sind mit „High Quality Zylindern“ ausgerüstet. Durch das Plateau-Honverfahren und den speziellen Verschleißschutz ist ein niedriger Ölverbrauch auf Dauer gewährleistet. Zudem verlängert sich die Lebensdauer beträchtlich.



Niedrige Temperaturen
Bei den 3-Zylinder-Aggregaten stattet KAESER die Druckluftnachkühler der Nachverdichter mit separaten Lüftern aus, um jederzeit eine möglichst niedrige Druckluft-Austrittstemperatur zu erzielen. Für ein besonders niedriges „Delta T“ gibt es Nachverdichter mit wassergekühlten Nachkühlern.

Gold wert

Nachverdichter für 40 bar Maximaldruck finden Sie, um es einmal salopp auszudrücken, an jeder Ecke. Bei vielen Anwendungen ist dieser bislang für Nachverdichter übliche Maximaldruck allerdings nur gut für den zweiten Platz. Wenn sie statt der Silber- die Goldmedaille erreichen wollen, darf es schon ein KAESER-Nachverdichter sein, der systemkonform und dauerhaft einen Maximaldruck von 45 bar gewährleistet.

Jahrzehntelange Erfahrung im Kolbenkompressorbau und das unbedingte Bekenntnis zu höchster Qualität sind eben tatsächlich Gold wert.



Robustes Trio



N 60 G
bis N 501 G, luftgekühlt



N 753 G
bis N 2001 G, luftgekühlt



N 753 G
bis N 2001 G, luftgekühlt mit wassergekühltem Druckluftnachkühler

Für kleineren Bedarf

Wer mit niedrigeren Liefermengen und einem Maximaldruck von bis zu 40 bar auskommt, für den sind unsere „Kleinen“ genau richtig. Es handelt sich – bis auf den einzylindrigen „N 60“ – um Aggregate mit Zweizylinderblöcken, die im Leistungsbereich bis 18,5 kW von wirtschaftlich arbeitenden eff1-Motoren angetrieben werden. Da KAESER alle Kompressorblöcke selbst fertigt, ist die sprichwörtliche KAESER-Qualität selbstverständlich.

Für mittleren und größeren Bedarf

Wenn es mit höheren Liefermengen und bis zu 45 bar Höchstdruck richtig zur Sache geht, schlägt die Stunde der großen KAESER-Nachverdichter. Kernstück eines jeden dieser „Kraftwerke“ ist ein hochpräzise gefertigter Dreizylinder-Kompressorblock mit „High Quality“-Zylindern und bestmöglichem Wirkungsgrad. eff1-Elektro-Antriebsmotoren bis zu 45 kW bieten bestmögliche Energieeffizienz. Dauerhaft gleichbleibenden Übertragungswirkungsgrad und damit zuverlässigen und wirtschaftlichen Betrieb gewährleistet die automatische Riemen-Nachspannvorrichtung.

Je nach Anwendungsfall werden diese Nachverdichter mit Luft- oder wassergekühltem Nachkühler ausgestattet.

Bei den luftgeköhlten Aggregaten hält ein separat angeordneter Kühler mit Lüftermotor den Temperaturunterschied (ΔT) zwischen angesaugter und nachverdichteter Druckluft in engen Grenzen.



Niedriges Delta T

Groß dimensionierte Druckluftnachkühler mit separaten Lüftermotoren gewährleisten niedrige Druckluft-Austrittstemperaturen ($\Delta T < 10 \text{ K}$).



Nachkühler wassergekühlt

Für die Baureihen N 753 bis N 2001 sind wassergekühlte Druckluft-Nachkühler lieferbar. So bleibt das ΔT bei ca. 5 K – auch wenn's heiß hergeht.



Manuelle

Riemenspannung
Zur gleichmäßigen Kraftübertragung lässt sich die Riemen-spannung schnell und einfach justieren.



Ölstand wird überwacht

Bei den Typen N 251-501 wird der Ölstand permanent überwacht. Bei Öl-mangel wird die Maschine sofort abgeschaltet.



Automatische

Riemenspannung
Gleichmäßiger Druck der Federstange auf die Motorwippe macht die Kraftübertragung nahezu wartungsfrei.



Wer gut schmiert ...

Die neuartige kontinuierliche Ölfiltration mit Ölpumpe und Ölfilter erlaubt Ölwechselintervalle von 2000 Betriebsstunden.



Maximale Sicherheit

Öldruck, Zylinderkopf- und Druckluft-Austritts-temperaturen werden ständig überwacht. Störsignale lösen die Sicherheitskette aus.



Energiesparmotor
Das eff1-Prädikat steht für besten Wirkungsgrad, also für höchstmögliche Wirtschaftlichkeit im Betrieb.



Schwingungs-gedämpfte Lagerung

Für die äußerst vibrationsfreie und damit auch lärm-arme Installation sind die KAESER-Nachverdichter mit robusten Gummifüßen ① bzw. schwingungsdämpfenden Montageelementen ② ausgerüstet.



Stabile Grundplatte

Alle Nachverdichter sind mit einem robusten, schwingungsdämpfenden Grundrahmen ausgestattet.



Stickstoffverdrichtung
Auch für Stickstoff- und Heliumverdrichtung, wahlweise in hermetischer Ausführung; je nach Typ ist eine spezielle Ansteuerung notwendig.



Stern-Dreieck-Anasser
Der Anasser-„Start Control“ überwacht und steuert zuverlässig den Nachverdichter. Zudem reduziert der Stern-Dreieck-Anlaß die Einschaltströme.

Technische Daten Nachverdichter

Modell	Vordruck bar	Enddruck bar	Liefermenge m³/min	Hub- volumenstrom l/min	Motor- nennleistung kW	theor. Ansaugvolumen m³/min	Zylinder- anzahl	Kompressor- drehzahl 1/min	Schalldruckpegel mit Laube dB(A)		Ausführung Kühler luftgekühlt mit separaten Lüfter	max. Abmessungen luftgekühlte Ausführung L x B x H mm	Gewicht max. kg
									ohne Laube dB(A)	mit Laube dB(A)			
N 60 -G	5	25	0,28	60	2,2	0,36	1	1040	74	58	—	920 x 3 80 x 530	55
	7,5	35	0,39	60	2,2	0,51							
	10	35	0,52	60	2,2	0,66							
	13	35	0,69	60	2,2	0,84							
N 153 -G	5	15	0,69	150	2,2	0,91	2	660	74	58	—	1400 x 710 x 800	200
	5	25	0,46	150	4								
	7,5	15	1,08	150	2,2								
	7,5	35	0,68	150	4								
	10	15	1,40	150	2,2								
	10	40	0,93	150	4								
N 251 -G	13	20	1,83	150	2,2	2,12	2	1120	76	60	—	1400 x 710 x 800	240
	5	25	0,99	250	7,5	1,54							
	7,5	20	1,71	250	7,5	2,18							
	7,5	35	1,47	250	11								
	10	20	2,28	250	7,5	2,82							
N 350 -G	10	40	2,00	250	11		2	870	77	61	—	1520 x 870 x 1000	320
	10	40	2,95	350	15	3,84							
	13	25	4,17	350	11	4,89							
	5	25	1,61	350	11	2,1							
	7,5	25	2,35	350	11	2,97							
	7,5	35	2,26	350	15								
N 501 -G	10	25	3,18	350	11		2	970	78	62	—	1560 x 870 x 1000	460
	10	25	3,18	350	11	3,84							
	10	40	2,95	350	15								
	10	40	3,94	500	18,5								
	13	35	5,58	500	15	6,85							
	5	15	2,24	500	11	2,94							
N 753 -G	5	25	4,73	1040	22	6,21	3	1300	80	72	—	2790 x 1010 x 1040	1200
	7,5	35	6,93	1040	30	8,80							
	10	45	7,65	880	30	9,64							
	13	45	9,76	830	30	11,60							
N 1100 -G	5	25	6,82	1490	30	8,95	3	1300	auf Anfrage	auf Anfrage	—	2790 x 1010 x 1040	1300
	7,5	35	9,26	1310	37	11,11							
	10	45	9,63	1080	37	11,86							
	13	45	12,12	1000	37	13,97							
N 1400 -G	7,5	25	10,77	1490	45	12,67	3	1300	auf Anfrage	auf Anfrage	—	2790 x 1010 x 1040	1400
	10	35	14,20	1490	45	16,40							
	13	45	14,34	1180	45	16,53							
N 2001 -G	5	10	12,10	2290	30	13,70	3	1100	auf Anfrage	auf Anfrage	—	2790 x 1010 x 1040	1450
	5	25	9,00	1910	37	11,50							
	7,5	20	13,40	1810	37	15,40							
	10	20	17,90	1810	37	19,90							

● serienmäßig ○ wahlweise * *) Effektive Liefermenge, bezogen auf atmosphärische Ansaugbedingungen bei Enddruck - Elektr. Anschluss: Aggregat 400 V, 3 Ph, 50 Hz, Magnetventile 230 V, 1 Ph, 50 Hz, ab N 251-G serienmäßig mit, Lieferanfertigung und Obstandsüberwachung, Option bei N 60-G und N 153-G in Verbindung mit Schalteinbau.



N 60 G
bis N 501 G, luftgekühlt
LxBxH siehe nebenstehende
Tabelle unter Abmessungen.



N 753 G
bis N 2001 G, luftgekühlt
LxBxH siehe nebenstehende
Tabelle unter Abmessungen.



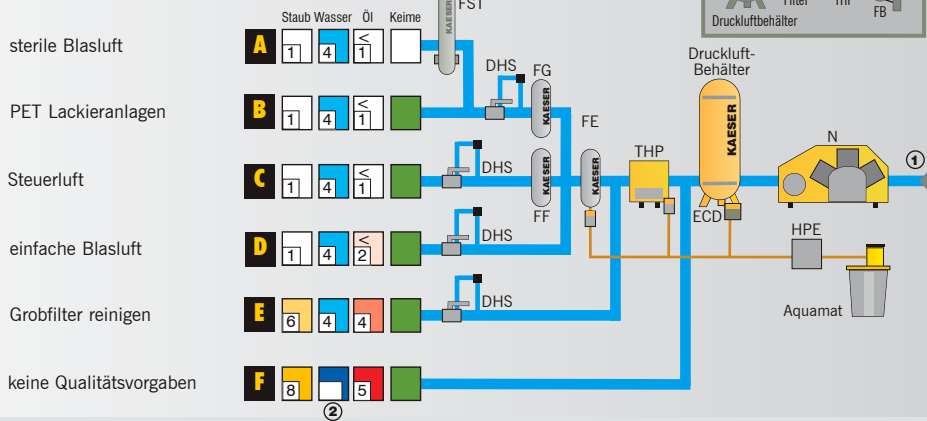
N 753 G
bis N 2001 G, wassergekühlter
Druckluftnachkühler
LxBxH siehe nebenstehende
Tabelle unter Abmessungen.

Verschiedene Druckluftaufbereitungsqualitäten für verschiedene Branchen

Wählen Sie je nach Bedarf/Anwendung den gewünschten Aufbereitungsgrad:

Druckluftaufbereitung mit Kältetrockner (Drucktaupunkt +3 °C)

Anwendungsbeispiele: Auswahl Aufbereitungsgrad ISO 8573-1



- A** Restöldampfgehalt $\leq 0,003 \text{ mg/m}^3$, gereinigt von Teilchen $> 0,01 \mu\text{m}$, steril, geruchs- und geschmacksfrei
- B** Restöldampfgehalt $\leq 0,003 \text{ mg/m}^3$, gereinigt von Teilchen $> 0,01 \mu\text{m}$
- C** Restöldampfgehalt $\leq 0,001 \text{ mg/m}^3$, gereinigt von Teilchen $> 0,01 \mu\text{m}$
- D** Restöldampfgehalt $\leq 0,01 \text{ mg/m}^3$, gereinigt von Teilchen $> 0,01 \mu\text{m}$
- E** Restöldampfgehalt $\leq 5 \text{ mg/m}^3$, gereinigt von Teilchen $> 5 \mu\text{m}$
- F** Restöldampfgehalt $\leq 25 \text{ mg/m}^3$, unaufbereitet

Druckluftfremdstoffe:

+	Staub	-
+	Wasser/Kondensat	-
+	Öl	-
+	Keime	-

Erläuterungen:

N=Nachverdichter

ECD=ECO DRAIN

elektronisch niveausteuerter Kondensatableiter

THP=Hochdruckkältetrockner

FE=Mikrofilter 0,01 ppm

zum Ausscheiden von Ölnebel und Feststoffpartikeln $> 0,01 \mu\text{m}$, Aerosol $\leq 0,01 \text{ mg/m}^3$

FF=Mikrofilter 0,001 ppm

zum Ausscheiden von Ölaerosolen und Feststoffpartikeln $> 0,01 \mu\text{m}$, Restölaerosolgehalt $\leq 0,001 \text{ mg/m}^3$

FG=Aktivkohlefilter

zur Aufnahme der Öldampfphase, Restöldampfgehalt $\leq 0,003 \text{ mg/m}^3$

DHS=Druckhaltesysteme

für konstanten Netzdruck auch bei Störungen

HPE=High Pressure Entlastungskammer

Aquamat=Kondensataufbereitungssystem

Filtrationsgrade:

Klasse ISO 8573-1	Feststoffe/Staub				Feuchtigkeit	Gesamt Ölgehalt
	max. Teilchenzahl pro m^3 Partikel mit $d (\mu\text{m})$				Drucktaupunkt	
	$\leq 0,1$	$0,1 < d \leq 0,5$	$0,5 < d \leq 1,0$	$1,0 < d \leq 5,0$	(x=Wasseranteil in g/m^3 flüssig)	mg/m^3
0	–	–	–	–	nach Betreibervorgabe	–
1	–	100	1	0	$\leq -70^\circ\text{C}$	$\leq 0,01$
2	–	100000	1000	10	$\leq -40^\circ\text{C}$	$\leq 0,1$
3	–	–	10000	500	$\leq -20^\circ\text{C}$	$\leq 1,0$
4	–	–	–	1000	$\leq +3^\circ\text{C}$	$\leq 5,0$
5	–	–	–	20000	$\leq +7^\circ\text{C}$	–
6	–	–	–	≤ 5	$\leq +10^\circ\text{C}$	–
7	–	–	–	≤ 40	$x \leq 0,5$	–
8	–	–	–	–	$0,5 < x \leq 5,0$	–
9	–	–	–	–	$5,0 < x \leq 10,0$	–

- ① Druckluftversorgung vom Niederdrucknetz; erforderliche Druckluftqualität Eintritt Nachverdichter 21 4 31 gemäß ISO 8573-1, ansonsten Installation Wasserabscheider mittels Zyklonabscheider oder Druckluftbehälter sowie FC-Vorfilter erforderlich (Partikelabscheidung $> 1 \mu\text{m}$, Restöldgehalt $< 1 \text{ mg/m}^3$)
- ② Feuchtigkeitsgehalt abhängig vom Drucktaupunkt, Niederdrucknetz und Druckverhältnis des Nachverdichters

Winkler Stiefel Hydraulik Pneumatik GmbH
98693 Ilmenau Am Wald 3a
Tel. 03677-64730 Fax: 03677-647341

www.winkler-stiefel.de E-Mail: ws@winkler-stiefel.de