

## Serie N

Vordruck bis 13 bar – Enddruck bis 45 bar  
Liefermenge 0,28 – 15,4 m<sup>3</sup>/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 höher 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 feinabgestuftes Programm von Nachverdichter-Hochleistungs-Kolbenkompressoren, die perfekt auf die KAESER-Schraubenkompressoren und SIGMA PET AIR-Stationen abgestimmt sind.

# Effektiv bis 45 bar

**Innovationen**

Die stetige Forschungs- und Entwicklungsarbeit von KAESER KOMPRESSOREN kommt allen Produkten zugute. So weisen auch die Nachverdichter-Baureihen wichtige Neuerungen auf, die 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 Druck-Ölumlaufschmierung und 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. Im Betrieb bürgen niedrige Drehzahlen für lange Lebensdauer und gleichbleibend hohen Wirkungsgrad.



**High quality cylinder**

**High Quality Zylinder**

Das Plateau-Honverfahren und der Verschleißschutz der „High Quality Zylinder“ gewährleisten über die gesamte Einsatzzeit niedrigen Ölverbrauch.



**Niedrige Temperaturen**

Für möglichst niedrige Druckluft-Austrittstemperaturen sind die Druckluftnachkühler der Dreizylinder-Nachverdichter mit separaten Lüftern ausgestattet. Noch niedrigere „Delta T“-Werte erzielen Nachverdichter mit wassergekühlten Nachkühlern.



**Energiespar-Motor**

Hochwertige Premium-Efficiency-Elektromotoren bieten besonders hohen Wirkungsgrad und damit sehr geringen Stromverbrauch. Ihre niedrige Betriebstemperatur ist ein zusätzliches Plus. (bis 15 kW: IE2, ab 18,5 kW: IE3)

**Druckluftsystem mit Nachverdichter bis 45 bar**

Schematische Darstellung



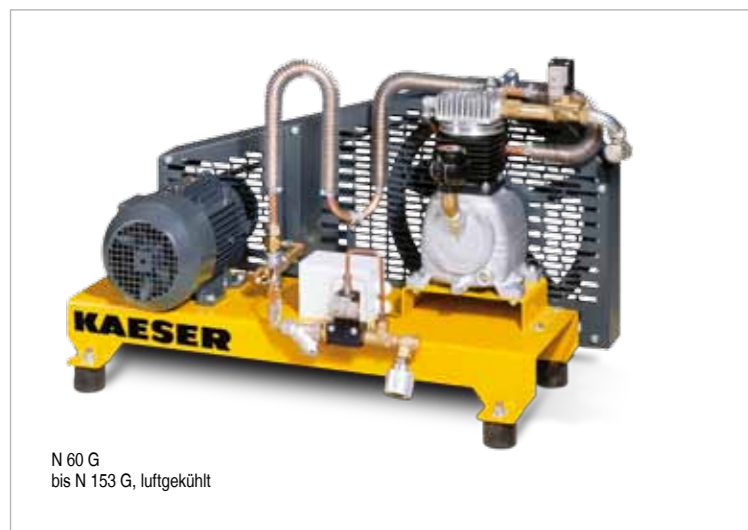
Weitere Anwendungs-Informationen finden Sie in unserem SIGMA PET AIR-Prospekt P-200



**Gold wert**

Nachverdichter für 40 bar Maximaldruck finden Sie, um es salopp auszudrücken, an jeder Ecke. Immer häufiger ist dieser bisher für Nachverdichter übliche Höchstwert allerdings nur gut für den zweiten Platz. Wenn Sie statt der Silber- die Goldmedaille anstreben, darf es schon ein KAESER-Nachverdichter sein: Er gewährleistet systemkonform und dauerhaft einen Maximaldruck von 45 bar. Jahrzehntelange Erfahrung im Kolbenkompressorbau und das Bekenntnis zu höchster Qualität sind tatsächlich „Gold wert“.

# Robustes Trio



## Für kleineren Bedarf

Für niedrigere Liefermengen und einen Maximaldruck von bis zu 40 bar sind unsere „Kleinen“ richtig: mit ein- bzw. zweizylindrigen Blöcken ausgerüstete Aggregate, die im Leistungsbereich bis 4 kW von wirtschaftlich arbeitenden Motoren angetrieben werden. Da KAESER alle Kompressorblöcke selbst fertigt, ist die sprichwörtliche KAESER-Qualität selbstverständlich.



## Für mittleren und größeren Bedarf

Bei höheren Liefermengen und bis zu 45 bar Höchstdruck schlägt die Stunde der mittleren und großen KAESER-Nachverdichter. Kernstück jedes dieser „Kraftwerke“ ist der präzise gefertigte Zwei- oder Dreizylinder-Kompressorblock mit „High Quality“-Zylindern und bestmöglichem Wirkungsgrad. Premium-Efficiency-Elektro-Antriebsmotoren bis zu 45 kW bieten optimale Energieeffizienz. (bis 18,5 kW: IE2, ab 18,5 kW: IE3)

Die manuelle (Zweizylinder) bzw. automatische Riemen-Nachspannvorrichtung (Dreizylinder) gewährleistet dauerhaft gleichbleibenden Übertragungswirkungsgrad und damit zuverlässigen und wirtschaftlichen Betrieb.

Je nach Anwendung werden diese Nachverdichter mit Luft- oder wassergekühltem Nachkühler ausgestattet (N 253 G – N 502 G nur luftgekühlter, ab N 753 G luft- oder wassergekühlter Nachkühler).

Bei den luftgekühlten Aggregaten (N 753 G - N 2001 G) hält ein separat angeordneter Kühler mit Lüftermotor den Temperaturunterschied ( $\Delta T$ ) zwischen angesaugter und nachverdichteter Druckluft in engen Grenzen.

Um besonders „cool bleiben“ zu können, lassen sich die Modelle N 753 bis N 2001 mit einem wassergekühlten Druckluft-Nachkühler ausrüsten. So bleibt der  $\Delta T$ -Wert bei ca. 5 K – auch wenn's heiß hergeht.



## Wer gut schmiert

Die neue kontinuierliche Ölfiltration mit Ölpumpe und Ölfilter der Nachverdichter N 253 G bis N 1400 G erlaubt Ölwechselintervalle von 2000 Betriebsstunden.



## Maximale Sicherheit

Bei den Modellen N 253 G bis N 1400 G werden Öldruck, Zylinderkopf- und Druckluft-Austrittstemperaturen ständig überwacht. Störsignale lösen die Sicherheitskette aus.



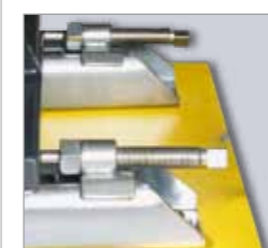
## Effiziente Luftkühler

Der effiziente, wartungsfreie Rohrkühler der Zweizylinder-Aggregate erreicht sehr niedrige Druckluft-Austrittstemperaturen.



## Automatische Riemenspan style="font-size: 0.8em;">spannung

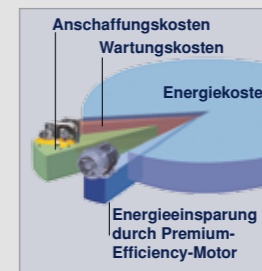
Gleichmäßiger Druck der Federstange auf die Motorwippe macht die Kraftübertragung der Typen N 753 G bis N 1400 G nahezu wartungsfrei.



## Manuelle Riemenspan style="font-size: 0.8em;">spannung

Zur gleichbleibenden Kraftübertragung lässt sich die Riemenspan style="font-size: 0.8em;">spannung der Ein- und Zweizylinder-Nachverdichter schnell und einfach justieren.

## Die N-Serie setzt den Standard



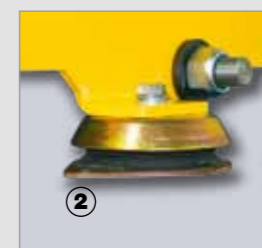
## Energiesparmotor

IE2/IE3 steht für besonders hohen Wirkungsgrad, also für deutlich gesteigerte Wirtschaftlichkeit im Betrieb.



## Schwingungsgedämpfte Lagerung

Für vibrationsfreie, lärmarme Installation der Nachverdichter sorgen robuste GummifüÙe. ①



bzw. schwingungsdämpfende Montageelemente. ②



## Wartungsarm = kostensparend

Präzise Fertigung und hochwertige Komponenten bürgen ebenso wie die innovative Öldruckschmierung für geringstmöglichen Wartungsaufwand.



## Stickstoff-/Heliumverdichtung

Die N-Serie kann in modifizierter Ausführung auch für die Verdichtung von Stickstoff und Helium eingesetzt werden (auf Anfrage).



## Start-Control

Zuverlässig überwacht und steuert „Start Control“ den Nachverdichter und reduziert darüber hinaus den Einschaltstrom.

## Technische Daten Nachverdichter

Modell	Vordruck	Enddruck	Liefermenge	Hub- volumenstrom	Motor- nennleistung	theor. Ansaugvolumen	Zylinder- anzahl	Kompressor- drehzahl	Schalldruckpegel <sup>1)</sup>	
	bar	bar	m³/min	l/min	kW	m³/min		1/min	ohne Haube dB(A)	mit Haube dB(A)
N 60-G	5	25	0,28	60	2,2	0,36	1	1040	74	64
	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	64
	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					
	13	25	1,60	150	4					
	13	40	1,3	150	4					
N 253-G	5	25	1,05	250	7,5	1,54	2	1120	76	66
	7,5	20	1,57	250	7,5					
	7,5	35	1,41	250	11					
	10	25	2,30	250	7,5					
	10	45	1,93	250	11					
	13	20	3,18	250	7,5					
	13	45	2,72	250	11					
N 351-G	5	25	1,55	350	11	2,19	2	910	77	67
	7,5	25	2,50	350	11					
	7,5	35	2,34	350	15					
	10	25	3,54	350	11					
	10	45	3,00	350	15					
	13	25	4,62	350	11					
	13	45	4,19	350	15					
N 502-G	5	15	2,3	500	11	2,94	2	970	77	62
	5	25	2,02	500	11					
	7,5	15	3,52	500	11					
	7,5	35	2,92	500	15					
	10	15	4,73	500	11					
	10	35	4,11	500	15					
	10	45	3,79	500	18,5					
	13	35	5,4	500	15					
13	45	5,09	500	18,5						
N 753-G	5	25	4,73	1040	22	6,21	3	1300	79	70
	7,5	35	6,93	1040	30					
	10	45	7,65	880	30					
	13	45	9,76	830	30					
N 1100-G	5	25	6,55	1490	30	8,95	3	1300	79	70
	7,5	35	9,26	1310	37					
	10	45	9,63	1080	37					
	13	45	12,12	1000	37					
N 1400-G	7,5	35	10,6	1510	45	12,7	3	1320	79	70
	10	45	11,7	1310	45					
	13	45	14,3	1020	45					
N 2001-G	5	10	13,6	2290	30	13,7	3	1100	84 <sup>2)</sup>	70
	5	25	9,00	1910	37					
	7,5	25	11,1	1810	37					
	10	25	15,4	1810	37					

Ausführung Kühler	max. Abmessungen luftgekühlte Ausführung L x B x H mm		Gewicht max. kg	
	luft- gekühlt	luftgekühlt mit separatem Lüfter		
o	-	-	880 x 390 x 540 1030 x 640 x 620	65 100
o	-	-	1370 x 710 x 820 1620 x 1280 x 990	200 390
o	-	-	1380 x 720 x 820 1620 x 1280 x 990	285 475
o	-	-	1520 x 870 x 1000 1940 x 1650 x 1130	390 660
o	-	-	1560 x 870 x 1000 1940 x 1650 x 1130	460 730
o	o	o	1600 x 1040 x 1030 2420 x 1600 x 1350 2790 x 1010 x 1040 3130 x 1600 x 1350 1990 x 990 x 1020 2420 x 1600 x 1350	740 1100 1080 1600 900 1260
-	o	o	2790 x 1010 x 1040 3130 x 1600 x 1350 1990 x 990 x 1020 2420 x 1600 x 1350	1100 1620 900 1260
-	o	o	2790 x 1010 x 1040 3130 x 1600 x 1350 1990 x 990 x 1020 2420 x 1600 x 1350	1140 1660 980 1340
-	o	o	2790 x 1010 x 1040 3130 x 1600 x 1350 1990 x 990 x 1020 2420 x 1600 x 1350	1130 1650 970 1330

### Abmessungen

Länge (L), Breite (B) und Höhe (H) sind der nebenstehenden Tabelle zu entnehmen.



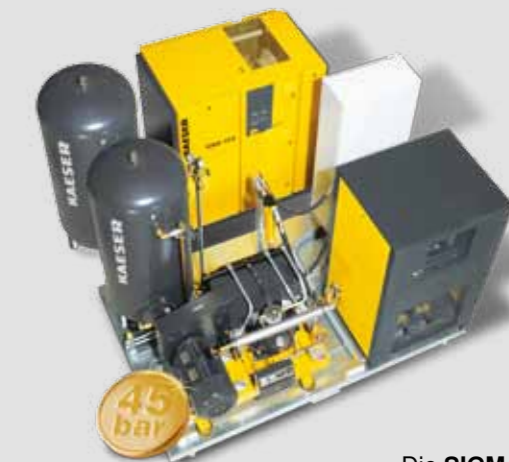
N 60 G bis N 153 G,  
luftgekühlt



N 253 G bis N 502 G,  
luftgekühlt



N 753 G bis N 2001 G,  
wassergekühlt



Die **SIGMA PET AIR-Station**  
ist komplett anschlussfertig.  
Ausführliche Informationen im Prospekt P-200

- o serienmäßig
- o wahlweise
- nicht vorgesehen

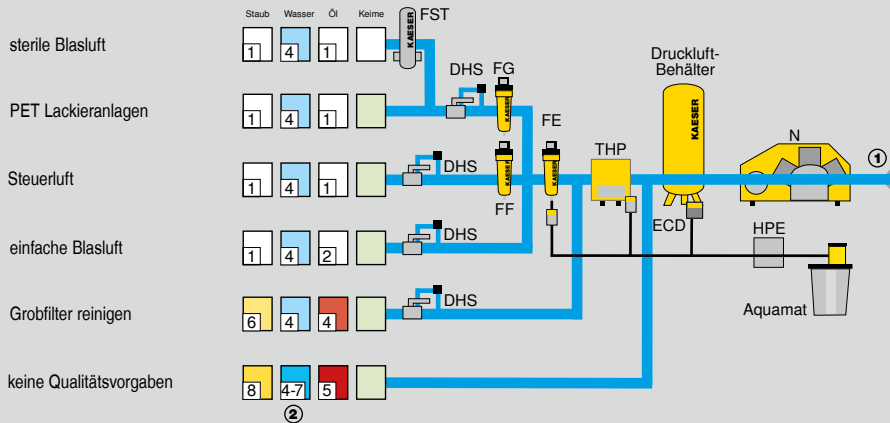
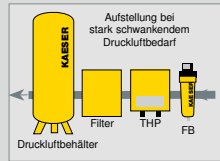
<sup>\*)</sup> Effektive Liefermenge, bezogen auf atmosphärische Ansaugbedingungen bei Enddruck - Elektrischer Anschluss: Aggregat 400 V, 3 Ph, 50 Hz, Magnetventile 230 V, 1 Ph, 50 Hz, ab N 253-G serienmäßig mit Leerlaufregelung und Ölstandsüberwachung, Option bei N 60-G und N 153-G in Verbindung mit Schaltschrank.

<sup>1)</sup> Schalldruckpegel nach ISO 2151 und der Grundnorm ISO 9614-2, Toleranz: ± 3 dB(A)

<sup>2)</sup> Schalleistungspegel 101 dB(A); Schalleistungspegel nach ISO 2151 und der Grundnorm ISO 9614-2, Toleranz: ± 3 dB(A)

## Wählen Sie je nach Bedarf/Anwendung den gewünschten Aufbereitungsgrad: Druckluftaufbereitung mit Kältetrockner (Drucktaupunkt + 3 °C)

Anwendungsbeispiele: Auswahl Aufbereitungsgrad ISO 8573-1



① Druckluftversorgung vom Niederdrucknetz;  
erforderliche Druckluftqualität Eintritt Nachverdichter 2, 1, 4, 3 gemäß ISO 8573-1, ansonsten Installation Wasserabscheidung mittels Zyklonabscheider oder Druckluftbehälter sowie FC-Vorfilter erforderlich (Partikelabscheidung > 1 µm, Restölgehalt < 1 mg/m³)

② Feuchtigkeitsgehalt abhängig vom Drucktaupunkt, Niederdrucknetz und Druckverhältnis des Nachverdichters

Erläuterungen	
N	Nachverdichter
ECD	ECO DRAIN
THP	Hochdruckkältetrockner
FE / FF	Mikrofilter
FG	Aktivkohlefilter
DHS	Druckhaltesystem
HPE	High Pressure Entlastungskammer
Aquamat	Aquamat

### Druckluft-Qualitätsklassen nach ISO 8573-1:2010

Feststoffe/ Staub			
Klasse	max. Partikelzahl je m³ einer Partikelgröße mit d [µm]*		
	0,1 ≤ d ≤ 0,5	0,5 ≤ d ≤ 1,0	1,0 ≤ d ≤ 5,0
0	z. B. für Reinstluft- und Reinraumtechnik nach Rücksprache mit KAESER möglich		
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100
3	nicht definiert	≤ 90.000	≤ 1.000
4	nicht definiert	nicht definiert	≤ 10.000
5	nicht definiert	nicht definiert	≤ 100.000
Klasse	Partikel Konzentration C <sub>p</sub> [mg/m³]*		
6	0 < C <sub>p</sub> ≤ 5		
7	5 < C <sub>p</sub> ≤ 10		
X	C <sub>p</sub> > 10		

Wasser	
Klasse	Drucktaupunkt [°C]
0	z. B. für Reinstluft- und Reinraumtechnik nach Rücksprache mit KAESER möglich
1	≤ -70 °C
2	≤ -40 °C
3	≤ -20 °C
4	≤ +3 °C
5	≤ +7 °C
6	≤ +10 °C
Klasse	Konzentration flüssiger Wasseranteil C <sub>w</sub> [g/m³]*
7	C <sub>w</sub> ≤ 0,5
8	0,5 < C <sub>w</sub> ≤ 5
9	5 < C <sub>w</sub> ≤ 10
X	C <sub>w</sub> ≤ 10

Öl	
Klasse	Gesamtöl-Konzentration (flüssig, aerosol + gasförmig) [mg/m³]*
0	z. B. für Reinstluft- und Reinraumtechnik nach Rücksprache mit KAESER möglich
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1,0
4	≤ 5,0
X	> 5,0

\*) bei Referenzbedingungen 20 °C, 1 bar(a), 0% Luftfeuchte