

KOALESZENZFILTER

UD+-Serie (9-8.000 l/s/19-16.952 cfm)
Nautilus Filtertechnologie



Atlas Copco



WIE SAUBER IST IHRE LUFT?

Ihre Fertigungsprozesse und Erzeugnisse hängen von der Reinheit der Druckluft ab. Unbehandelte Druckluft kann zu erheblichen Schäden und stark beeinträchtigter Leistung führen. Zum Schutz Ihrer Investitionen, Maschinen und Prozesse bieten wir ein umfangreiches Sortiment innovativer Filterlösungen, die Ihre individuellen Anforderungen zuverlässig erfüllen.



Der 2-in-1-Filter

Im Gegensatz zu den herkömmlichen Technologien ermöglicht die Nautilus-Filtertechnologie deutliche Verbesserungen bei der Energieeffizienz – ohne Beeinträchtigung der Filterleistung oder der Zuverlässigkeit. Die ersten Filter, in denen diese innovative Technologie genutzt wird, sind die UD+-Filter von Atlas Copco. Bei diesen Filtern werden zwei Filterstufen zu einer kombiniert. Dadurch erfüllen sie die hohen Anforderungen an die Qualität und bieten eine Reihe signifikanter Vorteile:

1. 40 % weniger Druckabfall

UD+-Filter bieten eine deutliche Senkung des Druckabfalls kombiniert mit einem extrem hohen Filterwirkungsgrad.

2. Reine Luft

Dank eines dicken Filterpaketes um den UD+-Filter entspricht die Luftqualität der, die beim Einsatz von zwei Filtern in Reihe erreicht wird.

3. Energie sparen

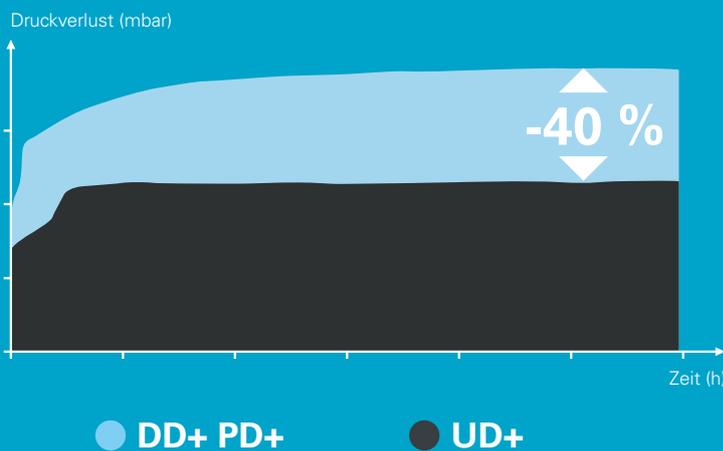
Ein 40 % geringerer Druckabfall als die herkömmliche DD+/PD+-Kombination resultiert in einer um 40 % höheren Energieeffizienz.

4. Platz sparen

Durch das 2-in-1-Filterungskonzept wird der Platzbedarf und die Komplexität reduziert. Dadurch eignen sich UD+-Filter besonders für Anwendungen, bei denen Platz Mangelware ist.

5. Geld sparen

Durch den Einbau von UD+-Filtern können im Vergleich zu herkömmlichen Filtern erhebliche Kosteneinsparungen erreicht werden.



INNOVATIVE TECHNOLOGIE, HERAUSRAGENDE PRODUKTE



Aufbauend auf jahrelange Erfahrung und durch umfassende interne Tests haben unsere Ingenieure völlig neue Erkenntnisse in Bezug auf die Ölkoaleszenzfilterung gewinnen können. Aufbauend auf jahrelanger Erfahrung, durch umfassende interne Tests und der engen Zusammenarbeit mit der Universität Karlsruhe - Karlsruhe Institute of Technology KIT, haben unsere Ingenieure völlig neue Erkenntnisse in Bezug auf die Ölkoaleszenzfilterung gewinnen können.

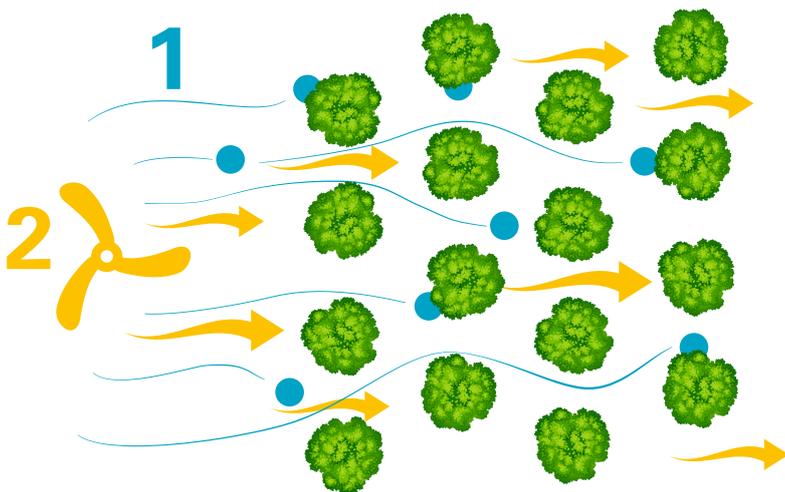


Das Ergebnis ist die Nautilus-Filtertechnologie, die auf speziellen Filtermedien mit niedriger Dichte basiert und die die Komplexität und das Aussehen einer Nautilusmuschel haben.

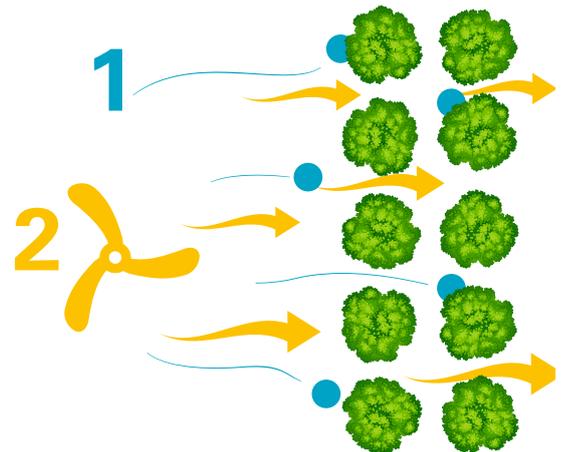
Wie funktioniert die Nautilus-Filtertechnologie?

Um die Nautilus-Filtertechnologie zu erklären, stellen Sie sich bitte einen Wald vor. Die Bäume sind die Glasfasern im Filtermedium – sie sind räumlich so platziert, dass nichts daran vorbeikommt. Stellen Sie sich nun einen Ballon vor – dieser repräsentiert das Öl und die Feststoffe, die aus der Luft herausgefiltert werden sollen. Der Ballon versucht, durch den Wald zu kommen. Er bewegt sich mit dem Luftstrom und verfängt sich im Laubwerk der Bäume.

Nautilus Filtertechnologie



Klassische Filtertechnologie



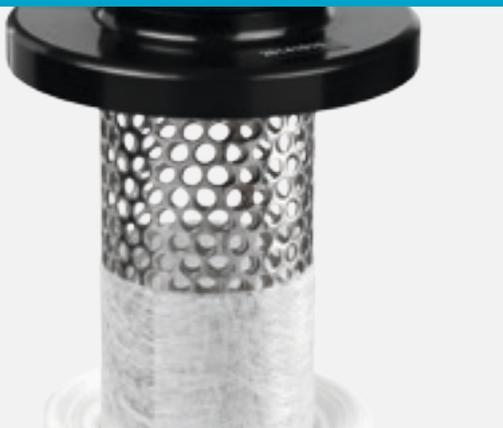
1 Die Nautilus-Filtertechnologie verwendet Filtermedien mit einer niedrigeren Dichte als die klassische Koaleszenzfiltertechnologie. Obwohl die Glasfasern im Filtermedium nicht so eng beieinanderliegen wie bei klassischen Koaleszenzfiltern, ist der „Wald“ deutlich größer. Dadurch wird ein extrem niedriger Restölgehalt möglich.

2 Durch die geringere Dichte des Filtermediums, das bei der Nautilus-Filtertechnologie verwendet wird, kann die Luft den Filter viel leichter durchdringen. Dadurch wird der Druckabfall reduziert und der Filter ist deutlich energieeffizienter. Kombiniert mit dem 2-in-1-Filterungskonzept bedeutet das bis zu 40 % **WENIGER DRUCKABFALL**.

Bei der klassischen Filtertechnologie werden manchmal gefaltete Filter eingesetzt, um den Druckabfall zu reduzieren. Dabei erhöht sich das Risiko einer Rissbildung und folglich auch das Risiko für einen höheren Restölgehalt und damit eine schlechte Luftqualität. Bei der Nautilus-Filtertechnologie besteht kein Risiko durch Risse im Filtermedium, weil das Filtermedium um den Filter gewickelt ist. Das Ergebnis ist mehr **SICHERHEIT UND VERLÄSSLICHKEIT**.



HOHE LEISTUNG UND ZUVERLÄSSIGE FILTERUNG



1 HochleistungsfILTERKERNE aus Edelstahl

Sorgt für ultimative Festigkeit und geringes Implosionsrisiko.

2 Schutzpapier

Verhindert den direkten Kontakt zwischen Filtermedium und Edelstahlfilterkern.

3 Epoxidversiegelte Kappen

Zuverlässige Filterung.

4 Doppelte O-Ringe (bis zu UD 550+)

Dichten sicher ab, senken das Leckagerisiko und erhöhen die Energieeinsparung.

5 Einschiebbares Element

Erhöhte Benutzerfreundlichkeit und Zuverlässigkeit.



6 Dickes Paket eines verbesserten Glasfasermediums

- Basiert auf der Nautilus-Filtertechnologie.
- Sorgt für hohen Filterwirkungsgrad, geringen Druckabfall und eine hohe Leistung über die gesamte Lebensdauer hinweg.





7

Die doppelte Drainageschicht (äußeres Schutzpapier und Schaum)

- Die große Drainagekapazität eignet sich ideal für Kompressoren mit variabler Drehzahlregelung.
- Der Polyurethanschaum vermeidet ein Wiedereindringen von Öl.



4

5



6



ISO-Zertifizierung

Als Marktführer im Segment der ölfreien Drucklufttechnologie haben wir als erster Hersteller die Zertifizierung ISO 8573-1:2010 Klasse 0 für die Z- und AQ-Serien der ölfreien Kompressoren erhalten. Auch im Bereich Filter waren wir immer ein Vorreiter in Bezug auf Zertifizierungen. Unsere neuen UD+-Filter erfüllen alle geltenden ISO-Standards für Filterung, wie ISO 12500-1:2007 und ISO 8573-2:2007.

In Fällen, in denen normalerweise eine DD+/PD+-Kombination verwendet werden müsste, zeigt das TÜV-Zertifikat, dass die Luftreinheit von 0,0009 mg/m³ mit nur einem UD+-Filter erreicht werden kann (gemessen unter Prüfbedingungen gemäß ISO12500-1:2007). In dieser Hinsicht garantieren die UD+-Filter die beste Effizienz in ihrer Klasse. Dies wurde durch den TÜV Rheinland bestätigt.

In Bezug auf den Druckabfall bestätigt das TÜV-Zertifikat, dass mit einem UD+-Filter geringe Druckdifferenzen von nur 245 mbar realisiert werden können.

Der Austausch einer DD+/PD+-Kombination durch einen UD+-Filter führt zu einer Reduktion des Druckabfalls von 40 %, d. h. eine höhere Energieeffizienz. Auch dies wurde vom TÜV Rheinland bestätigt.

Hohe Luftreinheit und Energieeffizienz

DD+ 0,07 mg/m³
180 mbar



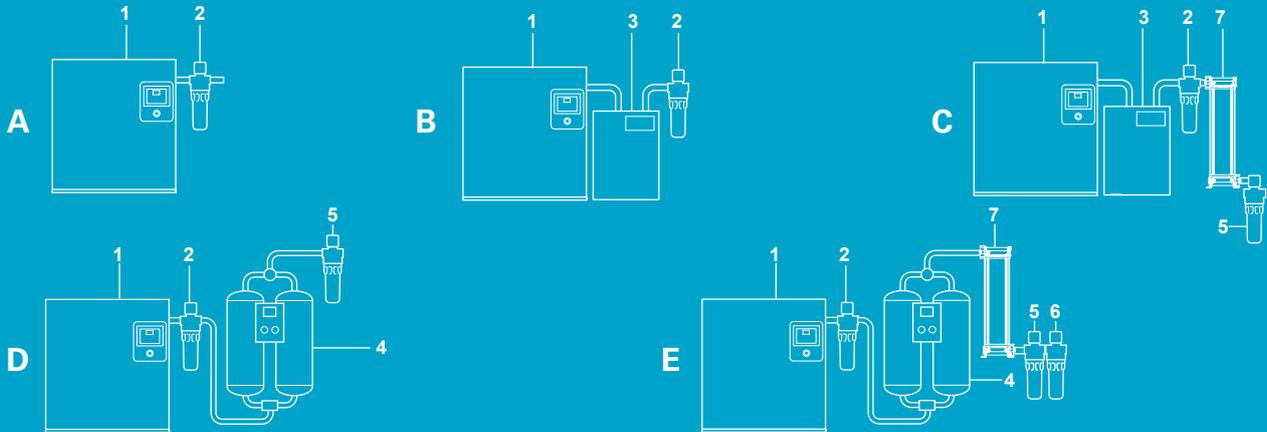
PD+ 0,008 mg/m³
215 mbar



UD+ 0,0009 mg/m³
245 mbar

EINE FILTERLÖSUNG FÜR JEDE LUFTREINHEIT

Für jeden benötigten Reinheitsgrad bieten wir eine spezielle Filterungs- und Trocknungslösung. Unten finden Sie einige Beispiele für gängige Anwendungen. Unsere Vertriebsstechniker helfen Ihnen gerne, für jede Ihrer Anforderungen eine individuelle Lösung zu erarbeiten und auszuwählen.



1. Kompressor
2. UD+-Filter
3. Kältemitteltrockner
4. Adsorptionstrockner
5. DDp+-Filter
6. PDp+-Filter
7. ODT-Filter

A	Kompressor - UD+	Luftreinheit entspricht ISO 8573-1:2010 [Klasse 1:-:2]
B	Kompressor - Kältemitteltrockner - UD+	Luftreinheit entspricht ISO 8573-1:2010 [Klasse 1:4:2]
C	Kompressor - Kältemitteltrockner - UD+ - QDT - DDp+	Luftreinheit entspricht ISO 8573-1:2010 [Klasse 2:4:1]
D	Kompressor - UD+ - Adsorptionstrockner - DDp+	Luftreinheit entspricht ISO 8573-1:2010 [Klasse 2:2:2]
E	Kompressor - UD+ - Adsorptionstrockner - QDT - DDp+ - PDp+	Luftreinheit entspricht ISO 8573-1:2010 [Klasse 1:2:1]

Der Kompressor sollte mit einem Flüssigwasserabscheidersystem wie einem Nachkühler einschließlich Ablass oder einem Wasserabscheider (WSD). Kein Flüssigwasser sollte in das Filtersystem gelangen können.

Klassifizierung der Druckluftreinheit gemäß ISO 8573-1:2010

REINHEITSKLASSE	Feststoffpartikel			Wasser		Gesamtölgehalt*
	Anzahl der Partikel pro m ³			Drucktaupunkt		Konzentration
	0,1 < d ≤ 0,5 µm**	0,5 < d ≤ 1,0 µm**	1,0 < d ≤ 5,0 µm**	°C	°F	mg/m ³
0	Angaben nach Anlagenbenutzer oder -lieferant der Geräte und strenger als Klasse 1.					
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10	≤ -70	≤ -94	≤ 0,01
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100	≤ -40	≤ -40	≤ 0,1
3	-	≤ 90.000	≤ 1.000	≤ -20	≤ -4	≤ 1
4	-	-	≤ 10.000	≤ 3	≤ 37,4	≤ 5
5	-	-	≤ 100.000	≤ 7	≤ 44,6	-
6	< 5 mg/m ³			≤ 10	≤ 50	-

* Flüssigkeit, Aerosol und Dampf
 ** d = Partikeldurchmesser

Zubehör und Optionen

- Austauschsatz*
- Wandmontagesatz*
- Drainageschnellkupplung*
- Potentialfreier Kontakt, angebracht am Differenzdruckmanometer
- Elektronischer Wasserablass (EWD) (optional auf Größen 9-550 l/s, Standard auf Größen ≥550F)
- Reihenmontage-Anschlusssatz*

Mit dem DD+/PD+-Austauschsatz können Filter aufgerüstet werden, um von der Nautilus-Filtertechnologie zu profitieren.
 * bis UD 550+.

TECHNISCHE DATEN

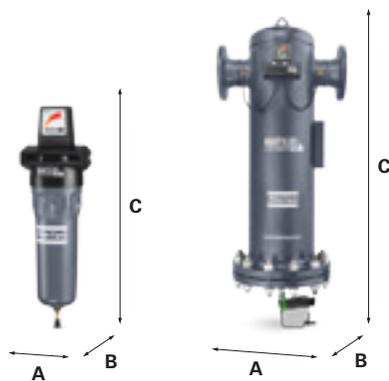
	UD+
Filtertyp	Öl-Aerosol und Feststoffpartikel
Testmethode	ISO 12500-1:2007, ISO 8573-2:2007
Minimaler Restölgehalt (mg/m ³)	0,0009
Druckverlust nass (mbar)*	245
Druckverlust nass (mbar) in einer typischen Kompressoranlage**	225
Elementwechsel	Nach 4.000 Betriebsstunden oder nach 1 Jahr
Vorzuschalten	WSD

* Ölkonzentration am Einlass = 10 mg/m³, Partikelgrößenverteilung mit einer mittleren Größe so nahe am MPPS-Wert wie von ISO zugelassen, um einen echten Kompressorauslass darzustellen.

** Ölkonzentration am Einlass = 3 mg/m³

FILTER-GRÖSSE	Volumenstrom		Referenzdruck		Maximaldruck		Anschlüsse	Maße						Freiraum für Filterpatronenwechsel		Gewicht	
	l/s	cfm	bar(e)	psig	bar(e)	psig		A		B		C		D		kg	lbs
								mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll		
UD 9+	9	19	7	102	16	232	3/8"	90	3,5	61	2,4	268	10,6	75	2,9	1,0	2,2
UD 15+	15	32	7	102	16	232	1/2"	90	3,5	61	2,4	268	10,6	75	2,9	1,1	2,4
UD 25+	25	53	7	102	16	232	1/2"	90	3,5	61	2,4	323	12,8	75	2,9	1,3	2,9
UD 45+	45	95	7	102	16	232	3/4" und 1"	110	4,3	99	3,9	374	14,7	75	2,9	1,6	4,2
UD 60+	60	127	7	102	16	232	1"	110	4,3	99	3,9	414	16,3	75	2,9	2,1	4,6
UD 100+	100	212	7	102	16	232	1"	140	5,5	105	4,0	425	16,7	100	3,9	3,7	8,2
UD 140+	140	297	7	102	16	232	1"-1/2"	140	5,5	105	4,1	520	20,5	100	3,9	4,2	9,3
UD 180+	180	381	7	102	16	232	1"-1/2"	140	5,5	105	4,1	603	23,7	100	3,9	4,5	9,9
UD 220+	220	466	7	102	16	232	1"-1/2"	140	5,5	105	4,1	603	23,7	100	3,9	4,6	10,1
UD 310+	310	657	7	102	16	232	2" und 2"-1/2"	179	7,1	121	4,8	689	27,1	150	5,9	6,9	15,2
UD 425+	425	901	7	102	16	232	3"	210	8,3	128	5,1	791	31,1	200	7,9	11,0	24,2
UD 550+	550	1.165	7	102	16	232	3"	210	8,3	128	5,1	961	37,8	200	7,9	12,6	27,8
UD 550+F	550	1.165	7	102	16	232	DN80	370	14,6	280	11,0	1.295	51,0	1.375	54,1	76,0	167,6
UD 850+F	850	1.801	7	102	16	232	DN100	510	20,1	410	16,1	1.360	53,5	1.500	59,1	141,0	310,9
UD 1100+F	1.100	2.331	7	102	16	232	DN100	510	20,1	410	16,1	1.360	53,5	1.500	59,1	143,0	315,3
UD 1400+F	1.400	2.967	7	102	16	232	DN150	620	24,4	485	19,1	1.480	58,3	1.560	61,4	210,0	463,0
UD 1800+F	1.800	3.814	7	102	16	232	DN150	640	25,2	490	19,3	1.555	61,2	1.640	64,6	176,0	388,0
UD 2200+F	2.200	4.662	7	102	16	232	DN150	640	25,2	490	19,3	1.555	61,2	1.640	64,6	178,0	392,4
UD 3000+F	3.000	6.357	7	102	16	232	DN200	820	32,3	650	17,7	1.745	68,7	1.710	67,3	420,0	925,9
UD 4000+F	4.000	8.476	7	102	16	232	DN200	820	32,3	650	17,7	1.745	68,7	1.710	67,3	428,0	943,6
UD 5000+F	5.000	10.595	7	102	16	232	DN200	820	32,3	650	17,7	1.745	68,7	1.710	67,3	432,0	952,4
UD 6000+F	6.000	12.714	7	102	16	232	DN250	920	36,2	815	32,1	2.085	82,1	1.625	64,0	671,0	1.479,3
UD 7000+F	7.000	14.833	7	102	16	232	DN250	920	36,2	815	32,1	2.085	82,1	1.625	64,0	675,0	1.488,1
UD 8000+F	8.000	16.952	7	102	16	232	DN300	1.040	40,9	930	36,6	2.070	81,5	1.625	64,0	900,0	1.984,2

Einlassdruck (bar)	1	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16
Einlassdruck (psig)	15	29	44	58	72,5	87	102	116	145	174	203	232
Korrekturfaktor	0,38	0,53	0,65	0,75	0,83	0,92	1,00	1,06	1,20	1,31	1,41	1,50



Druckluft-Industrie-Service-Keul GmbH



Im Schützengrund 54a

56566 Neuwied

Tel.: 02622/8854-0

Fax: 02622/8854-29

www.druckluft-keul.de



WIR BRINGEN NACHHALTIGE PRODUKTIVITÄT

Wir stehen zu unserer Verantwortung gegenüber unseren Kunden, unserer Umwelt und unseren Mitmenschen. Wir setzen auf verlässliche Beziehungen und erstellen Lösungen, die sich dauerhaft bewähren. Das nennen wir "nachhaltige Produktivität".



www.atlascopco.com

Atlas Copco