Adsorptionstrockner für ultrareine Drucklufttrocknung

D 1|2|3

Maximaler Volumenstrom: 5 -1.886 Nm^3/h (3 - 1.110 scfm)

Adsorptionstrockner für ultrareine Drucklufttrocknung

D 1|2|3

Maximaler Volumenstrom: 5 -1.886 Nm^3/hr (3 - 1.110 scfm)

Zukunftsweisende Technologie und Hunderte von Jahren an Erfahrung – nano-purification solutions, Ihr Hersteller modernster Druckluft- und Gasanlangen für die Industrie.

Uns bei nano ist es wichtig, mit unseren Kunden Hand in Hand zu arbeiten und mithilfe hochqualitativer Produkte Lösungen für Ihre ganz individuellen Bedürfnisse zu finden.

Erfahrungsreichtum und modernste Produkte sind jedoch nur ein Teil des Ganzen: Wir bei nano wissen, dass erstklassiger Service am Kunden das Wichtigste für jedes erfolgreiche Unternehmen ist.

Erfahrung. Kunden. Service ... **nano**

Trocken und sauber

Saubere und trockene Druckluft ist weltweit für jeden effizienten und profitablen Herstellungs- und Prozessbetrieb essenziell. nanos großer Erfahrungsschatz umfasst die Anwendung in den Bereichen Lebensmittel, Chemie, Labore, Medizin und Erdgas.
nano versteht Ihre Bedürfnisse und hat deshalb die nano-Reihe von leistungsstarken und energiesparenden Druckluft- und Gasaufbereitungsprodukten entwickelt, um saubere und trockene Druckluft und Gase kostengünstig mit unübertroffener Zuverlässigkeit anbieten zu können.

Design

Unser erfahrenes Team von Designingenieuren sind führende Spezialisten für die Entwicklung von neuen und einzigartigen Druckluftaufbereitungs-produkten und Adsorptions-trocknern.

Forschung & Entwicklung

Ein Kernelement unserer Leistungen, gegründet auf Jahrzehnten angewandter Ingenieurskenntnisse: Unser Team ist stets dabei, Leistung und Zuverlässigkeit unserer Produkte zu verbessern.

Herstellung

Unsere Adsorptionstrockner für ultrareine Drucklufttrocknung werden in unserer hochmodernen Anlage mit den höchsten Ansprüchen an Verarbeitungsqualität hergestellt, um Zuverlässigkeit und ein hohes Leistungsniveau sicherzustellen.

nano D[1|2|3] Adsorptionstrockner

Saubere und trockene Druckluft ist mit den nano Adsorptionstrocknern für ultrareine Drucklufttrocknung leicht zu erhalten.

Mit nano Trocknern erhalten sie zuverlässig:

- Mehr für Ihr Geld – alles, was zur Installation benötigt wird, in einer Box
- Schutz von Feuchte und Partikelteilchen für Ihren Herstellungsprozess
- Geringe Gesamtbetriebskosten – niedrige Stromkosten und vereinfachte Instandhaltung
- Optionaler eingebauter Taupunktsensor
- Platzsparend – Modelle mit Kapazitäten bis 301 m^3/h können ohne Umstände an der Wand angebracht werden
- Sicherer und leiser Betrieb
- Volumenströme von 5 bis 1.886 m^3/h bei 7 bar Betriebsüberdruck
- Sorgenfreiheit – das zuverlässigste Produkt seiner Art

Für den Gebrauch im Kompressorraum, vor Ort oder in Ihr vorhandenes Equipment integriert: nano Trockner sind eine effektive Lösung für die Probleme, die durch kontaminierte Druckluft hervorgerufen werden.

Bei uns ist die Zuverlässigkeit miteingebaut…Und wird von unserer zweijährigen Gewährleistung unterstützt.

Vorteile – Bekommen Sie mehr für Ihr Geld

Garantierte Leistung

- nano Trockner werden in unserer Fabrik auf 100%ige Funktions- und Leistungstüchtigkeit getestet, um höchste Leistungsniveaus garantieren zu können. Sie liefern Druckluft auf Reinheitsniveaus gemäß ISO 8573-1.2010, Klasse 2 für Partikel (1 µm) und Klasse 2 für Wasser (-40°C Drucktaupunkt)

Zuverlässiger Betrieb

- Hocheffizienter Feuchtigkeitsentzug und zuverlässiger Betrieb mit SPS-kontrollierten Magnetventilen
- Eingebauter Volumenstrombegrenzer verhindert ein Kapazitätsüberschreiten und sichert so konstante Taupunktleistung

Leise Druckentlastung

- Einzigartige Schallreduzierung der Abluft senkt den Geräuschpegel merklich

Energiesparendes Design

- Der optionale energiesparende Taupunktsensor bringt Einsparungen von bis zu 60 % bei reduzierter Eintrittsfeuchtigkeitsbeladung

SPS-Bedienung und digitales Display

- Ein Klartextdisplay gibt volle Auskunft über SPS-Daten zu Betrieb und Kontrolle

Hochqualitative Konstruktion

- Getestet auf 100%ige Dichte, Funktionstüchtigkeit und Taupunktleistung

Einfach zu installierendes, platzsparendes Design

- Einfach zu montieren und sofort einsatzbereit: das D1-Paket enthält Halterungen für die Boden- oder Wandbefestigung (optional für D^2)
- Das kompakte Design erlaubt die Aufstellung in Räumen, die für herkömmliche Trockner zu eng sind

Einfache Instandhaltung

- Patentierte, kombinierte Filter und Trockenmittelkartuschen (D^1 u. D^2) können in weniger als 15 Minuten gewartet werden
- Eingebauter Eintrittsfeuchtigkeits-Seperator (nur D^1) und Austrittsfilterung
- Praktische Wartungskits für einfache und effiziente Instandhaltung

nano Trockner – D^1 & D^2 im detail

Patentierte, kombinierte Filter und Trockenmittelkartuschen

- Durch den eingebauten Wasserseperator (nur D^1) entfallen die Kosten und der Druckverlust, die der Einbau eines separaten Eintrittswasserseperator in kleinen ölfreien Kompressoranwendungen mit sich bringt
- Trockenmittel und Austrittsfilter sind in einer einzigen Kartusche untergebracht (Wegfall der Kosten und des Druckverlusts durch den Einbau eines separaten Austrittsfilters)
- Hochdicht befülltes Trockenmittel bietet maximale Adsorptionsleistung
- Einfach zu ersetzende Kartuschen vereinfachen Wartungsanforderungen

SPS-kontrollierte Bedienung

- Der Trockner wird über ein robustes und zuverlässiges SPS-Kontrollsystem mit nützlichen Anzeigen wie „Betriebsstatus“, „Laufzeit“ und „Wartung erforderlich“ gesteuert
- Die in das SPS eingebaute Speicherfunktion ermöglicht es dem Gerät, dort im Trocknungszyklus weiterzumachen, wo aufgehört hatte und ermöglicht so einen konstant sauberen und trockenen Luftstrom
- Kompressorgleichlauf ist ein Standard-Energiesparfeature, dass den Trockner über ein Signal des Kompressors oder des vor-Ort-Equipments an- und ausstellt, um einen Spülluftverlust zu verhindern, wenn keine Trocknung benötigt wird

Energiesparende Taupunktsensoroption

- Wählen Sie diese Option für den Einbau eines Taupunktsensors in den Trockner für maximale Energieeinsparungen
- Der Austrittstaupunkt wird konstant überwacht, um den Zyklus an die tatsächliche Feuchtigkeitsbeladung anzupassen – was wertvolle Spülluft einspart
- Einfach vor Ort nachzurüsten; enthält Taupunktdisplay
- Die Energiesparoption verringert die Ventilbetätigung und verlängert so die Produktlebenszeit

2 YEAR WARRANTY

Boden- oder Wandmontage

- Kann durch eine einfache 90° Drehung der Standfüße am Boden oder an der Wand angebracht werden (serienmäßig für D^1, optional für D^2)

Optimale Taupunktleistung

- Trockner werden serienmäßig für einen Taupunkt von -40°C geliefert. Optionale Taupunkte von -20°C bis -70°C sind verfügbar
- Luftstromgeschwindigkeit und somit Kontaktzeit von Luft und Trockenmittel werden sorgfältig von einer Druckerhaltungsvorrichtung kontrolliert, um optimale Taupunktleistung zu sichern (serienmäßig für D^1, optional für D^2 & D^3)

Konstanter Volumenstrom und Druck

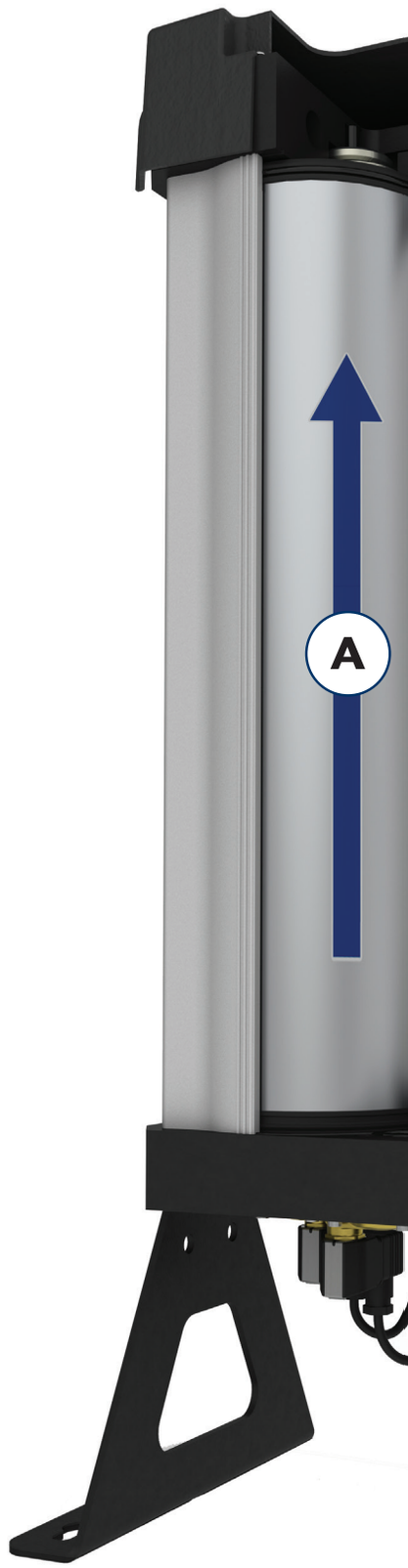
- Vor dem Behälterwechsel wird der Druck ausgeglichen, um ununterbrochene Druckluft mit konstantem Luftdruck zu garantieren. Druckausgleich stellt außerdem durch minimalen Trockenmittelabrieb eine lange Trockenmittel-Lebensdauer sicher

Zuverlässige Hochleistungsventile

- NDL 010 bis 050 nutzen eingebaute Rückschlagventile und zwei vorgesteuerte Magnetventile für nachweisliche Leistung und Zuverlässigkeit
- NDL 060 bis 130 nutzen vier vorgesteuerte Magnetventile

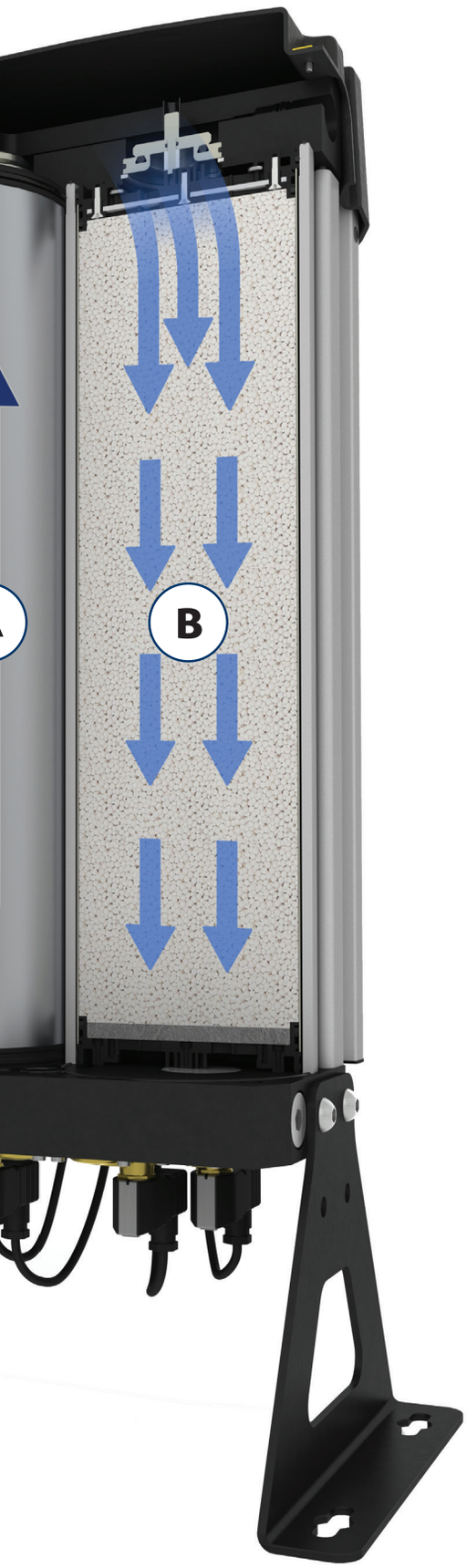
Maximaler Korrosionsschutz

- Die hochrobusten Aluminiumbehälter werden vor Korrosion geschützt und dann von außen pulverbeschichtet, um maximalen Schutz vor korrosiven Umgebungen zu geben



* *Bezieht sich nur auf D^1. Für alle ölgefluteten Kompressoren wird ein vorgeschalteter nano F^1 M01 Koaleszenz-Vorfilter benötigt*

Systemleistung



Unsere fortschrittlichen Trockner nutzen das Druckwechseladsorptionsprinzip für effiziente Drucklufttrocknung. Sie nutzen eine kaltregenerierte Doppelbehälterkonfiguration (s. Abb. Gegenüber) mit modularem Aufbau. Jeder Behälter enthält eine einzigartige (und patentierte) Trockenmittelkartusche, die Eintrittsseperator (nur D^1) und Austrittsfilter enthalten.

Feuchte Luft aus dem Nachkühler des Kompressors strömt in den Trockner ein und wird in Behälter A geleitet. nano bietet F^1 Wasserseperatoren und Koaleszenz-Vorfilter an, um den störungsfreien Betrieb der nano D-Serie Trockner zu sichern.

Nur D^1: Flüssige Masse (Wasser) und Partikel werden vom Seperator am Eingang der Kartusche entfernt. Das Wasser wird im Trockner zurückbehalten bis zur Regenerierungsphase des Behälters, in der es während der Druckentlastung in die Umgebungsluft abgegeben wird.

D^1 und D^2: Luft strömt durch das Trockenmittelbett, wo Wasserdampf adsorbiert wird. Dann strömt die trockene Luft durch einen Partikelfilter, der mögliche Trockenmittelpartikel einbehält (<1 µm/ ISO 8573-1, Klasse 2 für Partikel).

Gleichzeitig wird eine kleine Menge an trockener Luft entgegen der Stömungsrichtung von oben nach unten durch Kartusche B geleitet und in die Umgebungsluft abgegeben, um die Feuchtigkeit zu entfernen und das Trockenmittel zu regenerieren.

Der Trockner wird von einem SPS-System kontrolliert, das regelmäßig die Magnetventile umschaltet und so die Funktion jedes Behälters umkehrt. So wird eine kontinuierliche Versorgung mit trockener Luft sichergestellt.

Auf www.n-psi.co.uk finden Sie zum Download eine technische Beschreibung der Leistungsgrenzen herkömmlicher Doppelbehälter-Trockenmittel-Trockner und wie das einzigartige Design der nano $D^{1|2|3}$ diese Grenzen überkommt, um effektive und effiziente Drucklufttrocknung zu bieten.

Einzigartiges patentiertes Kartuschendesign

SPS-Kontrollen mit Klartextdisplay

Flexible Leistungs- & Installationsoptionen

Boden- und Wandanbringung möglich

nano Trockner – D³ im detail

Kombinierter Behälter für Trockenmittel und Nachfilter

- Hochdicht befülltes Trockenmittel bietet maximale Adsorptionsleistung
- Eingebauter Nachfilter sichert zuverlässige Austrittsluftqualität

SPS-kontrollierte Bedienung

- Der Trockner wird über ein robustes und zuverlässiges SPS-Kontrollsystem mit nützlichen Anzeigen wie „Betriebsstatus“, „Laufzeit“ und „Wartung erforderlich“ gesteuert
- Die in das SPS eingebaute Speicherfunktion ermöglicht es dem Gerät, dort im Trocknungszyklus weiterzumachen, wo aufgehört hatte und ermöglicht so einen konstant sauberen und trockenen Luftstrom
- Kompressorgleichlauf ist ein Standard-Energiesparfeature, dass den Trockner über ein Signal des Kompressors oder des vor-Ort-Equipments an- und ausstellt, um einen Spülluftverlust zu verhindern, wenn keine Trocknung benötigt wird

Energiesparende Taupunktsensoroption

- Wählen Sie diese Option für den Einbau eines Taupunktsensors in den Trockner für maximale Energieeinsparungen
- Der Austrittstaupunkt wird konstant überwacht, um den Zyklus an die tatsächliche Feuchtigkeitsbeladung anzupassen – was wertvolle Spülluft einspart
- Der Taupunkt wird im SPS angezigt
- Die Energiesparoption verringert die Ventilbetätigung und verlängert so die Produktlebenszeit

2 YEAR WARRANTY

Optimale Taupunktleistung

- Trockner werden serienmäßig für einen Taupunkt von -40°C geliefert. Optionale Taupunkte von -20°C bis -70°C sind verfügbar

Konstanter Volumenstrom und Druck

- Vor dem Behälterwechsel wird der Druck ausgeglichen, um ununterbrochene Druckluft mit konstantem Luftdruck zu garantieren. Druckausgleich stellt außerdem durch minimalen Trockenmittelabrieb eine lange Trockenmittel-Lebensdauer sicher

Zweistufiger wartungsfreier Schalldämpfer

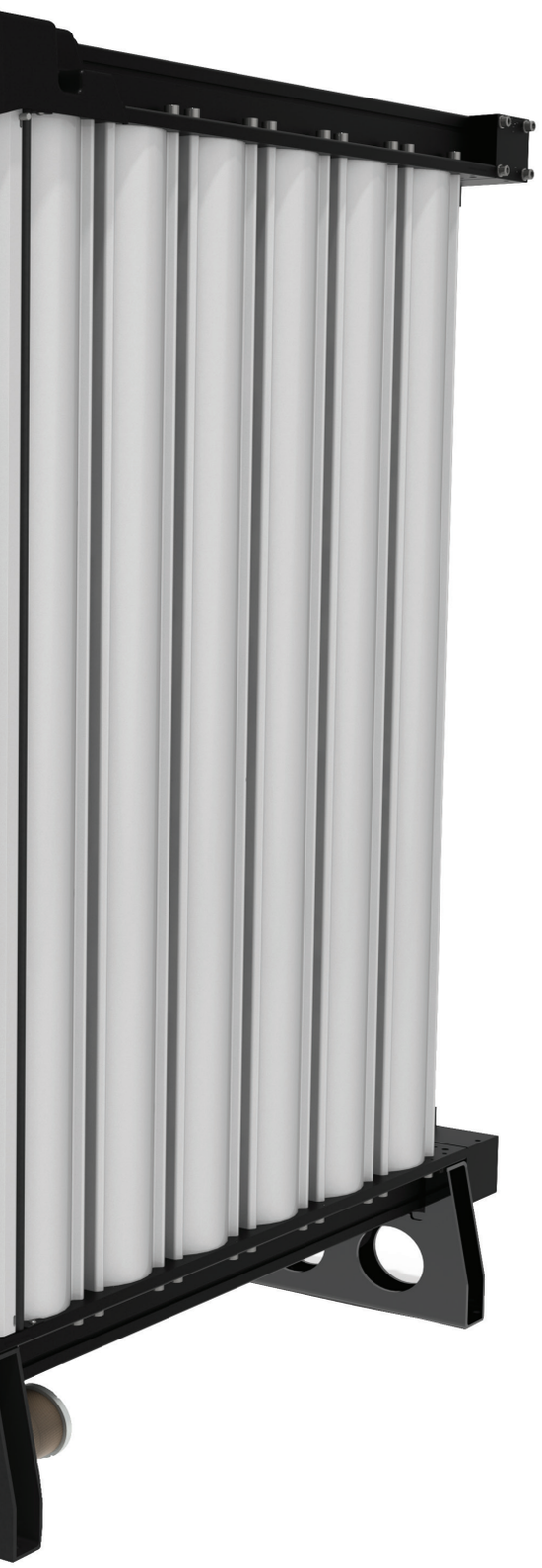
- Abluft wird in einfach instand zu haltende Schalldämpfer hinter dem unteren Ventilblock geleitet. Die Luft wird dann unter den Trockner und weg von Benutzern und Arbeitswegen im Kompressorraum geführt

Maximaler Korrosionsschutz

- Die hochrobusten Aluminiumbehälter werden vor Korrosion geschützt und dann von außen pulverbeschichtet, um maximalen Schutz vor korrosiven Umgebungen zu geben

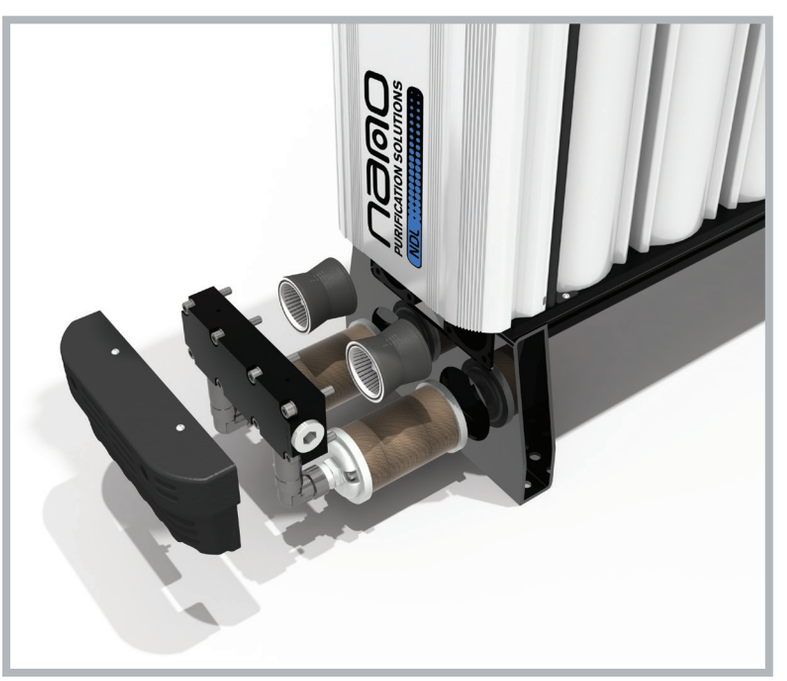
SPS-Kontrollen mit Klartextdisplay

Erwiesene Leistung mit nano F¹ Filterung



Flexibilität mit eingebaut

Wir haben den D³ Trockner auf Servicefreundlichkeit ausgerichtet konzipiert. Die Behälter sind serienmäßig hochdicht befüllt und beinhalten einen eingebauten Nachfilter für zuverlässige Austrittsluftqualität. Für noch einfachere Handhabung sind vorbefüllte und vormontierte Trockner-/Nachfilterkartuschen als zeitsparende Möglichkeit verfügbar.



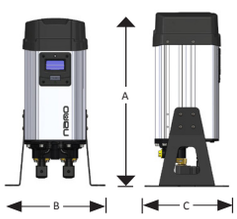
Zuverlässige Hochleistungsventile

Eintritts-, Ab- und Austrittsluft wird von gleichachsigen Strömungsventilen, eingebaut in die oberen und unteren Ventilblöcke, kontrolliert. Die Ventile bieten uneingeschränkte Volumenstromkapazität und sind robust, einfach zu warten und langlebig.

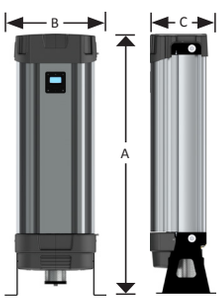
Maße und Spezifikationen

Modell	Eingang & Ausgang	Nominaler Volumenstrom [2]		Abmessungen (mm)			Ungefähr. Gewicht	Empfohlener Vorfilter [3]
	BSPP [1]	Nm³/h	scfm	A	B	C	kgs	part no.
D¹								
NDL 010	8 mm PTC [1]	5,1	3	432	229	254	9	NFB 0008 M01
NDL 020	8 mm PTC [1]	8,5	5	432	229	254	9	NFB 0008 M01
NDL 030	8 mm PTC [1]	17	10	635	229	254	14	NFB 0015 M01
NDL 040	8 mm PTC [1]	26	15	889	229	330	19	NFB 0015 M01
NDL 050	12 mm PTC [1]	41	24	1092	229	330	26	NFB 0025 M01
D²								
NDL 060	G1	58	34	743	426	283	47	NFB 0050 M01
NDL 070	G1	70	41	743	426	283	47	NFB 0050 M01
NDL 080	G1	90	53	923	426	283	58	NFB 0070 M01
NDL 090	G1	112	66	923	426	283	58	NFB 0070 M01
NDL 100	G1	150	88	1098	426	283	71	NFB 0090 M01
NDL 110	G1	180	106	1248	426	283	83	NFB 0135 M01
NDL 120	G1	224	132	1498	426	283	96	NFB 0135 M01
NDL 130	G1	301	177	1848	426	283	118	NFB 0175 M01
D³								
NDL 2110	G2	360	212	1194	305	635	166	NFB 0290 M01
NDL 2120	G2	469	276	1448	305	635	200	NFB 0290 M01
NDL 2130	G2	680	400	1778	305	635	248	NFB 0400 M01
NDL 3130	G2	951	560	1778	305	787	353	NFB 0700 M01
NDL 4130	G2 ½	1274	750	1778	305	965	458	NFB 0850 M01
NDL 6120	G2 ½	1407	828	1448	305	1295	524	NFB 0850 M01
NDL 6130	G2 ½	1886	1110	1778	305	1295	668	NFB 1250 M01

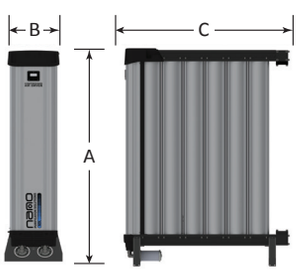
Spezifikationen	Serienmäßig	Optional
Maximale Partikelgröß (ISO Klasse) [4]	Klasse 2 (1 micron)	Klasse 1 (0.01 micron)
Maximaler Wassergehalt (ISO class) [4]	Klasse 2 (-40°C pdp)	Klasse 1 (-70°C)
Minimaler Betriebsüberdruck	4 barg	-
Maximaler Betriebsüberdruck	10 oder 16 barg [5]	Wenden Sie sich an uns
Empfohlener Temperaturbereich	1.5 bis 35°C [6]	-
Möglicher Temperaturbereich	1.5 bis 50°C [6]	-
Elektrischer Anschluss	100 bis 240 VAC / 50 bis 60 Hz	24 VDC



NDL 010 bis 050



NDL 060 bis 130



NDL 2110 bis 6130

Korrekturfaktoren Druck [7]

Eingangsluftdruck (bar ü)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16
Korrekturfaktor	0.63	0.75	0.88	1	1.13	1.25	1.38	1.50	1.63	1.75	1.88	2.13

Temperatur- und Taupunktkorrekturfaktoren [7]

Eingangluftemperatur (°C)	24	37	40	45	50	Drucktaupunkt (°C)	-20	-40	-70
Korrekturfaktor	1	1	0.97	0.88	0.73	Korrekturfaktor	1.10	1.00	0.70

(1) NDL 010 bis 050 haben Push-to-Connect Fittings. Alle anderen Modelle nutzen BSPP Gewinde

(2) Bei Eintrittsbedingungen von 7 bar Betriebsüberdruck und einem Austrittsdrucktaupunkt von -40°C. Für alle anderen Bedingungen beachten Sie die Korrekturfaktoren

(3) Für alle Anwendungsbereiche empfohlen. Unbedingt erforderlich, wenn der Trockner unmittelbar nach einem ölgeschmierten Kompressor angeschlossen ist

(4) gemäß ISO 8573.1:2010 (E)

(5) NDL 010 bis 130 sind serienmäßig für 16 bar maximalen Betriebsüberdruck ausgelegt, NDL 2110 bis 6130 für 10 bar. Höhere Optionen erhältlich

(6) NDL 010 bis 090 haben eine empfohlene minimale Betriebstemperatur von 4°C

(7) Nur als ungefährer Leitfaden zu benutzen. Alle Anwendungen sollten von n-psi bestätigt werden. Kontakt: sales@n-psi.co.uk

Wartungsleitfaden
- ***Trockenmittelkartuschen sollten alle zwei Jahre gewechselt werdes***
- ***Ventile sollten alle vier Jahre gewechselt werden***
- ***(optionale) Taupunktsensoren sollten jährlich gewartet werden***
- ***Für Details konsultieren Sie die Bedienungsanleitung***

nano-purification solutions ltd
Dukesway, Team Valley Trading Estate
Gateshead, NE11 0PZ
United Kingdom

tel: +44 (0) 191 497 7700
email: sales@n-psi.co.uk
web: www.n-psi.co.uk

2 YEAR WARRANTY

nano PURIFICATION SOLUTIONS

copyright nano-purification solutions

publication reference n-psi-D123-02-uk