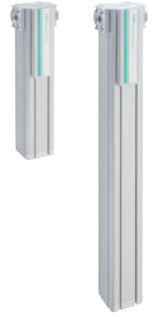
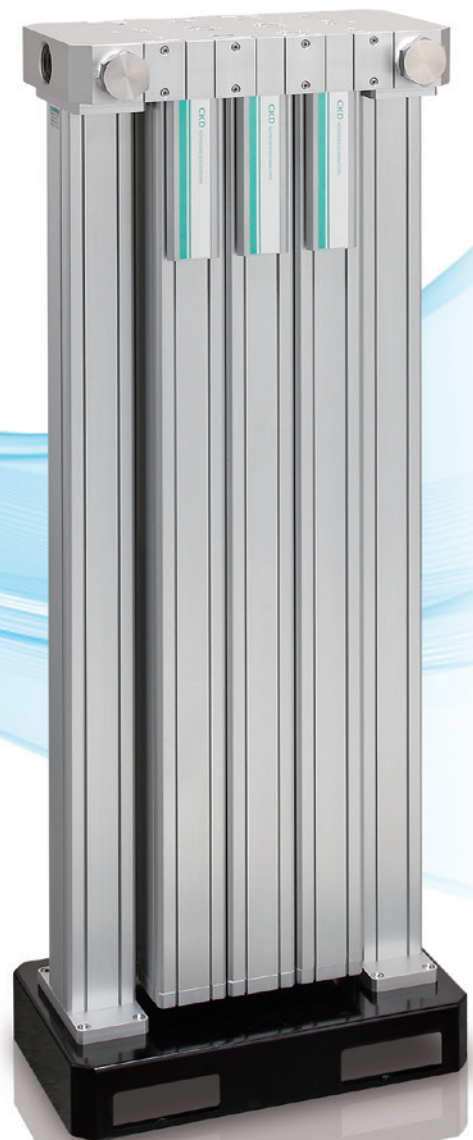
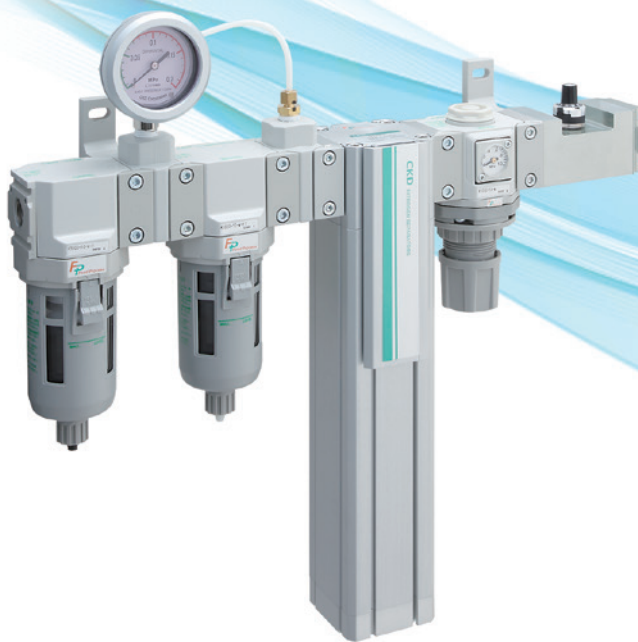


Stickstoffgeneratoren mit
Membran-Technologie



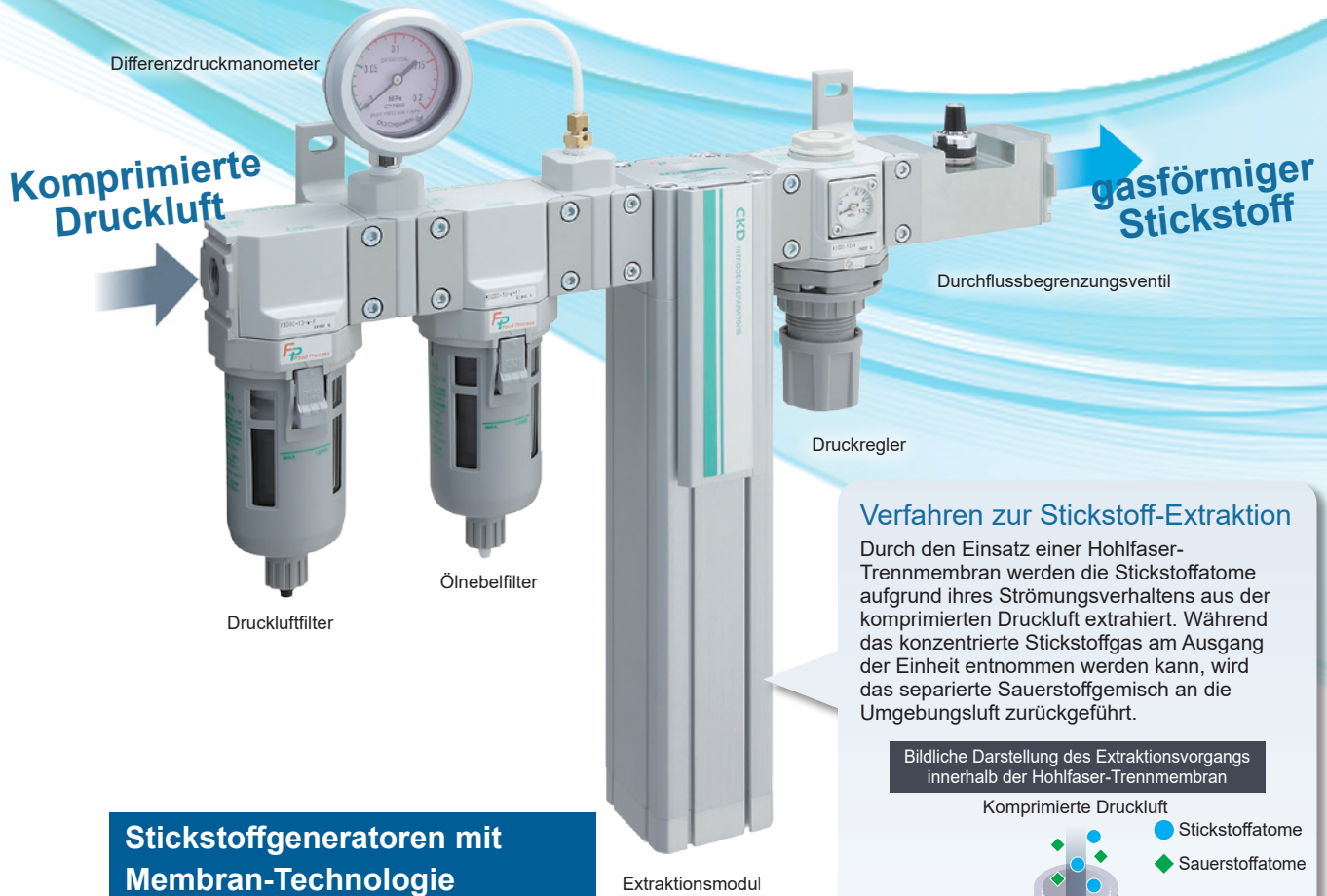
Baureihe NS

Gewinnung von Stickstoff aus komprimierter Druckluft



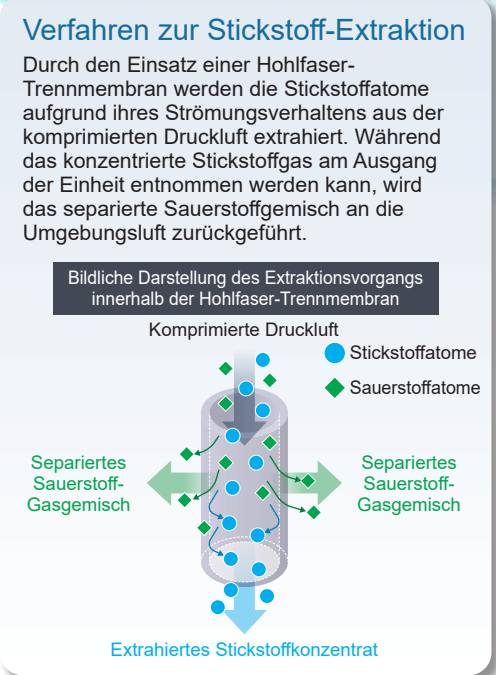
New

Gasförmiger Stickstoff kann ohne großen Aufwand aus der Druckluft extrahiert werden.



Stickstoffgeneratoren mit Membran-Technologie

NS Series



Ausführungen Serie „NS“

Komplettsystem	Elemente	
	Einzelement	Mehrfachelemente
„NSU“	„NS“	

Einfache Montage

Reduzierung von Prozessen, Versorgungsleitungen und Bauraum

- › Die Systemkomponenten ermöglichen eine einfache Installation und reduzieren den Aufwand bei der Druckluftversorgung.
- › Das bestmögliche System kann gemäß der erforderlichen Durchflussvolumina ausgewählt werden.
- › Aufwendige Rohrleitungsarbeiten sind nicht erforderlich, da die Systeme in der unmittelbaren Nähe vom Einsatzort installiert werden können.

Keine Stromversorgung notwendig

- › Verwendung in explosiven und elektrisch aufgeladenen Arbeitsumgebungen möglich.
- › Sehr gute elektromagnetische Verträglichkeit.
- › Sehr Geräuscharm, keine Generierung von eigener Strahlungswärme.

Geringer Investitionsaufwand

Reduzierung der laufenden Betriebskosten

- › Betriebskosten entstehen nur durch die elektrische Spannungsversorgung des Druckluftkompressors.
- › Keine laufenden Betriebskosten, Belastungen durch Nachfüllen von Druckbehältern (Gasflaschen) entfallen.

Kostenmanagement

- › Aufwendige Entleerung der Druckbehälter (Gasflasche) entfällt, Wiederauffüllung der Druckbehälter nicht mehr notwendig.

Einfache Instandhaltung

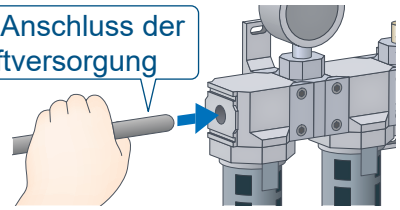
Hohe Systemstabilität

- › Da keine beweglichen Teile integriert sind, kann ein stabiler Herstellungsprozess realisiert werden.
- › Der Austausch von einzelnen Komponenten ist ohne Demontage der Versorgungsleitungen möglich.

Produktsreihe unterliegt nicht dem Hochdrucksicherheitsgesetz.

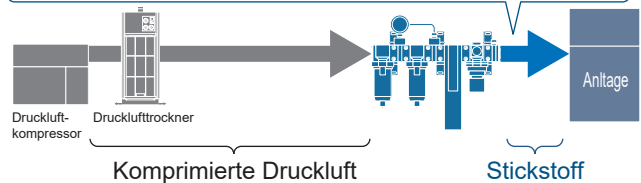
- › Eine Zertifizierung bzw. Autorisierung des Bedienpersonals ist nicht notwendig.

Einfacher Anschluss der Druckluftversorgung

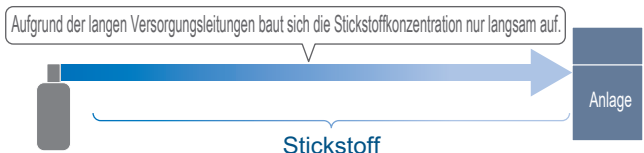


Bei der Serie "NS"

Schnelle Verfügbarkeit der Stickstoffkonzentration

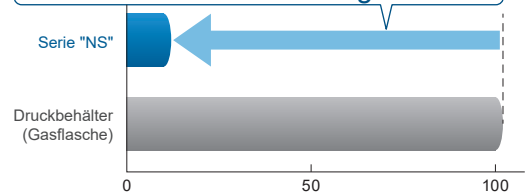


Konventionelles Versorgungssystem



Betriebskostenvergleich Druckbehälter (Gasflasche) - Stickstoffgeneratoren

Reduzierung der Betriebskosten von mindestens 90% möglich.



* Betriebskostenvergleich unter der Annahme, dass die Stickstoffgaskonzentration 99% und der Gaspreis 100 beträgt.

Kompatibel mit der CKD Produktsreihe „FP“, welche in Herstellungsprozessen für Lebensmittel eingesetzt werden.

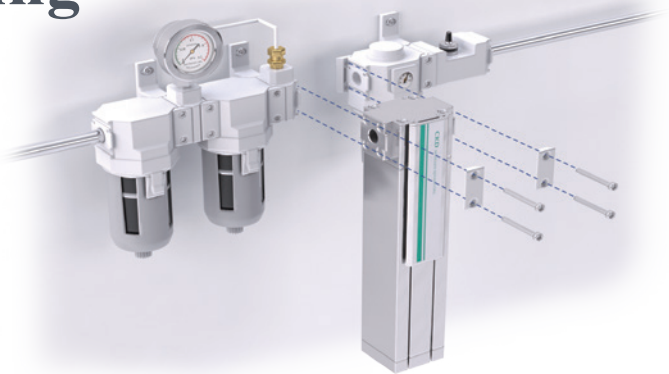
Die Produkte können ohne Bedenken in Herstellungsprozessen von Lebensmitteln verwendet werden.

Einsatz von lebensmitteltauglichem Schmierstoff
NSF H1

Verwendete Materialien sind konform zum Lebensmittelhygienegesetz.
Medienberührende Komponenten bestehen aus Kunststoffen.



Das CKD Logo symbolisiert die verbindliche Zusage, Ihnen stets sichere Komponenten zur Verfügung zu stellen, welche in Lebensmittelherstellungsprozesse eingesetzt werden können.



Einsatzmöglichkeiten

Verpackungsprozess Schutzgas befüllte Verpackungen (1)

MAP-Verpackung (Modified Atmosphere Packaging), sind für langlebige Lebensmittel unverzichtbar. Diese Verpackungen werden mit stickstoffangereichertem Gas befüllt, um das Verderben von Lebensmitteln zu verhindern.

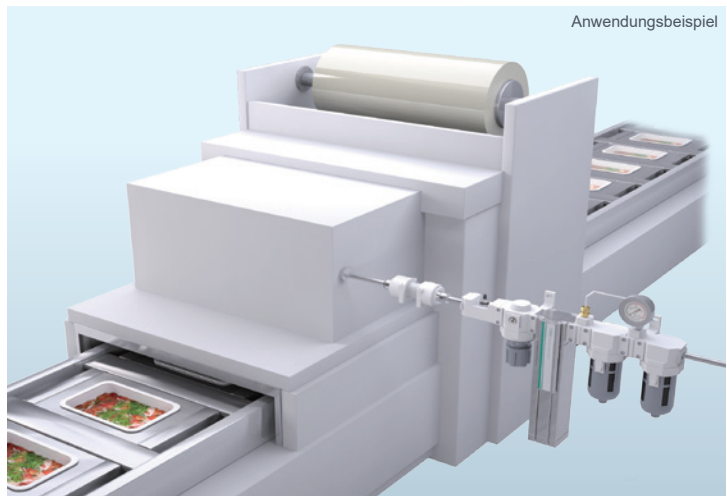
2-Wege-Magnetventil für trockene Druckluft



Antibakterieller Filter



Kompakter Volumenstromsensor



Verpackungsprozess Schutzgas befüllte Verpackungen (2)

Bei Schlauchbeutelverpackungen wird der Innenraum mit gasförmigem Stickstoffgas befüllt, um Alterung, Verfärbung oder Verblässen des Füllguts zu verhindern. Ebenso wird das Eigenaroma erhalten und die Form der Verpackung erhalten.

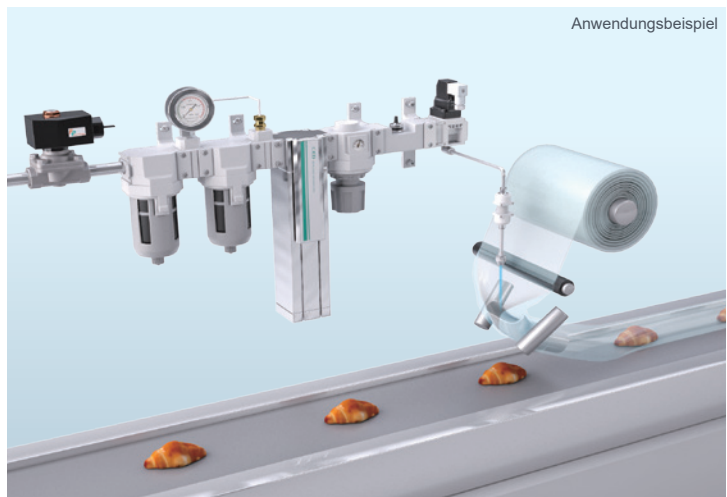
2-Wege-Magnetventil für trockene Druckluft



Antibakterieller Filter



Druckluft Punktdüse



Lebensmittel / Chemikalien Entfernung von Sauerstoff Restmengen

Durch Einblasen von gasförmigem Stickstoff wird gelöster Sauerstoff in die Flüssigkeit entfernt.

Öl freier Hauptleitungsfilter



Pneumatischer Volumenstromsensor



2-Wege-Magnetventil



Kultivierungsprozess Erzeugung von niedrigen Sauerstoffkonzentrationen

Kulturen bevorzugen eine sauerstoffarme Umgebung, welche innerhalb der Kammer durch Zuführung von gasförmigen Stickstoff realisiert wird.

Kompakter Volumenstromsensor



2, 3-Wege-Magnetventi



Antibakterieller / Bakterien entfernender Filter



Verarbeitung / Montage Explosionsgeschützte Atmosphäre

Erzeugung einer explosionsgeschützten Atmosphäre innerhalb von Behältern durch Fluten mit gasförmigen Stickstoff. Erhöhter Luftdruck im inneren der Behälter verhindert das Eindringen von explosiven bzw. korrosiven Gasen.

Kältelufttrockner



Hauptleitungsfilter



Explosionsgeschütztes 2-Wege-Magnetventi



Lötprozesse Verbesserung des Lötprozesses

Verbessert die Verarbeitung von bleifreiem Lot. Der Stickstoff verhindert das Eindringen von Sauerstoff aus der Umgebungsluft in den Lötbereich. Somit wird die Oxidation der Lötkolbenspitze verhindert.

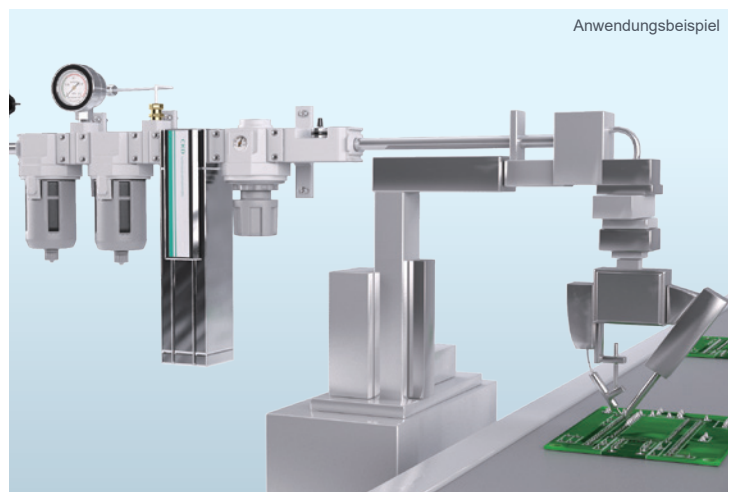
Wasserabscheider



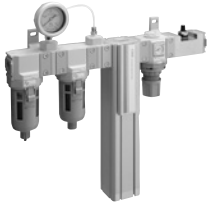
Prozessventil




Kompakter Volumenstromsensor




■ Komplettsystem

Typenbezeichnung	Produktabbildung	Volumenstrom in l/min (ANR) und Stickstoffkonzentration in %						
		10		20				
NSU-3S		99,9	99,5	99	98	97	96	95
NSU-3L		99,9		99,5		99	98	
NSU-4S		99,9			99,5			
NSU-4L		99,9						

■ Element

Typenbezeichnung	Produktabbildung	Volumenstrom in l/min (ANR) und Stickstoffkonzentration in %						
		10		20				
NS-3S1		99,9	99,5	99	98	97	96	95
NS-3L1		99,9		99,5		99	98	
NS-4S1		99,9			99,5			
NS-4L1		99,9						

Typenbezeichnung	Anzahl der Einheiten	Produktabbildung	Volumenstrom in l/min (ANR) und Stickstoffkonzentration in %						
			50	100	150	300			
NS-4S2	2		99,9	99,5	99	98	97	96	95
NS-4S3	3		99,9	99,5	99	98	97	96	95
NS-4L2	2		99,9		99,5	99	98	97	96
NS-4L3	3		99,9		99,5		99	98	
NS-4S6	6		99,9		99,5		99	98	97
NS-4S8	8		99,9		99,5		99	98	
NS-4SA	10		99,9			99,5		99	
NS-4L6	6		99,9			99,5			
NS-4L8	8		99,9				99,5		

* Die angezeigte Volumenströme können bei einem Eingangsdruck von 0,7 MPa und einer Drucklufttemperatur von 25 °C erreicht werden.

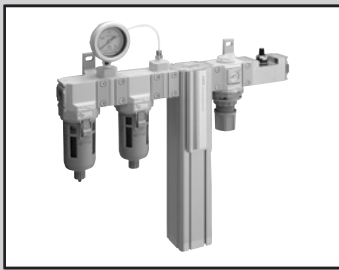
Volumenstrom in (l/min ANR) und Stickstoffkonzentration in %								Seite
40	60	80	100	120	140	160	180	
								1
97	96	95						
99	98	97	96	95				
	99,5	99	98	97	96	95		

Volumenstrom in l/min (ANR) und Stickstoffkonzentration in %								Seite
40	60	80	100	120	140	160	180	
								5
97	96	95						
99	98	97	96	95				
	99,5	99	98	97	96	95		

Volumenstrom in l/min (ANR) und Stickstoffkonzentration in %								Seite
450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	
								5
95								
97	96	95						
96	95							
97	96	95						
98	97	96	95					
99	98	97	96	95				
	99	98	97	96	95			

Erläuterung:

Im Einzelnen zeigen die aufgeführten Werte die Gesamtkonzentration an, welche durch die Einheiten erzeugt werden können. Der separierte Sauerstoff (O₂) ist in diesen Werten nicht mehr enthalten. Die Atmosphäre enthält, neben Stickstoff und Sauerstoff, Argon, Kohlendioxid und Wasserdampf. Die Kohlendioxidkonzentration von etwa 10 bis 50 ppm, welche die Membran durchdringt, nimmt bei der atmosphärischer Taupunktumwandlung auf eine Dampftemperatur von -40°C, ab.



Serie "NS" - Stickstoff Extraktionseinheit

NSF H1

Serie "NSU"

Einfache und stabil Erzeugung von gasförmigen Stickstoff

- Erzeugung von gasförmigem Stickstoff durch die Anbindung an eine bestehende Druckluftquelle.
- Ein durchdachtes Konzept mit einfacher Montagemöglichkeit

Technische Daten

Einzelheiten		NSU-3S	NSU-3L	NSU-4S	NSU-4L	
Einsatzbedingung	Betriebsmedium	Druckluft				
	Eingangsdruck MPa	0,4 bis 1,0				
	Prüfdruck MPa	1,5				
	Drucklufttemperatur Systemeingang °C	5 bis 50				
	Relative Luftfeuchtigkeit der zugeführten Druckluft r.F.	50%				
Technische Voraussetzungen	Umgebungstemperatur °C	5 bis 50				
	Drucktaupunkt der zugeführten Druckluft °C	10				
	Eingangsdruck MPa	0,7				
	Drucklufttemperatur Systemeingang °C	25				
	Umgebungstemperatur °C	25				
Volumenstromkapazität	Extrahierbares Stickstoffvolumen in l/min (ANR)	Stickstoffkonzentrationen (%)	99,9	5,6	11,0	30,6
		99	5,0	15,5	28,2	66,9
		97	8,9	28,7	49,9	118,1
	Bedarf zugeführtes Druckluftvolumen in l/min (ANR)	95	14,0	39,8	65,3	169,2
		99,9	21,2	62,3	122,3	340,0
		99	20,9	64,6	117,5	278,8
		97	24,1	77,6	134,9	319,2
95	31,2	88,5	145,2	376,0		
Druckluftfilter	Filtrationsgrad µm	5				
Ölnebefilter	Ölabscheidungskapazität mg/m³	0,01 oder weniger (0,1 oder weniger nach Ölsättigung) * Ermittelte Wert bei einer Primärolkonzentration von 30 mg / m³ bei 21 °C				
Druckregler	Druckregelbereich MPa	0,05 bis 0,85				
Standardzubehör		Manometer / Differenzdruckmanometer / Halterung				

* Mit Bezug auf das Durchflussvolumen von gasförmigem Stickstoff und Einstellung vom Nadelventil (Seite 4), um zu überprüfen, ob die Bedingungen innerhalb des Arbeitsbereiches liegen. Wenden Sie sich an CKD, wenn der Arbeitsbereich überschritten wird.

Anleitung Produktauswahl

Temperatur und Druck der zugeführten Druckluft beeinflussen das extrahierbare Volumen an gasförmigem Stickstoff. Weichen die tatsächlichen Parameter von den in der Spezifikation angegebenen Normwerten ab, ist eine Korrektur erforderlich.

Erster Schritt Vergleichen Sie die örtlichen Einsatzbedingungen mit den technischen Vorgaben innerhalb der Spezifikation. Technische Parameter: Druck innerhalb vom Versorgungssystem, Temperatur Druckluft, benötigtes Volumen an gasförmigen Stickstoff in entsprechender Konzentration.

Zweiter Schritt Auswahl von entsprechendem Korrekturfaktor für das benötigte Volumen an gasförmigem Stickstoff mit Bezug auf die Temperatur der zur Verfügung stehenden Druckluft. (siehe Tabelle 1)

Dritter Schritt Auswahl von entsprechendem Korrekturfaktor für das benötigte Volumen an gasförmigem Stickstoff mit Bezug auf den verfügbaren Druck innerhalb vom Versorgungssystem. (siehe Tabelle 2)

Vierter Schritt Auswahl von geeignetem Modell auf Basis der vorgegebenen Werte innerhalb der Spezifikation (Volumen extrahierbarer Stickstoff in entsprechender Konzentration).

Formel zur Auswahl einer geeigneten Lösung: Basiswert für extrahierbarem Stickstoff (in entsprechender Konzentration) aus Spezifikation x Korrekturfaktor Tabelle 1 x Korrekturfaktor Tabelle 2 = Realisierbare Durchflussmenge von gasförmigem Stickstoff in entsprechender Konzentration. Wählen Sie nach der Berechnung eine entsprechende Einheit gemäß der gültigen Spezifikation aus.

Fünfter Schritt Auswahl von entsprechendem Korrekturfaktor für das zur Verfügung stehende Druckluftvolumen mit Bezug auf die Temperatur innerhalb der zur Verfügung stehenden Druckluft. (siehe Tabelle 3)

Sechster Schritt Auswahl von entsprechendem Korrekturfaktor für das zur Verfügung stehende Druckluftvolumen mit Bezug auf den verfügbaren Druck innerhalb vom Versorgungssystem. (siehe Tabelle 4)

Siebter Schritt Auswahl von geeignetem Modell auf Basis der vorgegebenen Werte innerhalb der Spezifikation (Volumen extrahierbarer Stickstoff in entsprechender Konzentration in Abhängigkeit des zugeführten Druckluftvolumens).

Formel zur Auswahl einer geeigneten Lösung: Kapazität an Druckluftvolumen des im vierten Schritt ausgewählten Modells x Korrekturfaktor aus Tabelle 3 x Korrekturfaktor aus Tabelle 4 = Benötigtes Druckluftvolumen. Vergleichen Sie diesen Wert mit der zur Verfügung stehenden Kapazität Ihres Kompressors.

Beispielberechnung

Parameter	Tatsächliche Parameter	Ausgewählte Parameter	Korrekturfaktor gasförmiges Stickstoffvolumen	Korrekturfaktor zur Verfügung gestelltes Druckluftvolumen
Temperatur der Druckluft an Eingang des Systems	35 bis 39 °C	40 °C	(1) 1,08	(3) 1,25
Systemdruck der Druckluft am Eingang des Systems	0,5 bis 0,55 MPa	0,5 MPa	(2) 0,65	(4) 0,79

Ergänzen Sie die oben benannten Werte in die beschriebenen Formeln um das Stickstoff-Durchflussvolumen zu berechnen. Bei einer Stickstoffkonzentration von 99% fällt die Wahl auf die Einheit NSU-4L.

Berechnung: Extrahierbares Stickstoffvolumen bei 99% Konzentration: 66,9 l/min (ANR) x 1,08 x 0,65 = 46,9 l/min (ANR).

Wenn das erforderliche Stickstoffvolumen kleiner oder gleich dem berechneten Wert ist, dann wählen Sie dieses Modell aus.

In diesem Fall wird das benötigte Druckluftvolumen wie folgt berechnet: 278,8 x 1,25 x 0,79 = 275,3 l / min (ANR)

(1) Korrekturfaktoren Temperatur für extrahierbares Stickstoffvolumen

Temperatur (°C)	Konzentration des extrahierten Stickstoffs			
	99,9%	99%	97%	95%
10	0,73	0,84	0,84	0,81
25	1	1	1	1
40	0,95	1,08	1,06	1,11
50	0,9	1,09	1,11	1,15

(2) Korrekturfaktoren Betriebsdruck für extrahierbares Stickstoffvolumen

Druck (MPa)						
0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0,4	0,65	0,75	1	1,07	1,2	1,3

(3) Korrekturfaktoren Temperatur für Druckluftvolumen am Systemeingang

Temperatur (°C)	Konzentration des extrahierten Stickstoffs			
	99,9%	99%	97%	95%
10	0,8	0,76	0,81	0,77
25	1	1	1	1
40	1,32	1,25	1,17	1,2
50	2,05	1,38	1,31	1,31

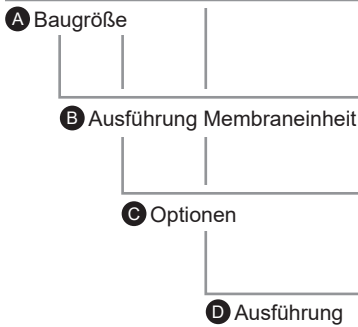
(4) Korrekturfaktoren Betriebsdruck für Druckluftvolumen am Systemeingang

Druck (MPa)						
0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0,61	0,79	0,91	1	1,07	1,2	1,3

Konfiguration

NSU - 3 - S - N - FP1

Typenbezeichnung



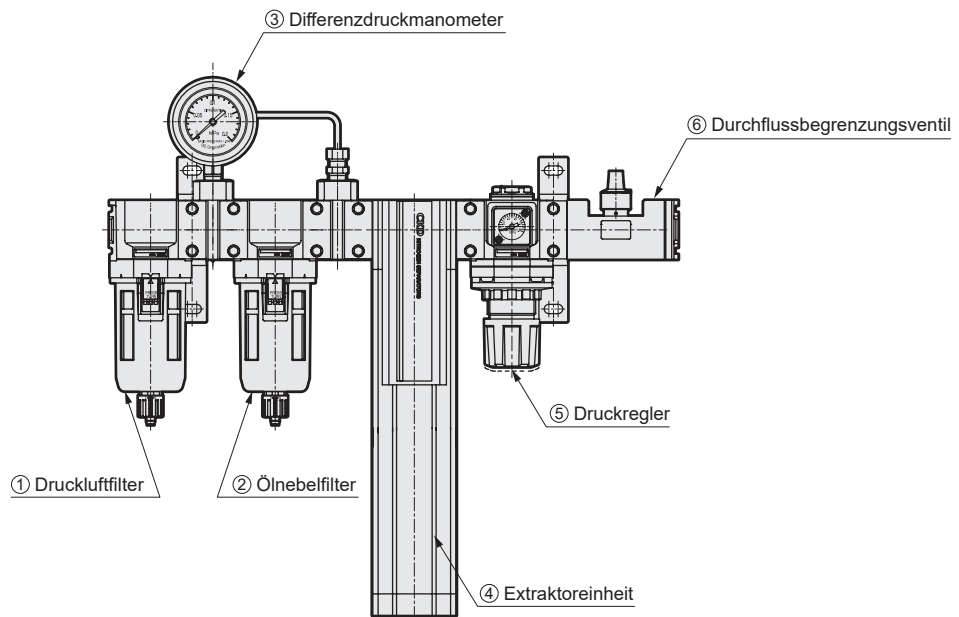
Kürzel	Bezeichnung
A Baugröße	
3	Baugröße 63
4	Baugröße 79
B Ausführung Membraneinheit	
S	Kurze Ausführung
L	Lange Ausführung
C Optionen	
N	Keine Optionen
E	Mit Abluftanschluss *2
D Ausführung	
Leer	Standard Ausführung
FP1	Verwendung in Lebensmittel Herstellungsprozessen

⚠ Sicherheitshinweise zur Produktauswahl

*1: Position der Luftanschlüsse: Von vorne gesehen haben Standardprodukte den Druckluftanschluss auf der linken Seite und den Stickstoffanschluss auf der rechten Seite.

*2: Die Abluft (sauerstoffangereichertes Gas) wird bei Standardprodukten direkt an die Atmosphäre abgegeben. Fügen Sie die Option "E" ein, um einen Schlauchanschluss für die Abluft (sauerstoffangereichertes Gas) zu ermöglichen. Größe Anschlussgewinde: Rc 1/2"

Einzelteile



■ Standard

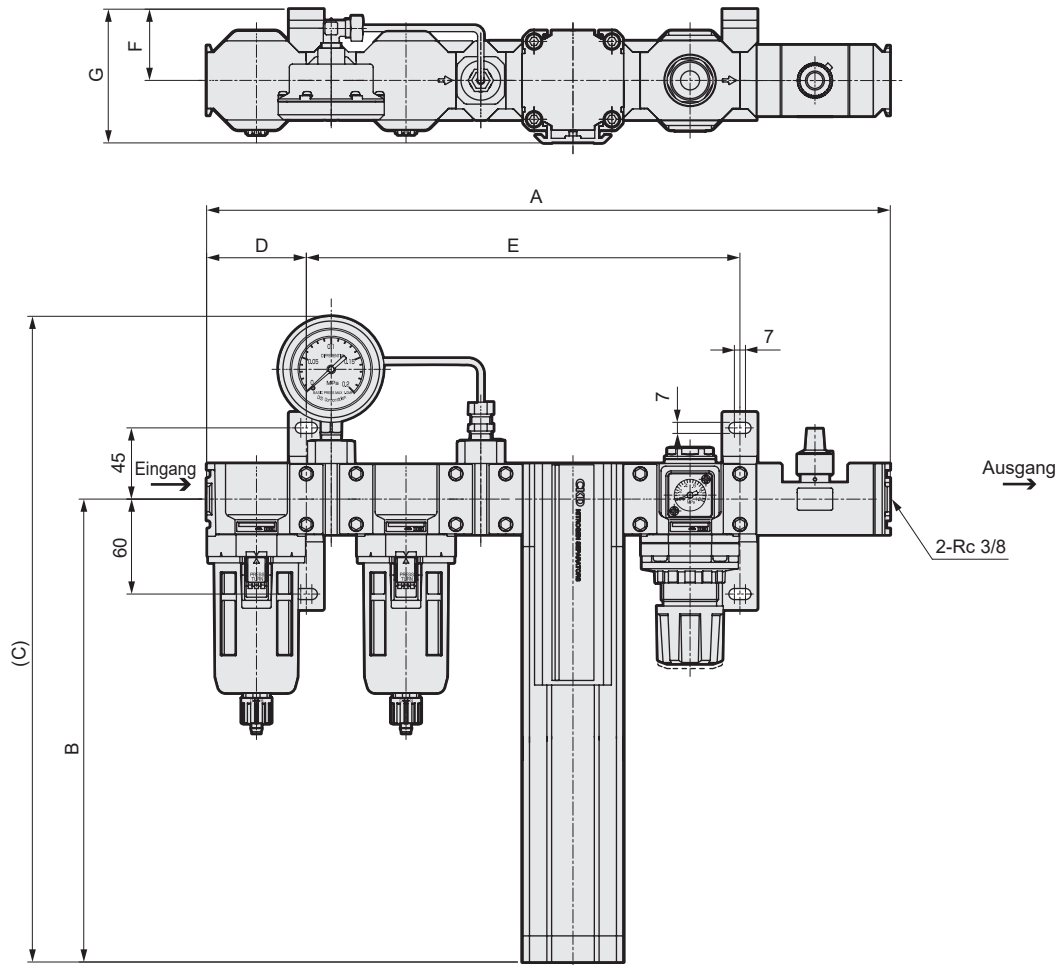
Typenbezeichnung	NSU-3S-□	NSU-3L-□	NSU-4S-□	NSU-4L-□
① Druckluftfilter	F3000-10-W-F		F4000-10-W-F	
② Ölnebelfilter	M3000-10-W-F1		M4000-10-W-F1	
③ Differenzdruckmanometer	GA400-8-P02			
④ Extraktoreinheit	NS-3S1-N	NS-3L1-N	NS-4S1-N	NS-4L1-N
⑤ Druckregler	NS-QR3-FP1		NS-QR4-FP1	
⑥ Durchflussbegrenzungsventil	NS-QDVL-020	NS-QDVL-080	NS-QDVL-160	NS-QDVL-240

■ Ausführung "FP1"

Modell-Nr. der Einheit	NSU-3S-□-FP1	NSU-3L-□-FP1	NSU-4S-□-FP1	NSU-4L-□-FP1
① Druckluftfilter	F3000-10-W-F-FP1		F4000-10-W-F-FP1	
② Ölnebelfilter	M3000-10-W-F1-FP1		M4000-10-W-F1-FP1	
③ Differenzdruckmanometer	GA400-8-P02			
④ Extraktoreinheit	NS-3S1-N-FP2	NS-3L1-N-FP2	NS-4S1-N-FP2	NS-4L1-N-FP2
⑤ Druckregler	NS-QR3-FP1		NS-QR4-FP1	
⑥ Durchflussbegrenzungsventil	NS-QDVL-020	NS-QDVL-080	NS-QDVL-160	NS-QDVL-240

Serie "NSU"

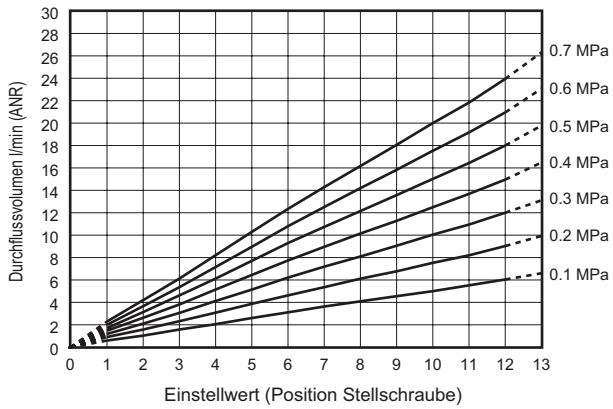
Technische Abmaße



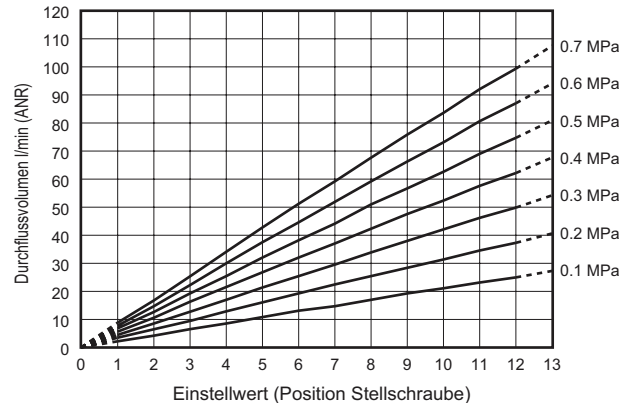
	A	B	C	D	E	F	G	Gewicht (kg)
NSU-3S	432	293	408	63	274	45	85	4,0
NSU-3L	432	543	658	63	274	45	85	4,9
NSU-4S	498	543	658	80	323	55	106	6,9
NSU-4L	498	1043	1158	80	323	55	106	9,7

Durchflussdiagramme * Die Durchflusskennlinie markieren Richtwerte unter optimalen Einsatzbedingungen. Tatsächliche Durchflussvolumen können abweichen.

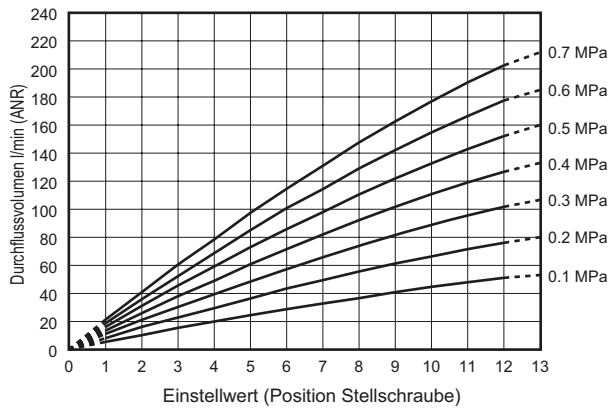
● NS-QDVL-020



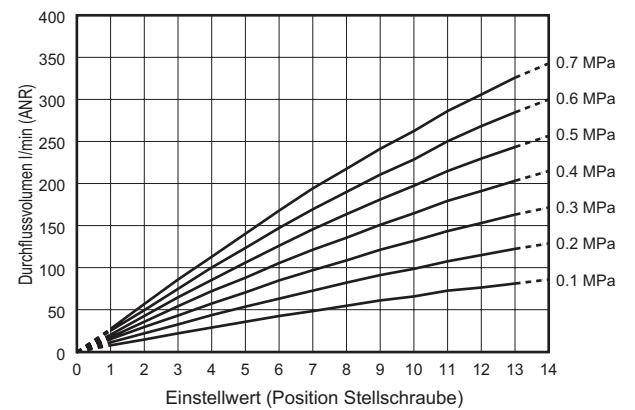
● NS-QDVL-080



● NS-QDVL-160



● NS-QDVL-240



Verwendete Materialien sind konform zum Lebensmittelhygienegesetz



Stickstoffgeneratoren mit Membran-Technologier

Serie "NS"

Modulares Konzept zur einfachen Systemanbindung an Peripheriegeräten
 ■ Gewinnung von gasförmigem Stickstoff aus bestehenden Druckluftquellen.

Technische Daten

■ Einzelelement

Einzelheiten		NS-3S1	NS-3L1	NS-4S1	NS-4L1	
Einsatzbedingung	Betriebsmedium	Komprimierte Druckluft				
	Eingangsdruck MPa	0,4 bis 1,0				
	Prüfdruck MPa	1,5				
	Drucklufttemperatur Systemeingang °C	5 bis 50				
	Relative Luftfeuchtigkeit der zugeführten Druckluft r.F.	50% oder weniger				
	Umgebungstemperatur °C	5 bis 50				
Technische Voraussetzungen	Druckluftqualität	1: 6: 1 (gemäß JIS B 8392-1: 2012)				
	Eingangsdruck MPa	0,7				
	Drucklufttemperatur Systemeingang °C	25				
	Umgebungstemperatur °C	25				
Volumenstromkapazität	Extrahierbares Stickstoffvolumen in l/min (ANR)	Stickstoffkonzentrationen (%)	99,9	99	97	95
		99,9	1,9	5,6	11,0	30,6
		99	5,0	15,5	28,2	66,9
		97	8,9	28,7	49,9	118,1
	Bedarf zugeführtes Druckluftvolumen in l/min (ANR)	99,9	21,2	62,3	122,3	340,0
		99	20,9	64,6	117,5	278,8
		97	24,1	77,6	134,9	319,2
		95	31,2	88,5	145,2	376,0

■ Mehrfachelemente

Einzelheiten		NS-4S2	NS-4S3	NS-4L2	NS-4L3	NS-4S6	NS-4S8	NS-4SA	NS-4L6	NS-4L8
Einsatzbedingung	Betriebsmedium	Komprimierte Druckluft								
	Eingangsdruck MPa	0,4 bis 1,0								
	Prüfdruck MPa	1,5								
	Drucklufttemperatur Systemeingang °C	5 bis 50								
	Relative Luftfeuchtigkeit der zugeführten Druckluft r.F.	50% oder weniger								
	Umgebungstemperatur °C	5 bis 50								
Technische Voraussetzungen	Druckluftqualität	1: 6: 1 (gemäß JIS B 8392-1: 2012)								
	Eingangsdruck MPa	0,7								
	Drucklufttemperatur Systemeingang °C	25								
	Umgebungstemperatur °C	25								
Volumenstromkapazität	Extrahierbares Stickstoffvolumen in l/min (ANR)	Stickstoffkonzentrationen (%)	99,9	99	97	95	99,9	99	97	95
		22,0	33,0	61,2	91,8	66,0	88,0	110,0	183,6	244,8
		56,4	84,6	133,8	200,7	169,2	225,6	282,0	401,4	535,2
		99,8	149,7	236,2	354,3	299,4	399,2	499,0	708,6	944,8
	Bedarf zugeführtes Druckluftvolumen in l/min (ANR)	130,6	195,9	338,4	507,6	391,8	522,4	653,0	1015,2	1353,6
		244,6	366,9	680,0	1020,0	733,8	978,4	1223,0	2040,0	3400,0
		235,0	352,5	557,6	836,4	705,0	940,0	1175,0	1672,8	2788,0
		269,8	404,7	638,4	957,6	809,4	1079,2	1349,0	1915,2	3192,0
290,4	435,6	752,0	1128,0	871,2	1161,6	1452,0	2256,0	3760,0		

Hinweis: Das Produkt wird bei 6 oder mehr Einheiten auf dem Boden montiert.

Auswahlhilfe

Temperatur und Betriebsdruck beeinflussen das Volumen von extrahierbarem Stickstoff. Weichen die tatsächlichen Parameter von den in der Spezifikation angegebenen Normwerten ab, ist eine Korrektur erforderlich.

Erster Schritt Vergleichen Sie die örtlichen Einsatzbedingungen mit den technischen Vorgaben innerhalb der Spezifikation. Technische Parameter: Druck innerhalb vom Versorgungssystem, Temperatur Druckluft, benötigtes Volumen an gasförmigen Stickstoff in entsprechender Konzentration.

Zweiter Schritt Auswahl von entsprechendem Korrekturfaktor für das benötigte Volumen an gasförmigem Stickstoff mit Bezug auf die Temperatur der zur Verfügung stehenden Druckluft.

(1) Korrekturfaktoren Temperatur für extrahierbares Stickstoffvolumen

Temperatur (°C)	Konzentration des extrahierten Stickstoffs			
	99,9%	99%	97%	95%
10	0,73	0,84	0,84	0,81
25	1	1	1	1
40	0,95	1,08	1,06	1,11
50	0,9	1,09	1,11	1,15

Dritter Schritt Auswahl von entsprechendem Korrekturfaktor für das benötigte Volumen an gasförmigem Stickstoff mit Bezug auf den verfügbaren Druck innerhalb vom Versorgungssystem.

(2) Korrekturfaktoren Betriebsdruck für extrahierbares Stickstoffvolumen

Druck (MPa)						
0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0,4	0,65	0,75	1	1,07	1,2	1,3

Vierter Schritt Auswahl von geeignetem Modell auf Basis der vorgegebenen Werte innerhalb der Spezifikation (Volumen extrahierbarer Stickstoff in entsprechender Konzentration).

Formel zur Auswahl einer geeigneten Lösung: Basiswert für extrahierbarem Stickstoff (in entsprechender Konzentration) aus Spezifikation x Korrekturfaktor Tabelle 1 x Korrekturfaktor Tabelle 2 = Realisierbare Durchflussmenge von gasförmigem Stickstoff in entsprechender Konzentration. Wählen Sie nach der Berechnung eine entsprechende Einheit gemäß der gültigen Spezifikation aus.

Fünfter Schritt Auswahl von entsprechendem Korrekturfaktor für das zur Verfügung stehende Druckluftvolumen mit Bezug auf die Temperatur innerhalb der zur Verfügung stehenden Druckluft (siehe Tabelle 3).

(3) Korrekturfaktoren Temperatur für Druckluftvolumen am Systemeingang

Temperatur (°C)	Konzentration des extrahierten Stickstoffs			
	99,9%	99%	97%	95%
10	0,8	0,76	0,81	0,77
25	1	1	1	1
40	1,32	1,25	1,17	1,2
50	2,05	1,38	1,31	1,31

Sechster Schritt Auswahl von entsprechendem Korrekturfaktor für das zur Verfügung stehende Druckluftvolumen mit Bezug auf den verfügbaren Druck innerhalb vom Versorgungssystem.

(4) Korrekturfaktoren Betriebsdruck für Druckluftvolumen am Systemeingang

Druck (MPa)						
0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0,61	0,79	0,91	1	1,07	1,2	1,3

Siebter Schritt Auswahl von geeignetem Modell auf Basis der vorgegebenen Werte innerhalb der Spezifikation (Volumen extrahierbarer Stickstoff in entsprechender Konzentration in Abhängigkeit des zugeführten Druckluftvolumens).

Formel zur Auswahl einer geeigneten Lösung: Kapazität an Druckluftvolumen des im vierten Schritt ausgewählten Modells x Korrekturfaktor aus Tabelle 3 x Korrekturfaktor aus Tabelle 4 = Benötigtes Druckluftvolumen. Vergleichen Sie diesen Wert mit der zur Verfügung stehenden Kapazität Ihres Kompressors.

Beispielberechnung

Parameter	Tatsächliche Parameter	Ausgewählte Parameter	Korrekturfaktor gasförmiges Stickstoffvolumen	Korrekturfaktor zur Verfügung gestelltes Druckluftvolumen
Temperatur der Druckluft an Eingang des Systems	35 bis 39 °C	40 °C	(1) 1,08	(3) 1,25
Systemdruck der Druckluft am Eingang des Systems	0,5 bis 0,55 MPa	0,5 MPa	(2) 0,65	(4) 0,79

Ergänzen Sie die oben benannten Werte in die beschriebenen Formeln um das Stickstoff-Durchflussvolumen zu berechnen.

Bei einer Stickstoffkonzentration von 99% fällt die Wahl auf die Einheit NS-4L1.

Berechnung: Extrahierbares Stickstoffvolumen bei 99% Konzentration: 66.9 l/min (ANR) x 1.08 x 0.65 = 46.9 l/min (ANR).

Wenn das erforderliche Stickstoffvolumen kleiner oder gleich dem berechneten Wert ist, dann wählen Sie dieses Modell aus.

In diesem Fall wird das benötigte Druckluftvolumen wie folgt berechnet: 278,8 x 1,25 x 0,79 = 275,3 l / min (ANR)

Serie „NS“

Konfiguration

NS - 3 - S - 1 - B - FP2

Typenbezeichnung

A Baugröße

B Ausführung Membraneinheit

C Anzahl der Einheiten

D Optionen

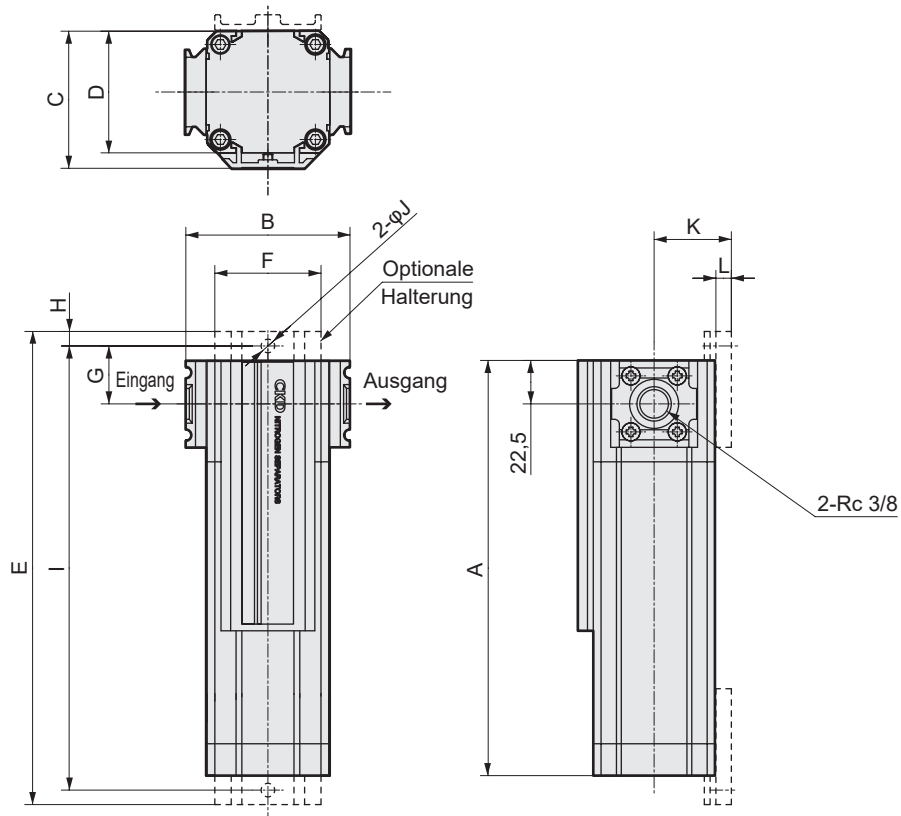
E Ausführung

Kürzel	Bezeichnung
A Baugröße	
3	Baugröße 63
4	Baugröße 79
B Ausführung Membraneinheit	
S	Kurze Ausführung
L	Lange Ausführung
C Anzahl der Einheiten *1	
1	1 Stk.
2	2 Stk. (Verfügbar als NS-4S,4L)
3	3 Stk. (Verfügbar als NS-4S,4L)
6	6 Stk. (Verfügbar als NS-4S,4L)
8	8 Stk. (Verfügbar als NS-4S,4L)
A	10 Stk. (Verfügbar als NS-4S)
D Optionen *2	
N	Keine Option
B	Halterung
C	Halterung + Einheit mit umgekehrter Durchflussrichtung
D	Halterung + Abluftanschluss
F	Halterung + Einheit mit umgekehrter Durchflussrichtung + Abluftanschluss
X	Einheit mit umgekehrter Durchflussrichtung
E	Abluftanschluss
H	Einheit mit umgekehrter Durchflussrichtung + Abluftanschluss
E Ausführung	
Leer	Standard
Ausführung „FP2“	Baureihe für Lebensmittelverarbeitung

⚠ Sicherheitshinweise zur Produktauswahl

- *1: Das Produkt wird bei 6 oder mehr Einheiten auf dem Boden montiert.
- *2: Position der Luftanschlüsse: Von vorne gesehen haben Standardprodukte den Druckluftanschluss auf der linken Seite und den Stickstoffanschluss auf der rechten Seite. Bei Auswahl der Option „X“ ist auf der rechten Seite ein Lufteinlass vorgesehen, auf der linken Seite befindet sich der Anschluss für die Abluft.
- *3: Die Abluft (sauerstoffangereichertes Gas) wird bei Standardprodukten direkt an die Atmosphäre abgegeben. Fügen Sie die Option „E“ ein, um einen Schlauchanschluss für die Abluft (sauerstoffangereichertes Gas) zu ermöglichen. Größe Anschlussgewinde: Rc 1/2 „

Technische Abmaße

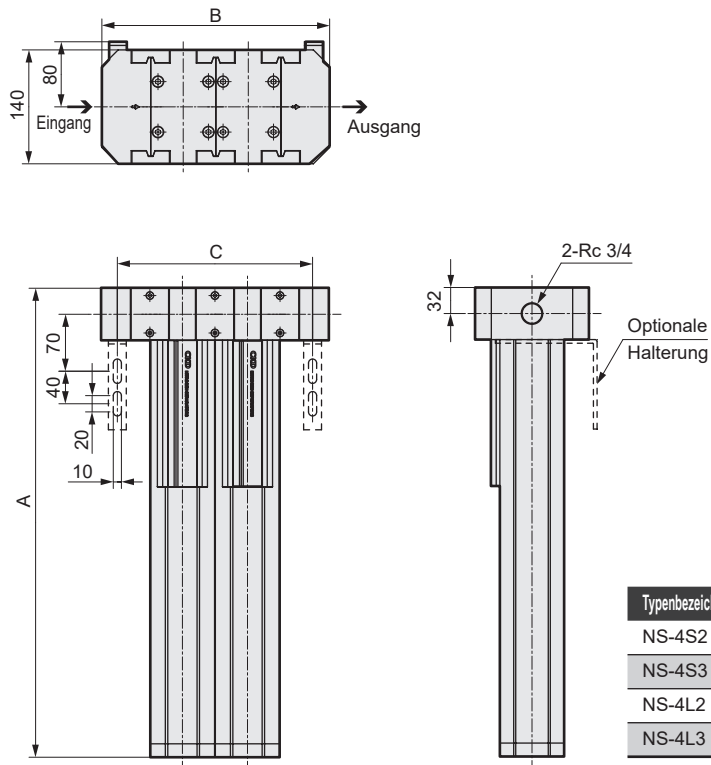


Typenbezeichnung	A	B	C	D	Gewicht (kg)	Abmaße inklusive Halterung							
						E	F	G	H	I	J	K	L
NS-3S1	315	85	71	63	1,8	345	55	30	7,5	330	7	40	8
NS-3L1	565	85	71	63	2,7	595	55	30	7,5	580	7	40	8
NS-4S1	565	100	90	79	4,0	605	70	32,5	10	585	9	50	10
NS-4L1	1065	100	90	79	6,8	1105	70	32,5	10	1085	9	50	10

Serie „NS“

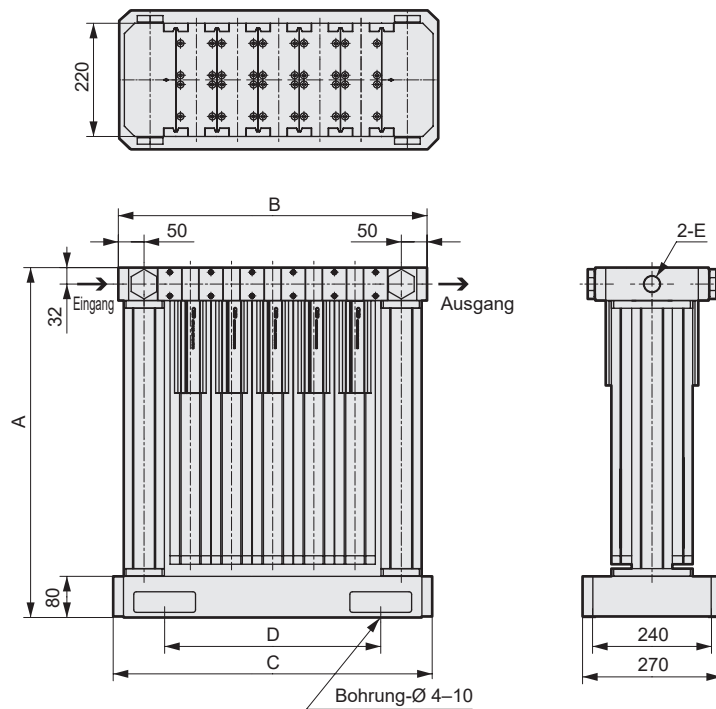
Technische Abmaße

- Bei 2 oder 3 Einheiten



Typenbezeichnung	A	B	C	Gewicht (kg)
NS-4S2	577	280	240	12
NS-4S3	577	360	320	17
NS-4L2	1077	280	240	18
NS-4L3	1077	360	320	25

- Bei 6, 8 oder 10 Einheiten



Typenbezeichnung	A	B	C	D	E	Gewicht (kg)
NS-4S6	680	440	460	260	Rc1	41
NS-4S8	680	520	540	340	Rc1	50
NS-4SA	680	600	620	420	Rc1	59
NS-4L6	1180	440	460	260	Rc1	63
NS-4L8	1180	520	540	340	Rc1	78



Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie diesen Abschnitt vor der Inbetriebnahme.

Bei der Konstruktion und Herstellung von Anlagen, in welche CKD-Produkten integriert sind, ist der Hersteller dazu verpflichtet, sicherzustellen, dass die Sicherheit des Mechanismus, des pneumatischen Steuerkreises und/oder des Wasserregelkreises sowie des Systems, das die elektrischen Steuerungen steuert, gewährleistet ist.

Es ist wichtig, die CKD-Produkte entsprechend auszuwählen, einzusetzen, anzuwenden und zu warten, um deren sichere Funktion sicherzustellen. Beachten Sie bitte die entsprechende Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen, um die Gerätesicherheit zu gewährleisten. Überprüfen Sie bitte, ob die Gerätesicherheit gewährleistet ist, und benutzen Sie nur ein absolut sicheres Gerät.




ACHTUNG! WICHTIG!

- 1** Diese Produkte wurde generell als industrielle Maschinenbauteile konzipiert und gefertigt. Sie dürfen nur von Mitarbeitern mit entsprechenden Fachkenntnissen betrieben und gewartet werden.
 - 2** Diese Produkte dürfen nur innerhalb der gültigen Spezifikation eingesetzt und betrieben werden.

Diese Produkte dürfen nur innerhalb der angegebenen Spezifikationen eingesetzt werden. Außerdem dürfen diese Produkt niemals modifiziert oder nachträglich bearbeitet werden. Diese Produkte wurden zur Verwendung als Anlage oder Einzelbauteil für allgemeine Industriemaschinen bestimmt. Sie sind nicht dafür konzipiert worden, um sie im Freien (außerhalb von geschützten Gebäuden) zu betreiben. Eine Ausnahme bilden die hierfür konzipierten Geräte, welche für den Ausseneinsatz geeignet sind. Die Verwendung ist unter den folgenden Bedingungen oder Umgebungen vorgesehen. (Beachten Sie bitte, dass diese Produkte nur dann verwendet werden dürfen, wenn CKD vor dem Einsatz konsultiert wurde und der Kunde den CKD-Produktspezifikationen zustimmt hat. Der Kunde muss Sicherheitsmaßnahmen vorsehen, um Gefahren im Falle von Problemen zu vermeiden.)

 - ① Möglicher Einsatz innerhalb von Anwendungen mit sicherheitsrelevanten Anforderungen wie Kernenergie, Eisenbahnen, Luftfahrzeuge, Schiffe, Fahrzeuge, medizinische Schaltkreise, Lebensmittelprozesse mit direktem Kontakt zum Produkt, Unterhaltungsgeräte, Notabschaltkreis, Pressen, Bremskreisen oder Sicherheitsvorrichtungen oder -anwendungen.
 - ② Einsatz innerhalb von Anwendungen, bei denen Leben oder Vermögenswerte erheblich beeinträchtigt werden könnten und die daher besondere Sicherheitsmaßnahmen erfordern.
 - 3** Die folgenden, benannten Organisationsstandards und -vorschriften, welche sich auf die Sicherheit der Gerätekonstruktion und -steuerung beziehen, sind zu beachten und einzuhalten (Normen und Vorschriften werden laufend überprüft und können jederzeit erweitert und ergänzt werden):

ISO 4414, JIS B 8370 (Allgemeine Richtlinien für pneumatische Systeme)
JFPS 2008 (Grundsätze zur Auswahl und Verwendung von Pneumatikzylindern)
Einschließlich der Richtlinien für Hochdrucksysteme, Arbeitsschutzgesetz, anderweitig gültige Sicherheitsvorschriften, Organisationsstandards und -vorschriften usw.
 - 4** Bevor Geräte dieser Bauart verwendet, montiert oder demontiert werden, muss eine entsprechende Sicherheitsüberprüfung durchgeführt werden.
 - ① Führen Sie Service und Instandhaltungsarbeiten auf diesen Geräten nur dann durch, nachdem Sie sich versichert haben, das alle mit diesen Geräten verbundenen Systeme gesichert wurden.
 - ② Bitte beachten Sie, dass auch nach der Außerbetriebnahme der Einheiten einzelne Bereiche sehr heiß bzw. unter Druck stehen können.
 - ③ Bevor Wartungs- bzw. Servicearbeiten auf den Geräten durchgeführt werden, stellen Sie bitte sicher, das die Energiezufuhr (Druckluft, Spannungsversorgung etc.) abgeschaltet wird. Entlüften Sie die Einheiten (Ablassen des Restdrucks innerhalb der Geräte) und achten Sie auf mögliche Wasserleckagen bzw. Leckströme.
 - ④ Bevor Sie diese Systeme oder Einheit, welche mit anderen pneumatischen Baugruppen verbunden sind, in Betrieb bzw. wieder in Betrieb nehmen, stellen Sie bitte deren Betriebssicherheit fest.
 - 5** Bitte beachten Sie die folgenden Warn-, und Sicherheitshinweise auf den folgenden Seiten, um eventuelle Unfälle zu vermeiden.
- Die Sicherheitshinweise werden in diesem Abschnitt als „GEFAHR“, „WARNUNG“ und „VORSICHT“ dargestellt und gekennzeichnet.

-  **GEFAHR:** Bei unsachgemäßen Betrieb dieser Einheiten können Gefahrensituationen entstehen, welche zu schweren Verletzungen bzw. Todesfällen führen können.
-  **WARNUNG:** Eine gefährliche Situation kann dadurch entstehen, wenn diese Einheiten unsachgemäß eingesetzt werden. Es kann zu schweren bzw. tödlichen Verletzung kommen.
-  **VORSICHT:** Eine gefährliche Situation kann dadurch entstehen, wenn die Einheiten nicht sachgemäß eingesetzt werden. Es kann zu leichten Verletzungen oder Sachschäden kommen.

Bitte beachten Sie, dass manche Hinweise, die mit „VORSICHT“ gekennzeichnet sind, unter Umständen zu schwerwiegenden Schäden führen können. Alle Hinweise enthalten wichtige Informationen und müssen daher beachtet werden.

Hinweise zu Garantie und Haftungsausschlüsse

- 1** **Garantiezeitraum**

Der Garantieanspruch gilt für ein (1) Jahr ab dem Zeitpunkt der Wareneinstellung am vorgegebenen Bestimmungsort des jeweiligen Kunden.
- 2** **Garantieumfang**

Wird während des Garantiezeitraums ein Mangel festgestellt, welcher eindeutig dem Unternehmen CKD zugeordnet werden kann, so besitzt CKD die Möglichkeit, diesen nach eigenem Ermessen zu beheben oder das betreffende Produkt ganz oder teilweise kostenlos zu ersetzen. Bitte beachten Sie, dass die folgenden Fehler vom Garantieumfang ausgeschlossen sind:

 - (1) Defekte, welche aufgrund unsachgemäßer Verwendung (Einsatz außerhalb der gültigen Spezifikation) entstanden sind.
 - (2) Defekte, welche von anderen Systemen/Komponenten verursacht worden sind, und nicht von eigenen Systemkomponenten herrühren.
 - (3) Defekte, welche durch unsachgemäßen Gebrauch der Systeme verursacht worden.
 - (4) Defekte, welche aufgrund von Änderungen oder Reparaturen entstanden sind und ohne Zustimmung von CKD vorgenommen wurden.
 - (5) Defekte, deren Ursache zum Zeitpunkt der Warenlieferung aus technischer Sicht nicht vorhersehbar waren bzw. unbekannt waren.
 - (6) Defekte aufgrund von Naturkatastrophen oder Unfällen, für die CKD nicht haftbar gemacht werden kann.

Der Garantieumfang bezieht sich ausschließlich auf das tatsächlich gelieferte Produkt (einzelne Einheit) und deckt keine Schäden ab, welche aufgrund einer Fehlfunktionen des gelieferten Produkts entstehen.
- 3** **Kompatibilitätsprüfung**

Jeder einzelne Kunde ist dafür verantwortlich, eine Kompatibilitätsprüfung zwischen den CKD-Produkte und seinen Systemen, Maschinen und Anlagen durchzuführen.



Pneumatische Komponenten (Stickstoff-Extraktionseinheit)

Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie diesen Abschnitt vor der Inbetriebnahme.

Mit Bezug auf das Dokument „Pneumatische, Vakuum- und Hilfskomponenten (Nr. CB-024SA)“ zu den allgemeine Sicherheitsmaßnahmen. Obwohl der oben benannte allgemeine Katalog besagt, dass Produkte nicht für Geräte oder Anwendungen geeignet sind, welche in direktem Kontakt mit Getränken / Lebensmitteln kommen, können die Produkte der Serie „FP2“ in solchen Anwendungen verwendet werden, solange sie im Bereich der Produktspezifikationen liegen.

Produktspezifische Sicherheitsmaßnahmen: Stickstoff-Extraktionseinheiten Serien „NS“ & „NSU“

Konstruktion/Auswahl

! Sicherheitshinweise

■ Einsatzbedingungen

- Vermeiden Sie die Installation dieser Einheiten an Orten, an denen sie direktem Sonnenlicht oder Regen ausgesetzt sind.
- Da die Sammelbehälter aus Polycarbonat hergestellt werden, vermeiden Sie bitte den Einsatz innerhalb von Anwendungen, in denen Chemikalien oder chemikalienhaltige Atmosphäre vorherrschen. (Serie „NSU“)
- Vermeiden Sie die Einsatz in Anwendungen, in denen die Einheiten Ozon ausgesetzt sind.
- Vermeiden Sie die Einsatz dieser Produkte innerhalb von Anwendungen, in denen sie Vibrationen und Stößen ausgesetzt sind.
- Vermeiden Sie den Einsatz in Arbeitsumgebungen mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50% oder höher. (Die Leistung nimmt stark ab, wenn die Trennmembran mit Tröpfchen (z.B. Wasser) benetzt wird.)
- Vermeiden Sie Einsatzorte, in den die Einheiten korrosiven Gasen (stark saure Gase wie Schwefelwasserstoff, Schwefeldioxid, Chlorwasserstoff oder Fluor) oder stark alkalischen Gasen (Amine, Ammoniak, Natronlauge usw.) ausgesetzt sind.

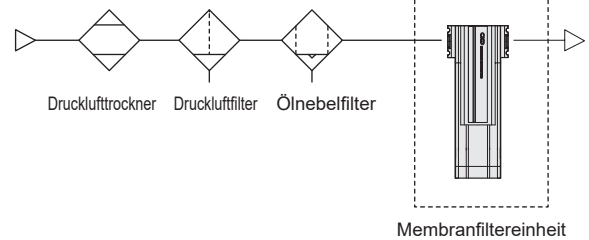
■ Das Durchflussbegrenzungsventil darf aufgrund seiner Konstruktion nicht als Absperrventil verwendet werden.

Geringfügige Leckagen sind aufgrund der Produktspezifikationen zulässig.

■ Schmutzpartikel können nicht vollständig daran gehindert werden in die durchströmten Bauteilen zu gelangen.

Installieren Sie einen zusätzlichen Filter, wenn es technische Schwierigkeiten innerhalb des Druckluftsystems gibt. (Verwenden Sie einen antibakterielle bzw. Sterilisationsfilter innerhalb von lebensmittelverarbeitenden Prozesse.)

- „Kompatibel mit dem Lebensmittelhygienegesetz“ bedeutet, dass die verwendeten Material auf den Systemen den Anforderungen der gültigen Lebensmittelhygienegesetzen entsprechen.
- Überprüfen Sie vor dem endgültigen Einsatz die Konformität jeder Einheit in Bezug auf Umgebungsbedingungen, berührende Flüssigkeiten, Ventilkonstruktion und die verwendeten Werkstoffe.
- Interne Komponenten können sich aufgrund der Betätigung des Durchflussbegrenzungsventils abnutzen. In diesem Falle ergreifen Sie bitte die notwendigen Maßnahmen, indem Sie z. B. auf der Sekundärseite einen Partikelfilter installieren.
- Überprüfen Sie bitte den Systemkreislauf und das Betriebsmedium. Um einen Leistungsabfall innerhalb der Membraneinheit zu verhindern, installieren Sie bitte einen Drucklufttrockner, Druckluftfilter und einen Ölfelbfilter auf der Primärseite und entfernen Sie damit Wasser und Öl aus der Druckluft.

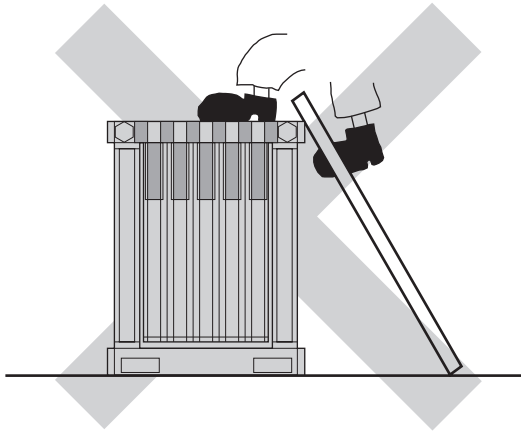


Chemische Stoffe	Klassifizierung	Chemische Hauptbestandteile	Standardanwendungen	Polycarbonat
Anorganische Verbindungen	Säuren	Salzsäure, Schwefelsäure, Fluor, Phosphorsäure, Chromsäure usw.	Reinigen von Metallen, Entfetten von Oberflächen, Beschichtungsanwendungen	×
	Alkalien	Ätznatron, Ätzkali, Calciumhydroxid, wässriger Ammoniak, Natriumcarbonat, etc.	Alkalische Entfettungslösung für Metalle	×
	Anorganische Salze	Natriumsulfid, Kaliumnitrat, Kaliumbichromat, Natriumsulfat usw.		×
Organische Verbindungen	Aromatische Kohlenwasserstoffe	Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol, Styrol usw.	Bestandteile in Farbverdünner (Benzol, Toluol und Xylol)	×
	Chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe	Methylchlorid, Ethylenchlorid, Methylenchlorid, Methylenchlorid, Chloroform, Trichin, Perchin, Tetrachlorkohlenstoff	Reinigungsmittel auf Basis von organischen Verbindungen für Metalle (Tricholin, Prozent, Tetrachlorkohlenstoff, etc.)	×
	Chlorierte aromatische Kohlenwasserstoffe	Chlorbenzol, Dichlorbenzol, Benzolhexachlorid (B/H/C) usw.	Chemikalien für die Landwirtschaft	×
	Mineralöle	Lösungsmittel, Naphtha, Benzin		×
	Alkohole	Methylalkohol, Ethylalkohol, Cyclohexanol, Benzylalkohol	Wird als Frostschutzmittel verwendet	×
	Phenol	Carbolsäure, Kresol, Naphthol usw.	Desinfektionslösung	×
	Äther	Methylether, Methylethylether, Ethylether	Zusatz in Bremsflüssigkeit	×
	Ketone	Aceton, Methylethylketon, Cyclohexanon, Acetophenon usw.		×
	Carbonsäure	Ameisensäure, Essigsäure, Butylsäure, Acrylsäure, Oxalsäure, Phthalsäure usw.	Farbstoffe / Oxalsäure werden für die Aluminiumbehandlung verwendet, Phthalsäure wird als Farbbasis verwendet	×
	Phosphatester	Dimethylphthalat (DMP), Diethylphthalat (DEP), Dibutylphthalat (DBP), Dioctylphthalat (DOP)	Schmiermittel, synthetische Kühlmittel, Zusatz in Rostschutzmitteln, wird als Weichmacher in Kunstharzen verwendet	×
	Oxysäuren	Glykolsäure, Milchsäure, Äpfelsäure, Zitronensäure, Weinsäure		×
	Nitroverbindungen	Nitromethan, Nitroethan, Nitroethylen, Nitrobenzol usw.		×
	Amine	Methylamin, Dimethylamin, Ethylamin, Anilin, Acetanilid, usw.	Zusatz in Bremsflüssigkeit	×
Nitrile	Acetonitril, Acrylnitril, Benzonitril, Acetonitril usw.	Rohstoff für Nitrilkautschuk	×	

Montage, Installation und Einstellung

⚠ Sicherheitshinweise

- Bitte steigen Sie nicht auf das Gehäuse.



- Nach Anschluss der Druckluftversorgung bitte die Überreste von Schneidöl, Rostschutzmittel und andere Verunreinigungen von der Einheit entfernen.
- Montieren Sie den Luftfilter oder Ölnebel filter so, dass der Abfluss vertikal nach unten gerichtet ist. Verwenden Sie als Abflussleitung einen Schlauch mit einem Innendurchmesser von 5,7 bis 6mm. Die maximale Schlauchlänge darf 5m nicht überschreiten. Vermeiden Sie vertikal verlegte Abflussleitungen. (Serie „NSU“)
- Stellen Sie bitte sicher, dass ein Ölfilter (Typ M) unmittelbar vor der Membranfiltereinheit installiert wird, damit Wassertropfen und Öl entfernt werden können. Sollte Öl in die Membrane gelangen, so wird die Leistungsfähigkeit der Einheit herabgesetzt.
- Installieren Sie bitte den Druckregler am Ausgang der Membranfiltereinheit.
- Bei der Montage von Mehrfach-Einheiten (2 oder 3-fach) der Serie „NS“ befestigen Sie bitte die Zu-, und Abluftleitungen oder befestigen das Membranfiltergehäuse mit einer entsprechenden Halterung.
- Bei der Montage von Mehrfach-Einheiten (6-fach oder größer) der Serie „NS“ stellen Sie bitte sicher, dass Sie die Einheiten auf einer ebenen und soliden Oberfläche platzieren. Vibrationen dürfen nicht durch den Untergrund auf die Einheiten übertragen werden. Befestigen Sie die Einheiten mit den empfohlenen Bodenanker.

Sicherheitshinweise zum Durchflussbegrenzungsventil mit Einstellschraube

- Um das Durchflussvolumen einzustellen, drehen Sie die Einstellschraube zum Öffnen nach rechts oder zum Schließen nach links.
- Nach Beendigung des Einstellvorgangs fixieren Sie bitte die Einstellschraube mit dem Riegel.
- Das Durchflussvolumen lässt sich im Bereich von 1 bis 12 bzw. 13 auf der Skala justieren. Justieren Sie bitte die Stellschraube nicht außerhalb des benannten Bereichs. Sollten Sie die Stellschraube gewaltsam in die vollständig geschlossene oder vollständig geöffnete Position drehen, kann dies zu einer Beschädigung innerhalb des Gehäuses führen. Die Durchflussvolumen können stark variieren. Ein Reproduktion der eingestellten Werte ist nahezu unmöglich.
- Situation „Einstellschraube komplett eingedreht“:
In dieser Position wird auf der Skala **nicht** der Zahlenwert „0“ angezeigt.
Die Kalibrierung vom Durchflussvolumen wird mittels einer Messuhr durchgeführt. Dabei ist die Einstellschraube nicht vollständig geschlossen. Beachten Sie bitte, dass der Zahlenwert „0“ nicht zwangsweise angezeigt wird, wenn die Einstellschraube vollständig eingedreht ist. Nach dem Zahlenwert „0“ wird entweder der Zahlenwert „19“ oder keine Zahl angezeigt.
- Bitte entfernen Sie die Einstellschraube nicht aus dem Gehäuse.
Wenn die Einstellschraube entfernt wird, können die Durchflussvolumen nicht mehr eingestellt und kalibriert werden.

⚠ WARNUNG

- **Im Bereich von Stickstofferzeugeranlage besteht immer die Gefahr des Sauerstoffmangels in der Umgebungsluft. Verwenden Sie daher diese Einheiten gemäß der folgenden Anweisungen**

Einsatz nur in entsprechend belüfteten Räumlichkeiten
Belüften Sie den Arbeitsbereich während der Stickstoff Erzeugung.

Überprüfen Sie bitte in regelmäßigen Abständen die Dichtigkeit der Stickstoff-führenden Leitungen.

- **Da ein sauerstoffreiches Gasgemisch mit der Abluft aus der Membranfiltereinheit an die Umgebungsluft abgegeben wird, beachten Sie bitte folgende Hinweise zur Installation der Einheiten.**

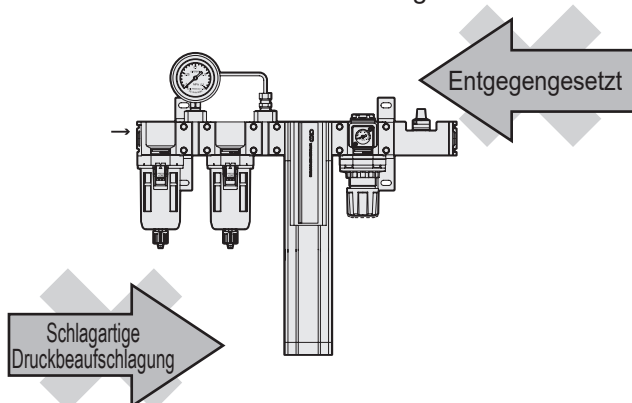
Installation außerhalb von Bereichen, wo brennbare Stoffe gelagert sind.

Lüften Sie den Arbeitsbereich während des Betriebs des Geräts.

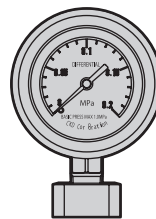
- **Verwenden Sie diese Produkte nicht für irgendwelche Zwecke, die in direktem Zusammenhang mit Menschenleben stehen.**

⚠ Sicherheitshinweise

- Erzeugen Sie niemals einen entgegengesetzten Luftstrom. Bitte setzen Sie die Einheiten niemals schlagartig unter Druck. Das Differenzdruckmanometer und dessen Gehäuse kann beschädigt werden.



- Die Standzeit des Ölnebelfilters ist begrenzt. Ab einem Differenzdruck von 0,07 MPa oder nach einer Einsatzzeit von einem Jahr muss der Filter gewechselt werden, je nachdem, was zuerst eintritt. Ersetzen Sie das Filterelement am Ende seiner Lebensdauer durch einen neuen (prüfen Sie den Druckabfall mit einem Differenzdruckmanometer). (Berühren Sie nicht die Urethan-Schaumschicht, wenn Sie das Filterelemente austauschen) (Serie „NSU“)



0,07 MPa

- Die Standzeit der Membranfiltereinheit variiert und ist abhängig von den jeweiligen Einsatzbedingungen. Als Richtwert kann eine Standzeit zwischen 3 bis 5 Jahre angenommen werden, bevor die internen Elemente ausgetauscht werden müssen.
- Vergewissern Sie sich bitte, dass der Druck innerhalb der Einheit abgebaut wurde, bevor Sie den Behälter und den Schutzkorb demontieren bzw. entfernen. (Serie „NSU“)
- Bitte beachten Sie, dass eine gewisse Vorlaufzeit notwendig ist, um die gewünschte Stickstoffkonzentration nach Zuschaltung der Druckluftversorgung zu erreichen.

MEMO

Ergänzende Produktserien

CKD „FP-Serie“ - Produktportfolio für den Einsatz innerhalb von Lebensmittelverarbeitenden Prozessen

- Ein umfangreiches Produktangebot von Druckluftfiltern bis hin zu Antriebseinheiten, welche bedenkenlos und sicher in Prozessen bei der Lebensmittelherstellung eingesetzt werden können.
- Auf den CKD Produkten der Serie „FP1“ werden Schmierstoffe (NSF H1) verwendet, um Verunreinigungen durch austretende Schmierstoffpartikel zu vermeiden.
- Auf den CKD Produkten der Serie „FP2“ werden zusätzlich zu den benannten Komponenten der Serie „FP1“, Kunststoffe und Dichtungsmaterialien verwendet, welche den Lebensmittelhygienevorschriften entsprechen.

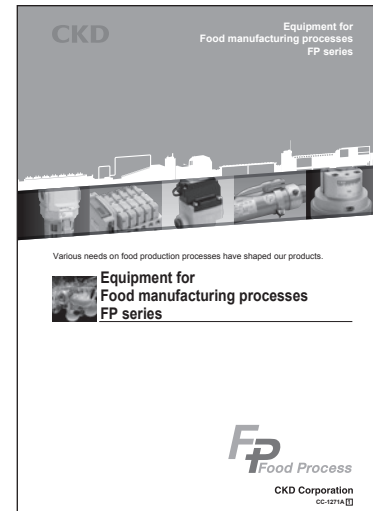
Antimikrobieller / antibakterieller Filter

- Klassifizierung des bakteriziden Aktivitätsgrad: Stufe 3
- Bakterielle Retentionsleistung: LVR 8 oder höher
- Kunststoffmaterialien und Dichtungsmaterialien, welche in direkten Kontakt mit dem Betriebsmedium kommen, entsprechen den gültigen Vorgaben der Lebensmittelhygienevorschriften.
- Einsatz von lebensmittelechtem Schmierstoff NSF H1
- Die äußeren Komponenten werden aus antimikrobiellen Materialien hergestellt.
- Eine Prüfplakette wird standardmäßig zur Vereinfachung der Dokumentation von Wartungsintervallen mitgeliefert.

Druckluft-Blasdüsen der Serie „BN*“

- Vielfältige Produktvarianten, welche in diversen industriellen Anwendungen eingesetzt werden können.
- Energieeinsparung
Dank einer speziellen Konstruktion wird die Umgebungsluft mit in den Luftstrahl einbezogen. Dadurch wird Effizienz des erzeugten Luftstrahls verbessert und der Bedarf an komprimierter Druckluft reduziert. Leistungsstarke und effiziente Druckluftdüsen mit einem geringen Bedarf an komprimierter Druckluft.
- Konzentration
Eine spezielle Konstruktion sorgt dafür, dass die Druckluft in einem konzentrierten Bereich gebündelt eingebracht wird. Technische Lösungen um eine konstante Qualität bei der Herstellung von Produkten zu realisieren.
- Geräuscharm
Eine geräuscharme und umweltfreundliche Konstruktion, die es ermöglicht, Turbulenzen zu unterdrücken. Flache und runde Varianten sind für die unterschiedlichsten Anwendungen erhältlich.

Katalog-Nr. CC-1271A



Katalog-Nr. CC-1311A



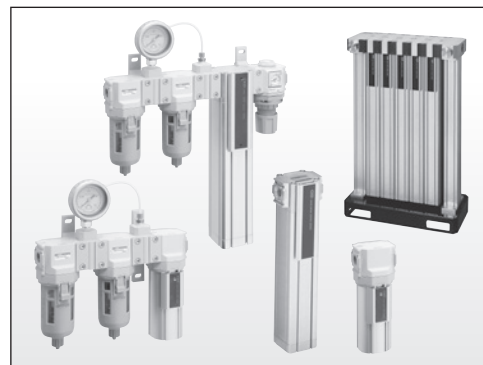
Katalog-Nr. CC-1347A



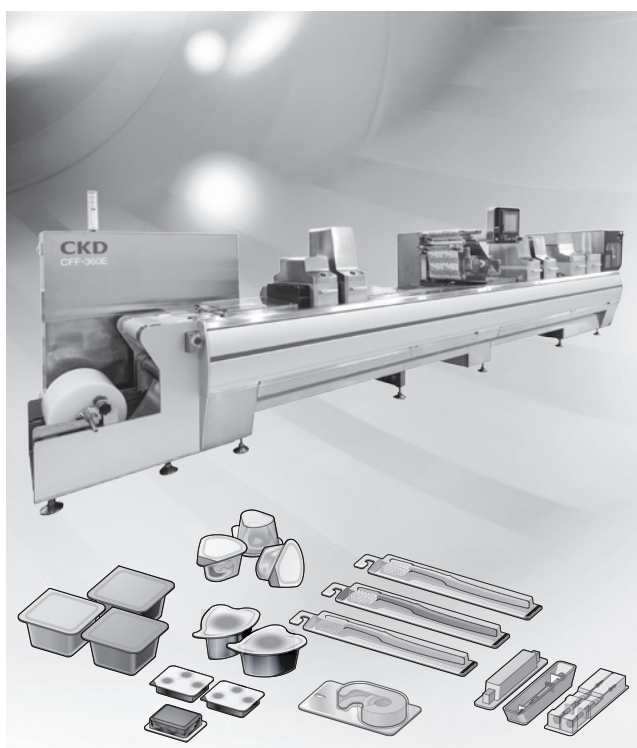
Hochleistungstrockner der Serien SD/SU

- Umweltfreundlicher Freon-freier Trockner.
- Keine beweglichen Teile integriert. Dadurch kann saubere und trockene Druckluft über einen langen Zeitraum erzeugt werden.
- Danke leichter und kompakter Bauweise können diese Produkte sehr leicht in den verschiedensten Anwendungen integriert werden.
- Keine Stromversorgung notwendig. Sehr geringe Lärmbelastigung.
- Sehr tiefer Drucktaupunkt von max. -60 °C erreichbar.
- Kompatibel mit Kompressoren bis zu einer Leistung von 75kW. Dadurch können große Durchflussvolumina erzeugt werden.

Katalog-Nr. CC-024SA



Vorstellung der ECO Blisterverpackungsmaschine CFF-360E.

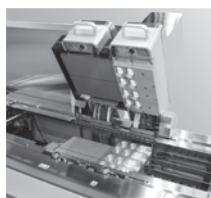


- Reduzierung der laufenden Betriebskosten
- Reduzierung der Arbeitsprozesse
- Sicherheitsmaßnahmen gegen Verunreinigungen



Einfach

Dank automatischer Positionierung kann eine präzise Stanz- und Siegelqualität sichergestellt werden.



Einfach

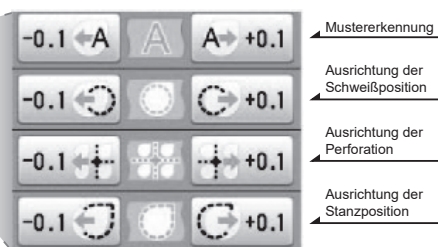
Die Wandstärkenüberprüfung (Formbewegung) kann digital eingestellt.



Einfach

Der Schweißdruck kann digital eingestellt werden.

Sehr einfache Bedienung



Mustererkennung

Ausrichtung der Schweißposition

Ausrichtung der Perforation

Ausrichtung der Stanzposition

Die Positionsausrichtung kann einfach mit "+" und "-" eingestellt werden.

Anfragen zu automatische Produktionsmaschinen

Verwaltungsabteilung Vertrieb
Vertrieb für automatische Produktionsmaschinen - Niederlassung Tokyo

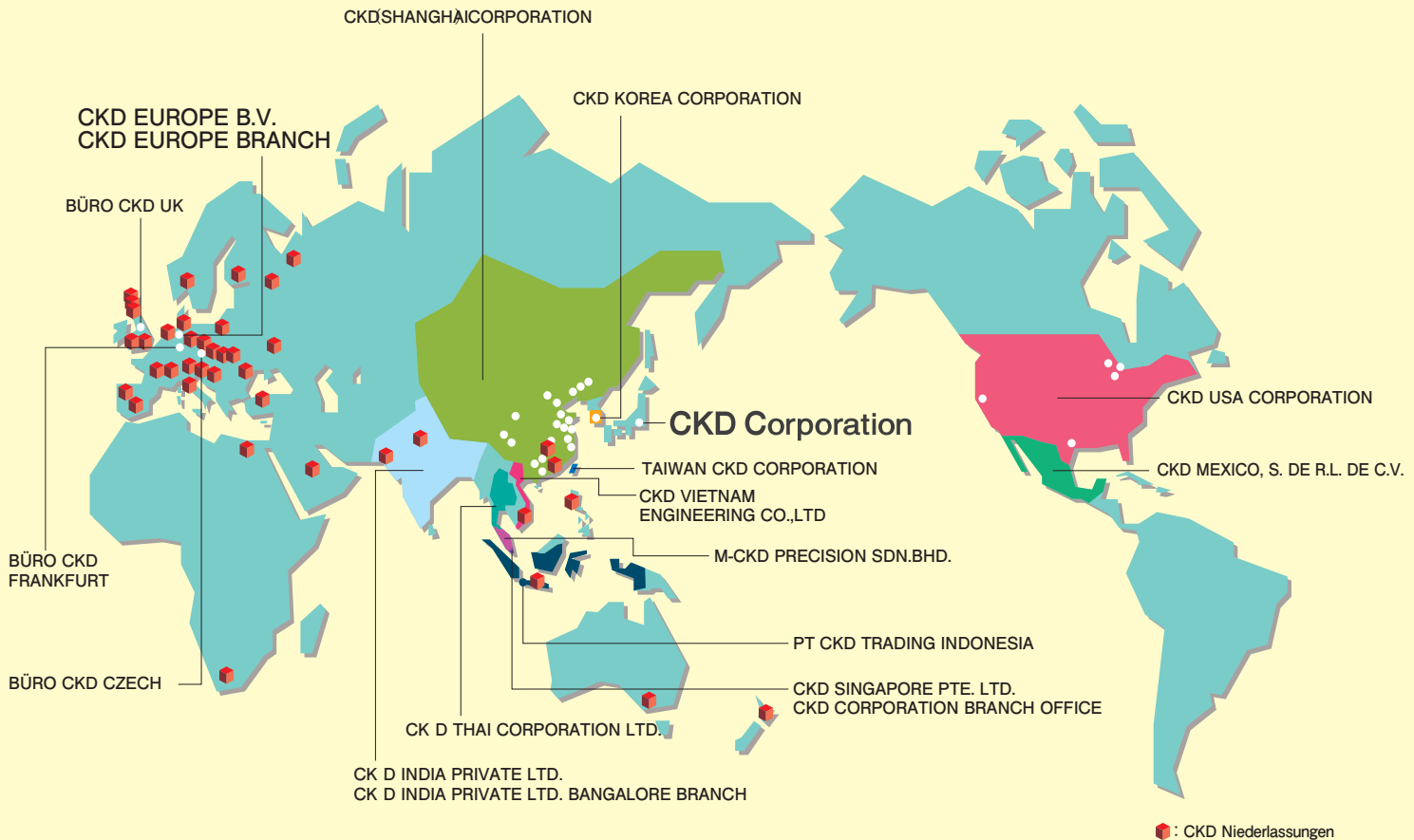
2-250, Uji, Komaki, Aichi
1-31-1, Hamamatsu-cho, Minato-ku, Tokyo
(Bunkahousou Media Plus 4F)

485-8551 TEL (0568) 74-1316 FAX (0568) 77-3412
105-0013 TEL (03) 5402-3626 FAX (03) 5402-0121

Vertrieb für automatische Produktionsmaschinen - Niederlassung Nagoya
Vertrieb für automatische Produktionsmaschinen - Niederlassung Osaka
Vertriebsabteilung globale Niederlassungen

2-250, Uji, Komaki, Aichi
1-3-20, Tosabori, Nishi-ku, Osaka
2-250 Uji Komaki, Aichi 485-8551, Japan

485-8551 TEL (0568) 74-1357 FAX (0568) 77-3317
550-0001 TEL (06) 6459-5773 FAX (06) 6446-1945
TEL (0568) 74-1336 FAX (0568) 77-3412



CKD Corporation

Homepage <http://www.ckd.co.jp/>

- 2-250, Ouji, Komaki City, Aichi, 485-8551 Japan
- Tel.: +81-(0)568-74-1338 FAX +81-(0)568-77-3461

Europa

CKD EUROPE B.V.

Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk, Niederlande
Tel.: +31-23-554-1490

CKD CORPORATION EUROPE BRANCH

● VERTRIEBSZENTRALE

Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk, Niederlande
Tel.: +31-23-554-1490

- Niederlassung Tschechien
- Niederlassung Großbritannien

U.S.A.

CKD USA CORPORATION

● FIRMENZENTRALE CHICAGO

4080 Winnetka Avenue, Rolling Meadows, IL 60008, USA
Tel.: +1-847-368-0539 FAX +1-847-788-0575

- NIEDERLASSUNG CINCINNATI
- NIEDERLASSUNG SAN ANTONIO
- NIEDERLASSUNG SAN JOSE
- NIEDERLASSUNG DETROIT

Mexico

CKD MEXICO, S. DE R.L. DE C.V.

Cerrada la Noria No. 200 Int. A-01, Querétaro Park II, Parque Industrial Querétaro, Santa Rosa Jáuregui, Querétaro, C.P. 76220, México
Tel.: +52-442-161-0624

Malaysia

M-CKD PRECISION SDN.BHD.

● Firmensitz

Lot No.6, Jalan Modal 23/2, Seksyen 23, Kawasan MIEL, Fasa 8, 40300 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia
Tel.: +60-(0)3-5541-1468 FAX +60-(0)3-5541-1533

- NIEDERLASSUNG JOHOR BAHRU
- NIEDERLASSUNG PENANG

Thailand

CKD THAI CORPORATION LTD.

● VERTRIEBSZENTRALE

Suwan Tower, 14/1 Soi Saladaeng 1, North Sathorn Road, Kwaeng Silom, Khet Bangrak, Bangkok 10500, Thailand
Tel.: +66-(0)2-267-6300 FAX +66-(0)2-267-6305

- NIEDERLASSUNG RAYONG
- NIEDERLASSUNG NAVANAKORN
- NIEDERLASSUNG EASTERN SEABOARD
- NIEDERLASSUNG LAMPHUN
- NIEDERLASSUNG KORAT
- NIEDERLASSUNG AMATANAKORN
- NIEDERLASSUNG PRACHINBURI
- NIEDERLASSUNG SARABURI

Singapore

CKD SINGAPORE PTE. LTD.

No.33 Tannery Lane #04-01 Hoesteel Industrial Building, Singapore 347789, Singapore
Tel.: +65-67442623 FAX +65-67442486

CKD CORPORATION BRANCH OFFICE

No.33 Tannery Lane #04-01 Hoesteel Industrial Building, Singapore 347789, Singapore
Tel.: +65-67447260 FAX +65-68421022

India

CKD INDIA PRIVATE LTD.

Unit No. 607, 6th Floor, Welldone Tech Park, Sector 48, Sohna Road, Gurgaon-122018, Haryana, India
Tel.: +91-(0)124-418-8212

CKD INDIA PRIVATE LTD. BANGALORE BRANCH

No. 201/B, 2nd Floor, Museum Terraces Apartment, No. 29, Museum Road, Bangalore-560001, Karnataka, India
Tel.: +91-(0)80-4212-7008/7009 FAX +91-(0)80-4212-7007 80-4212-7007

Indonesia

PT CKD TRADING INDONESIA

● VERTRIEBSZENTRALE

Menara Bidakara 2, 18th Floor, Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 71-73, Pancoran, Jakarta 12870, Indonesia
Tel.: +62 21-2938-6601 FAX +62 21-2906-9470

- NIEDERLASSUNG SURABAYA

Vietnam

CKD VIETNAM ENGINEERING CO.,LTD.

18th Floor, CMC Tower, Duy Tan Street, Cau Giay District, Hanoi, Vietnam
Tel.: +84-4-37957631 FAX +84-4-37957637

Taiwan

台灣喜開理股份有限公司

TAIWAN CKD CORPORATION

16F-3, No. 7, Sec. 3, New Taipei Blvd., Xinzhuang Dist., New Taipei City 242, Taiwan
Tel.: +886-(0)2-8522-8198 FAX +886-(0)2-8522-8128

- 新竹營業所 (NIEDERLASSUNG HSINCHU)
- 台中營業所 (NIEDERLASSUNG TAICHUNG)
- 台南營業所 (NIEDERLASSUNG TAINAN)

China

喜開理(上海)機器有限公司

CKD(SHANGHAI)CORPORATION

● 營業部 / 上海浦西事務所 (VERTRIEBSZENTRALE / SHANGHAI PUXI BÜRO)
Room 601, 6th Floor, Yuanzhongkeyan Building, No. 1905 Hongmei Road, Xinhui District, Shanghai 200233, China
Tel.: +86-(0)21-61911888 FAX +86-(0)21-60905356

- 上海浦東事務所 (NIEDERLASSUNG SHANGHAI PUDONG)
- 無錫事務所 (NIEDERLASSUNG WUXI)
- 杭州事務所 (NIEDERLASSUNG HANGZHOU)
- 寧波事務所 (NIEDERLASSUNG NINGBO)
- 南京事務所 (NIEDERLASSUNG NANJING)
- 蘇州事務所 (NIEDERLASSUNG SUZHOU)
- 昆山事務所 (NIEDERLASSUNG KUNSHAN)
- 北京事務所 (NIEDERLASSUNG BEIJING)
- 天津事務所 (NIEDERLASSUNG TIANJIN)
- 長春事務所 (NIEDERLASSUNG CHANGCHUN)
- 大連事務所 (NIEDERLASSUNG DALIAN)
- 青島事務所 (NIEDERLASSUNG QINGDAO)
- 濟南事務所 (NIEDERLASSUNG JINAN)
- 煙台事務所 (NIEDERLASSUNG YANTAI)
- 瀋陽事務所 (NIEDERLASSUNG SHENYANG)
- 重慶事務所 (NIEDERLASSUNG CHONGQING)
- 成都事務所 (NIEDERLASSUNG CHENGDU)
- 西安事務所 (NIEDERLASSUNG XIAN)
- 武漢事務所 (NIEDERLASSUNG WUHAN)
- 鄭州事務所 (NIEDERLASSUNG ZHENGZHOU)
- 長沙事務所 (NIEDERLASSUNG CHANGSHA)
- 廣州事務所 (NIEDERLASSUNG GUANGZHOU)
- 深圳西事務所 (NIEDERLASSUNG WEST SHENZHEN)
- 深圳東事務所 (NIEDERLASSUNG EAST SHENZHEN)
- 東莞事務所 (NIEDERLASSUNG DONGGUAN)
- 廈門事務所 (NIEDERLASSUNG XIAMEN)

Korea

CKD KOREA CORPORATION

● FIRMENZENTRALE

(3rd Floor), 44, Sinsu-ro, Mapo-gu, Seoul 121-856, Korea
Tel.: +82-(0)2-783-5201~5203 FAX +82-(0)2-783-5204

- 水原營業所 (NIEDERLASSUNG SUWON)
- 天安營業所 (NIEDERLASSUNG CHEONAN)
- 蔚山營業所 (NIEDERLASSUNG ULSAN)

Die Waren und / oder ihre Repliken, die Technologie und / oder die Software, die in diesem Katalog enthalten sind, unterliegen den ergänzenden Ausführbestimmungen des Devisengesetzes und des japanischen Außenhandelsgesetzes.

Wenn die Waren und / oder ihre Repliken, die Technologie und / oder Software, die in diesem Katalog enthalten sind, exportiert werden sollen, verlangt das Gesetz, dass der Exporteur sicherstellt, dass sie niemals für die Entwicklung und / oder Herstellung von Massenvernichtungswaffen verwendet werden.