



Solide, einfach, intelligent.
Hohe Zuverlässigkeit bei
der Drucklufttrocknung.

MDX 400 - 84000 Kältetrockner



KMARK

Vorteile für den Anwender



Einfache Installation

- Leichte und kompakte Bauweise
- Einfach zu transportieren
- Schnelle Installation dank optionaler Filterhalterungen und Bypass-Option (MDX 400-1800)

Solide Qualität

- Hohe Zuverlässigkeit war ein wesentliches Ziel bei der Entwicklung der MDX Trocknerbaureihe
- Erstklassige Komponenten, die ausgiebig unter extremen Betriebsbedingungen getestet wurden
- Konstanter Taupunkt unter allen Lastbedingungen

Einfache Wartung und Zugänglichkeit

- Geringer Wartungsbedarf und einfacherer Service
- Zuverlässige Komponenten, die leicht zugänglich sind
- Lange Wartungsintervalle

Kosteneinsparungen

- Äußerst geringer Wartungsbedarf
- Niedriger Energieverbrauch
- Energieeinsparung durch geringe Druckverluste im gesamten Trocknersystem
- Kein Druckluftverlust dank eines niveaugesteuerten Kondensatablaufs



MDX-Kältetrockner

Ein Kompressor nimmt Feuchtigkeit und Verunreinigungen aus der Ansaugluft auf. Während des Verdichtungsprozesses verbinden sich diese Partikel mit dem Öl im Kompressor. All diese Verunreinigungen können Verschleiß und Korrosion in den nachfolgenden Geräten verursachen, zu teuren Produktionsunterbrechungen führen, sowie Effizienz und Lebensdauer der Geräte verringern.

Ein Kältetrockner entfernt durch das Abkühlen der Druckluft den größten Teil des enthaltenen Wassers. Unsere Geräte aus dem MDX-Sortiment sorgen für trockene Luft hoher Qualität und erhöhen dadurch neben Effizienz und Produktivität auch die Nutzungsdauer Ihrer Geräte und Werkzeuge.

Die Vorteile der Kältetrockner

Saubere und trockene Luft

- Druckluft wird durch ein Kältemittelgas gekühlt, wobei das Wasser in der Luft kondensiert, sodass es entfernt werden kann.
- Schutz des Druckluftsystems vor Korrosion, Rost und Leckagen.
- Höhere Qualität des Endprodukts
- Steigerung der gesamten Produktivität
- Schutz für die nachgeschalteten Anlagen

Umweltfreundliche Kältemittelgase

Ein wichtiges Ziel beim Design des MDX-Trockners war ein Produkt zu schaffen, das Leistung, Zuverlässigkeit und Sicherheit zusammen mit möglichst geringer Umweltbelastung bietet.

- Umweltfreundlich durch den Einsatz von R513A, R410A und R452A Gas.

- Keine Beeinträchtigung der Ozonschicht.
- Vorteile von R410A:
 - Niedriges Erderwärmungspotential (GWP)
 - Energieeinsparung durch Verwendung von Kältemittel-Rotationskompressor (20 bis 30 % effizienter als herkömmliche Kolben)



Die clevere wahl für hohe zuverlässigkeit

1. KÄLTEMITTELKOMPRESSOR

Angetrieben von einem Elektromotor, gekühlt mithilfe von Kältemittelfluid und geschützt gegen thermische Überlastung.

2. KÄLTEMITTELKONDENSATOR

Luftgekühlt und mit großer Oberfläche für optimalen Temperatureaustausch

3. MOTORBETRIEBENER LÜFTER

Für den Kondensator-Kühlluftstrom.

4. LUFT-LUFT-WÄRMETAUSCHER

Mit hohem Wärmeaustausch und geringen Leerlaufverlusten

5. LUFT/KÄLTEMITTEL-VERDAMPFER

Mit hoher thermischer Leistung und geringem Druckabfall

6. KONDENSATABSCHEIDER

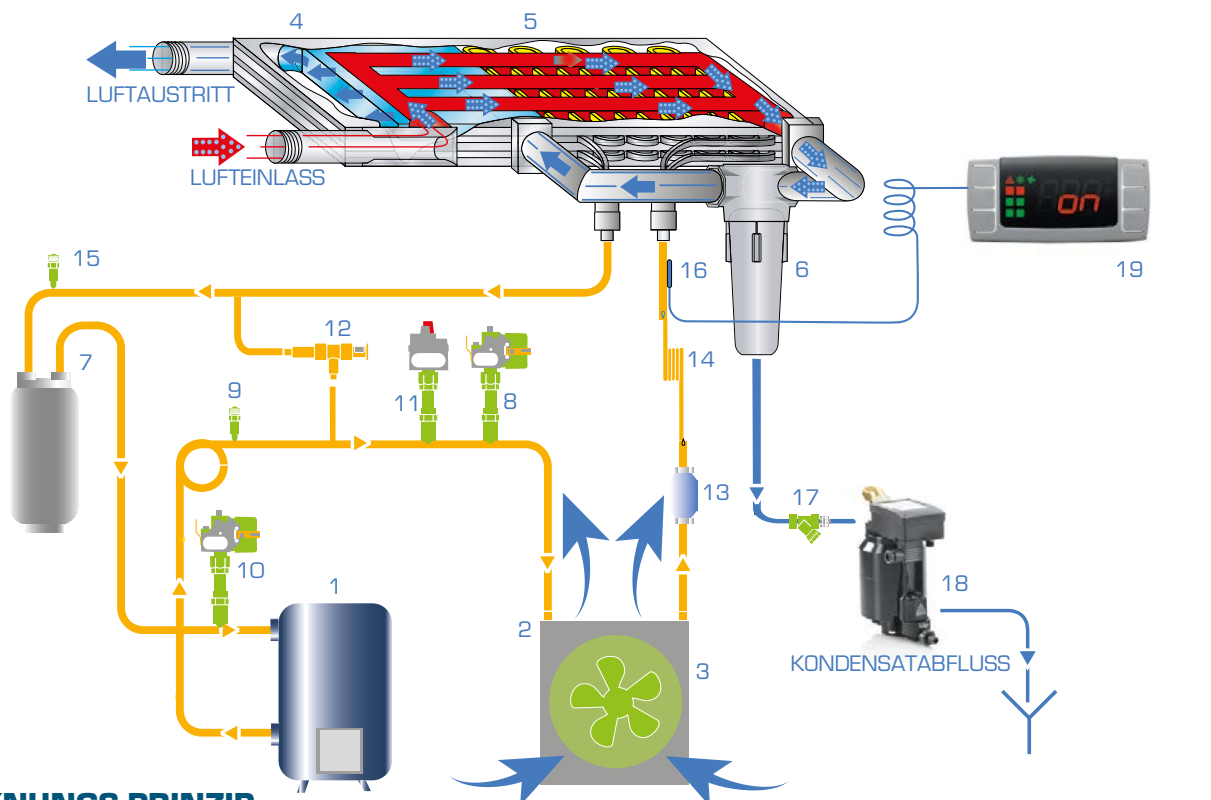
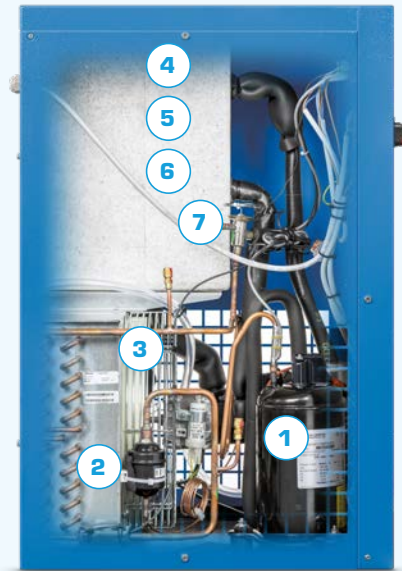
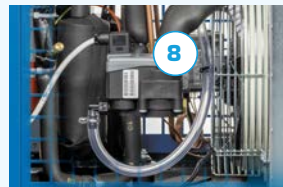
Für eine effiziente Kondensatableitung

7. HEISSGAS-BYPASS-VENTIL

Regelt die Kältemittelmenge unter allen Lastbedingungen.

8. AUTOMATISCHE KONDENSatableitung

Energieeinsparung und Selbstregulierung, lediglich Feuchtigkeit wird abgelassen und es entweicht keine wertvolle Druckluft.



TROCKNUNGS-PRINZIP DIAGRAMM FÜR MDX 24000

- | | | |
|--|---------------------------|--|
| 1. Kältemittelkompressor | 7. Kältemittel-Abscheider | 14. Kapillarröhrchen |
| 2. Kondensator | 8. Maximum-Druckwächter | 15. Wartungsventil |
| 3. Motorbetriebener Lüfter | 9. Wartungsventil | 16. Taupunkt-Thermometer |
| 4. Luft/Luft-Wärmetauscher | 10. Minimum-Druckwächter | 17. Sammler für Verunreinigungen |
| 5. Luft/Kältemittel-Verdampfer | 11. Lüfter-Druckwächter | 18. Automatische Ableitung von Kondensat |
| 6. Kondensatabscheider mit Entfeuchterfilter | 12. Heißgas-Bypass-Ventil | 19. DTP-Indikator |
| | 13. Kältemittelfilter | |

Technische Daten

Nach ISO 7183 und Cagi Pneurop PN8NTC2

Model	Max. Betriebsdruck		Luftverarbeitungskapazität			Motorleistung	Spannung	Ein-/Austritts-Anschlüsse	Abmessungen			Gewicht	Kältemittel-gas
	Bar	PSI	l/min	m³/h	cfm	W	V/Hz/Ph	Gas/DN	L	B	H	Kg.	
MDX 400	16	232	350	21	12,4	130	230/50/1	3/4" M	493	350	450	19	R513A
MDX 600	16	232	600	36	21,2	164	230/50/1	3/4" M	493	350	450	19	R513A
MDX 900	16	232	850	51	30,0	190	230/50/1	3/4" M	493	350	450	20	R513A
MDX 1200	16	232	1200	72	42,4	266	230/50/1	3/4" M	493	350	450	25	R513A
MDX 1800	16	232	1825	110	64,4	284	230/50/1	3/4" M	493	350	450	27	R513A
MDX 2400	14	203	2350	141	83,0	674	230/50/1	1" F	497	370	764	44	R513A
MDX 3000	14	203	3000	180	106	716	230/50/1	1" F	497	370	764	44	R513A
MDX 3600	14	203	3600	216	127	631	230/50/1	1" 1/2 F	557	460	789	62	R410A
MDX 4100	14	203	4100	246	145	705	230/50/1	1" 1/2 F	557	460	789	60	R410A
MDX 5200	14	203	5200	312	184	905	230/50/1	1" 1/2 F	557	460	789	62	R410A
MDX 6500	14	203	6500	390	230	969	230/50/1	1" 1/2 F	587	580	899	82	R410A
MDX 7700	14	203	7700	462	272	1124	230/50/1	1" 1/2 F	587	580	899	82	R410A
MDX 10000	14	203	10000	600	353	1540	400/50/3	2" F	1070	805	962	145	R410A
MDX 12000	14	203	12000	720	424	1980	400/50/3	2" F	1070	805	962	158	R410A
MDX 15000	14	203	15000	900	530	2010	400/50/3	2" 1/2 F	1070	805	962	165	R410A
MDX 18000	14	203	18000	1080	636	2770	400/50/3	2" 1/2 F	1070	805	962	164	R410A
MDX 24000	14	203	24000	1440	848	3260	400/50/3	3" F	1083	1020	1526	325	R410A
MDX 30000	14	203	30000	1800	1060	3890	400/50/3	3" F	1083	1020	1526	335	R410A
MDX 35000	14	203	35000	2100	1237	4750	400/50/3	3" F	1083	1020	1526	350	R410A
MDX 45000	14	203	45000	2700	1589	6715	400/50/3	DN 125	1121	1020	1526	380	R452A
MDX 50000	14	203	50000	3000	1766	6800	400/50/3	DN 125	2099	1020	1535	550	R452A
MDX 70000	14	203	70000	4200	2472	10200	400/50/3	DN 125	2099	1020	1535	600	R452A
MDX 84000	14	203	84000	5040	2966	12300	400/50/3	DN 125	2099	1020	1535	650	R452A

HINWEISE:

Referenzbedingungen:
 - Betriebsdruck: 7 bar (100 psi)
 - Betriebstemperatur: 35°C
 - Raumtemperatur: 25°C
 - Drucktaupunkt: +4°C +/-1
 - In verschiedenen Spannungen und Frequenzen erhältlich

Grenzwerte der Betriebsbedingungen:
 - Max. Betriebsdruck: 16 bar (232 psi) - MDX 400-1800
 14 bar (203 psi) - MDX 2400-84000
 - Max. Einlasslufttemperatur: 55°C (60°C für MDX 10000-84000)
 - Min./Max. Umgebungstemperatur: +5°C; 43°C (+5°C; 46°C für MDX 10000-84000)

Optional für MDX (400-1800):
 - Bypass + Filterhalterung
 - Filterhalterung



Korrekturfaktoren für weitere Betriebsbedingungen K = A x B x C

Raum-Temperatur	°C	25	30	35	40	43	46	
	A	1,00	0,92	0,84	0,80	0,79	/	
		1,00	0,91	0,81	0,72	/	0,62	(MDX 10000-84000)

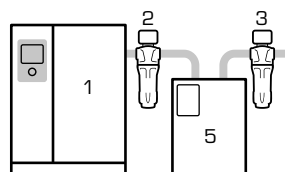
Betriebs-Trennzeichen	°C	30	35	40	45	50	55	60	
	B	1,24	1,00	0,82	0,69	0,58	0,45	/	
		1,00	1,00	0,82	0,69	0,58	0,49	0,42	(MDX 10000-84000)

Betriebs-Trennzeichen	bar	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	C	0,90	0,96	1,00	1,03	1,06	1,08	1,10	1,12	1,13	1,15	1,16	1,17	
		0,90	0,97	1,00	1,03	1,05	1,07	1,09	1,11	1,12	1,15		(MDX 10000-84000)	

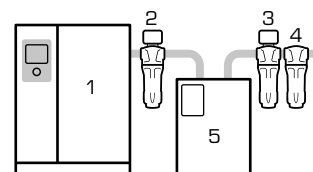
Der neue Durchflusswert lässt sich durch Division des aktuellen oder realen Durchflusses durch den Korrekturfaktor, bezogen auf die tatsächlichen Betriebsbedingungen, errechnen.

Typische Anwendungen

Qualitätsdruckluft mit niedrigerem Taupunkt (Luftreinheit nach ISO 8573-1: Klasse 1:4:2)



Qualitätsdruckluft mit niedrigerem Taupunkt und geringerer Ölkonzentration (Luftreinheit nach ISO 8573-1: Klasse 1:4:1)



- Kompressor mit Nachkühler 1
 - G-Filter 2
 - C-Filter 3
 - V-Filter 4
 - Kältetrockner 5
- Vertikaler Druckluftbehälter ist immer empfehlenswert

Produktmerkmale und optionen

DTP-Anzeige

Der Betrieb des MDX Trockners wird durch eine elektronische Steuereinheit überwacht, die alle relevanten Informationen anzeigt:

Technische Daten:

- Status des Kältetrockners
- Status des Lüfters
- Taupunktanzeige

Alarmanzeige:

- Hoher oder niedriger Taupunkt
- Störung Fühler (MDX 1200-7700)
- Service-Erinnerung



Potentialfreier Kontakt

(MDX 2400-7700)

- **Zu hoher/zu tiefer Drucktaupunkt (ab MDX 2400)**
- **Zu hohe Verdichtungstemperatur**
- **Fühlerfehler**

(MDX 10000-84000)

- **Allgemeiner Alarm**
- Zu hoher/zu tiefer Drucktaupunkt
- Zu hohe Verdichtungstemperatur
- Fühlerfehler
- Fernalarm (Lüfteralarm, min./max. Druckschalter)

Kondensatfernüberwachung

- Fern Ein-Aus



Intelligente Abflussabführung

Die gesamte Kältemitteltrocknerserie ist mit einem niveaugesteuerten Kondensatableiter ausgestattet und verfügt über elektronische Sensoren, die dazu gedacht sind, ausschließlich Kondensat abzuleiten und dabei keine Druckluft zu verschwenden.

Vorteile

- Kein Druckluftverlust
- Energieeinsparungen / umweltfreundlich
- Niedriger Geräuschpegel

Erhältliche Optionen

(für MDX 400-1800)

Filterhalterung und Bypass *

Durch die optionale Bypass-Funktion braucht das System nur während der Wartung oder bei einer Betriebsstörung des Trockners mit den Filtern arbeiten. Ausfallzeiten werden so gänzlich vermieden.

Filterhalterung *

Mit dieser Option lassen sich zwei Filter an der Rückseite des Trockners installieren, wodurch die Gesamtabmessungen und Installationskosten reduziert werden.

* Filter sind in der Option nicht enthalten. Die Bypassfunktion ermöglicht die Wartung des Trockners bei laufendem Betrieb um einen Anlagenstillstand zu vermeiden. Die Filter schützen das System und erhöhen die Betriebssicherheit



Wenden Sie sich an Ihre Mark-Vertretung vor Ort.

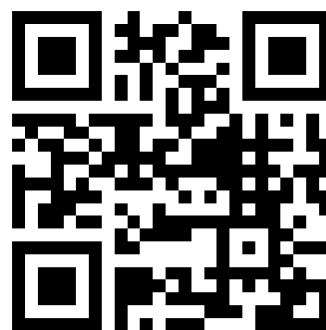
www.mark-compressors.com

6999220156

KRULL GmbH
Gabelstapler · Lagertechnik · Kompressoren · Drucklufttechnik
Gabelstapler • Kompressoren
Rüschfeld 25 · 33397 Rietberg · Tel: 052 44 / 93 93 94 · www.krull-gmbh.de

DOOSAN Gabelstapler
Lagertechnik

MARK Kompressoren
Drucklufttechnik
TECHNOLOGIE DIE ÜBERZEUGT



SORGFALT

Sorgfalt ist, worum es beim Service geht: professioneller Service durch erfahrene Mitarbeiter, mit hochwertigen Originalteilen.

VERTRAUEN

Vertrauen wird verdient durch die Erfüllung unseres Versprechens für zuverlässigen und unterbrechungsfreien Betrieb und lange Lebensdauer der Druckluftanlage.

EFFIZIENZ

Anlageneffizienz wird durch regelmäßige Wartung gewährleistet. Effizienz der Service-Organisation und Verwendung von Originalteilen machen den Unterschied aus.