



## BEDIENUNGSANLEITUNG

Diese Anleitung richtet sich an die Benutzer von Mikro-Vakuumpumpen mit Steuerung der Serie **MPXE**.

Sie umfasst alle notwendigen Informationen zum Einbau der Vakuumpumpen sowie zu ihrer Verwendung und Wartung.

Die Bedienungsanleitungen wurden auf Französisch verfasst (Originalversion). Sie müssen für jegliche Benutzung aufbewahrt werden.

Vorbehaltlich technischer Entwicklungen, Fehler oder Druckfehler.

Für weitere Informationen wenden Sie sich an die Firma COVAL:

### International:

- E-mail: [coval@coval.com](mailto:coval@coval.com)
- Telefon: +33 (0)4 75 59 91 91

### COVAL S.A.S. (Firmensitz)

ZA Les Petits Champs  
10 allée Jean-Baptiste Venturi  
26120 Montélier France

- Web : [www.coval.com](http://www.coval.com)

### Deutschland:

- E-mail: [kontakt@coval.com](mailto:kontakt@coval.com)
- Web: [www.coval-germany.com](http://www.coval-germany.com)



**VOR DER INBETRIEBNAHME DIESES PRODUKTS LESEN SIE BITTE DIESE ANLEITUNG AUFMERKSAM DURCH UND BEFOLGEN SIE DIE ANWEISUNGEN.**



Retrouvez tous les documents en différentes langues sur le site COVAL : <https://doc.coval.com/MPXE>



All documents are available in multiple languages on the COVAL website: <https://doc.coval.com/MPXE>



Finden Sie alle Dokumente in verschiedenen Sprachen auf der COVAL-Homepage: <https://doc.coval.com/MPXE>



Tutti i documenti nelle differenti lingue sono presenti sul sito COVAL: <https://doc.coval.com/MPXE>



Podrá encontrar todos los documentos en diferentes idiomas en la página web de COVAL: <https://doc.coval.com/MPXE>

**INHALT**

<b>1. WICHTIGE INFORMATIONEN .....</b>	<b>3</b>	<b>10. EINSTELLUNG DES HOHEN ABBLAS-VOLUMENSTROMS (F3).....</b>	<b>17</b>
<b>2. BENUTZUNGS- UND SICHERHEITSANWEISUNGEN .....</b>	<b>3</b>	<b>11. ELEKTROANSCHLÜSSE.....</b>	<b>17</b>
2.1. Montage / Demontage.....	3	<b>12. VERBINDUNGSKABEL .....</b>	<b>17</b>
2.2. Sicherheitsanweisungen.....	3	<b>13. ZUSAMMENSETZUNG EINER INSEL .....</b>	<b>18</b>
2.3. In-/Außerbetriebnahme.....	4	<b>14. VERFAHREN ZUM HINZUFÜGEN EINER MIKRO-VAKUUMPUMPE ZU EINER BESTEHENDEN INSEL .....</b>	<b>18</b>
2.4. Verschrottung.....	4	14.1. Verfahren zum Hinzufügen eines Moduls zu einem Inselmodul.....	19
<b>3. TYPENSCHILD .....</b>	<b>4</b>	<b>15. WARTUNG.....</b>	<b>20</b>
<b>4. DIE HAUPTFUNKTIONEN DER MIKRO-VAKUUMPUMPEN DER REIHE MPXE.....</b>	<b>4</b>	15.1. Fehlersuche.....	20
<b>5. KONFIGURATIONEN .....</b>	<b>5</b>	<b>16. ERSATZTEILE FÜR INSEL.....</b>	<b>20</b>
<b>6. AUFBAU .....</b>	<b>6</b>	<b>17. GARANTIE .....</b>	<b>21</b>
6.1. Übersicht.....	6	<b>18. RECYCLING .....</b>	<b>21</b>
6.2. Verfügbare Konfigurationen.....	7	<b>19. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.....</b>	<b>21</b>
6.2.1. Autonome Modelle .....	7	<b>20. ZERTIFIZIERUNGEN / TESTS.....</b>	<b>22</b>
6.2.2. Modelle in Inselbauweise .....	7		
<b>7. TECHNISCHE DATEN.....</b>	<b>9</b>		
7.1. Integrierte Funktionen.....	9		
7.2. Leistung .....	9		
7.3. Allgemeine technische Daten.....	10		
7.4. Einbau und thermische Belastung.....	11		
7.5. Abmessungen und Befestigungsmöglichkeiten.....	12		
<b>8. MODULMODELL ERMITTELN .....</b>	<b>14</b>		
<b>9. ANSCHLÜSSE .....</b>	<b>14</b>		
9.1. Anschluss Druckluftversorgung.....	14		
9.1.1. Autonome Module.....	14		
9.1.2. Inselbauweise.....	15		
9.2. Anschluss Vakuum .....	15		
9.3. Anschluss Sammelableitung.....	16		
9.3.1. Ablufsammlung bei autonomer Mikro-Vakuumpumpe (MPXE_E).....	16		
9.3.2. Gemeinsame Ablufsammlung auf Inselmodul.....	16		
9.4. Innendurchmesser und Länge der Schläuche.....	16		

## 1. WICHTIGE INFORMATIONEN

Dieses Dokument enthält die Anweisungen und die wichtigen Informationen zu den einzelnen Verwendungsschritten des Produkts:

- Transport, Lagerung, In- und Außerbetriebnahme.
- Benutzung und Wartung des Produkts.

Die Bedienungsanleitung gilt für das Produkt zum Zeitpunkt der Lieferung.

Sie gehört zum Produkt. Bitte beachten Sie hierzu die folgenden wichtigen Informationen:

- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch und befolgen Sie die Anweisungen, um die Sicherheit der Installation sowie ein optimales Funktionieren des Produkts zu gewährleisten und Störungen zu vermeiden.
- Bewahren Sie diese Anleitung in der Nähe des Produkts auf, damit sie für das Personal leicht verfügbar ist.



- Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen kann zu lebensgefährlichen Verletzungen führen!
- Die Firma COVAL übernimmt keinerlei Haftung bei Schäden oder Pannen, die sich aus der Nichtbeachtung der Anweisungen ergeben.

Für weitere Informationen wenden Sie sich an die Firma COVAL:

### International:

- E-mail: [coval@coval.com](mailto:coval@coval.com)
- Telefon: +33 (0)4 75 59 91 91

### Deutschland:

- E-mail: [kontakt@coval.com](mailto:kontakt@coval.com)

## 2. BENUTZUNGS- UND SICHERHEITSANWEISUNGEN

### 2.1. Montage / Demontage

Die einzelnen Produktkomponenten dürfen nur von qualifiziertem Personal benutzt werden. Dazu muss dieses Personal in den folgenden Themen geschult worden sein:

- Installation von Druck- und Elektrogeräten;
- Geltende Sicherheitsvorschriften und Anforderungen für die Verwendung der Komponenten und ihren Einbau in Geräten, Maschinen und Fertigungslinien;
- Sachgemäße Handhabung der Komponenten und Produkte, für die sie entwickelt wurden;
- Nutzung mit den geeigneten Betriebsmitteln;

Die unsachgemäße Verwendung der Komponenten, mit anderen als den definierten Betriebsmitteln, anderen Spannungen und unter anderen Umgebungsbedingungen kann zu Störungen, Beschädigungen und Verletzungen führen.

*Diese Liste dient als Hilfestellung und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie kann vom Benutzer je nach Gegebenheiten vervollständigt werden.*

### 2.2. Sicherheitsanweisungen

Für eine problemlose Installation und einen reibungslosen Betrieb müssen zudem die folgenden Regeln beachtet werden:

- Entfernen Sie sorgfältig jegliches Verpackungsmaterial von den Komponenten.
- Schützen Sie die Komponenten vor jeglicher Beschädigung.
- Für die Installation und Wartung: Die Spannungs- und Druckversorgung der Vakuumpumpe unterbrechen und Vakuumpumpe gegen unbefugtes Einschalten sichern.
- Jegliche Änderungen an den Komponenten sind untersagt.
- Achten Sie auf die Sauberkeit der Umgebung und am Einsatzort.
- Der Aufenthalt von Personen unter der mit Hilfe der Vakuumpumpe gehandhabten Nutzlast ist verboten.
- Verwenden Sie ausschließlich die zur Verfügung gestellten Anschlüsse/Verbindungen.
- Bei der Installation dürfen nur Schläuche / Leitungen verwendet werden, die für das Betriebsmittel geeignet sind (lose Schläuche oder elektrische Anschlussleitungen bilden ein großes Unfallrisiko – **sogar Lebensgefahr!**)
- Die Leitungen der elektrischen und unter Spannung stehenden Kabel müssen eine Isolierung und einen ausreichenden Durchmesser haben und fachgerecht montiert werden.
- Die Anschlüsse der pneumatischen und elektrischen Leitungen müssen stabil und sicher mit dem Gerät verbunden sein.
- Es muss darauf geachtet werden, dass kein physischer elektrischer Kontakt möglich ist (schützen Sie die elektrischen Kontakte).

- Es dürfen nur die in Kapitel 7.5 beschriebenen verfügbaren Befestigungsmittel verwendet werden.
- Beachten Sie stets die neuesten geltenden Richtlinien, Vorschriften und Normen sowie den aktuellen Stand der Technik für den vorgesehenen Verwendungszweck.
- Falls nötig, muss der Benutzer besondere Maßnahmen ergreifen, um die Anforderungen der geltenden Richtlinien, Gesetze, Vorschriften und Normen sowie des aktuellen Stands der Technik zu erfüllen.



- Die Nichtbeachtung dieser Bestimmung kann zu Störungen, Beschädigungen und Verletzungen führen oder sogar zu Lebensgefahr.
- Die Komponenten der Vorrichtung, die nicht mehr funktionsfähig sind, müssen unter Beachtung der Umweltschutzvorschriften recycelt werden (siehe Kapitel RECYCLING)!

## 2.3. In-/Außerbetriebnahme

### Inbetriebnahme:

- Überprüfen, dass die Schläuche zur Versorgung mit Druckluft und Strom richtig angeschlossen sind, und passende Anschlüsse benutzen.

### Außerbetriebnahme (vor jeder Demontage oder Wartung):

- Überprüfen, dass die zu handhabenden Teile nicht vom System gehalten werden (Herunterfallen der Last).

## 2.4. Verschrottung



Bei Entfernen des Systems oder der nicht funktionierenden Teile, sind folgende Verfahren zu befolgen:

Die Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EEAG) dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen bei den mit dem Recycling beauftragten Einrichtungen abgegeben werden (siehe Kapitel RECYCLING).

## 3. TYPENSCHILD

Das Typenschild ist unter dem vorderen Modul der Insel angebracht, damit es jederzeit lesbar ist.

Es enthält folgende Informationen:

- Artikelnummer
- Seriennummer
- Einen Datamatrix-Code mit Artikelnummer und Seriennummer der Vakuumpumpe
- CE-Kennzeichnung



Beispiel für das Typenschild

## 4. DIE HAUPTFUNKTIONEN DER MIKRO-VAKUUMPUMPEN DER REIHE MPXE

Die Mikro-Vakuumpumpen der Reihe **MPXE** haben folgende Eigenschaften:

- Erzeugung des Vakuums durch einen Venturi-Effekt (maximaler Unterdruck: -85 kPa d. h. 85 % Vakuum)
- NC- oder NO-Vakuumsteuerung und NC-Abblasfunktion
- Normale oder starke Abblasleistung
- Elektronischer Vakuumschalter und analoger Ausgang 5 V DC
- „Vakuum“-Rückschlagventil
- Integrierter offener Schalldämpfer oder Abluftadapter
- Mikro-Vakuumpumpen als Eigenständiges Modul oder Inselmodelle mit 1 bis 8 Modulen, gemeinsamem Druck und Abluftadapter
- Betriebsart Digital (SIO)

### VERWENDUNGSVORSCHRIFT

Die Mikro-Vakuumpumpen der Reihe **MPXE** sind für die Erzeugung von Vakuum bestimmt, um das Greifen und den Transfer von Teilen mit Hilfe von Sauggreifern zu ermöglichen.

Erlaubte Gase: ausschließlich neutrale Gase wie Luft oder Stickstoff.



Bitte achten Sie darauf, dass das Produkt nach der Installation nicht durch Bewegungen benachbarter Elemente gefährdet ist.

Folgendes ist mit den MPXE-Mikro-Vakuumpumpen nicht erlaubt:

- Transport von Flüssigkeiten oder Granulat
- Befüllen von Druckluftbehältern und Behältern zum Antrieb von Druckelementen (Ventile, Zylinder usw.)
- Ansaugen von Gefahrstoffen
- Ansaugen von Gas oder aggressiven Produkten
- Handhabung von Personen oder Tieren
- Eine Benutzung in explosionsgefährdeter Umgebung
- Verwendung in medizinischen Anwendungen.

Die Firma COVAL übernimmt keinerlei Haftung bei Schäden im Zusammenhang mit einer unsachgemäßen Benutzung der Vakuumpumpe.

## 5. KONFIGURATIONEN

### AUTONOME MIKRO-VAKUUMPUMPE MPXE

	<b>MPXE90X 10</b>	<b>S</b>	<b>L15</b>	<b>P</b>	<b>R2</b>	<b>F1</b>	<b>E</b>	
<b>Ø DÜSE</b>								
Ø 0,7 mm	<b>07</b>							
Ø 1,0 mm	<b>10</b>							
<b>STEUERUNG</b>								
NC-Vakuum und NC-Abblasen	<b>S</b>							
NO-Vakuum und NC-Abblasen	<b>V</b>							
			<b>ABBLASEN</b>					<b>SAMMELN DER ABLUFT</b>
			Normale Abblasleistung	<b>F1</b>			<b>X</b>	ohne
			Hoher, einstellbarer Volumenstrom	<b>F3</b>			<b>E</b>	mit

### MIKRO-VAKUUMPUMPEN MPXE IN INSEL

	<b>MPXE90X 10</b>	<b>S</b>	<b>L15</b>	<b>P</b>	<b>R2</b>	<b>F1</b>	<b>EB4</b>	<b>L</b>	
<b>Ø DÜSE</b>									
Ø 0,7 mm	<b>07</b>								
Ø 1,0 mm	<b>10</b>								
<b>STEUERUNG</b>									
NC-Vakuum und NC-Abblasen	<b>S</b>								
NO-Vakuum und NC-Abblasen	<b>V</b>								
			<b>ABBLASEN</b>				<b>MONTIERTE INSELN</b>		<b>INSEL-ENDSTÜCK-SET</b>
			Normale Abblasleistung	<b>F1</b>	<b>EB1</b>	Insel mit 1 MPXE-Modul		<b>L</b>	<b>Einfaches</b> Insel-Endstück-Set links für Insel mit 1 bis 4 MPXE-Modulen bei Düse 1,0 mm und bis zu 8 MPXE-Modulen bei Düse 0,7 mm.
			Hoher, einstellbarer Volumenstrom	<b>F3</b>	<b>EB2</b>	Insel mit 2 MPXE-Modulen			▪ 1 x Gemeinsamer Druckanschluss, Schnellanschluss 8x10 mm.
					<b>EB3</b>	Insel mit 3 MPXE-Modulen			▪ 1 x Abluftsammler, Schnellanschluss 10x12 mm.
					<b>EB4</b>	Insel mit 4 MPXE-Modulen			
					<b>EB5</b>	Insel mit 5 MPXE-Modulen			
					<b>EB6</b>	Insel mit 6 MPXE-Modulen			
					<b>EB7</b>	Insel mit 7 MPXE-Modulen			
					<b>EB8</b>	Insel mit 8 MPXE-Modulen		<b>D</b>	<b>Doppeltes</b> Insel-Endstück-Set für Insel mit 1 bis 8 MPXE-Modulen.
									▪ 2 x Gemeinsamer Druckanschluss, Schnellanschluss 8x10 mm.
									▪ 2 x Abluftsammler, Schnellanschluss 10x12 mm.

**6. AUFBAU****6.1. Übersicht****Ultra-kompaktes und leichtes Design**

- 12,5 mm breit
- 82 g leicht
- Volumen: 71 cm<sup>3</sup>

**Vakuumerzeugung durch Einstufen-Venturi-Effekt**

- Kurze Evakuierungszeiten
- Ohne bewegliche Teile
- Staubunempfindlich
- Keine Wartung erforderlich

**MMS einfach und effektiv**

LEDs zur Anzeige der Steuerungen:

- Grüne LED: Vakuumsteuerung
- Orange LED: Abblassteuerung

**Ein-/Ausgänge Digital (SIO)**

- 1 JST-Stecker 5-polig  
Pin-Abstand 1 mm



„Vakuum“-Rückschlagventil

Offener Schalldämpfer oder Abluftsammler je nach Version

**Verfügbare Konfigurationen**

- **Autonomes Modul:**  
ultradünne und leichte Mikro-Vakuumpumpe

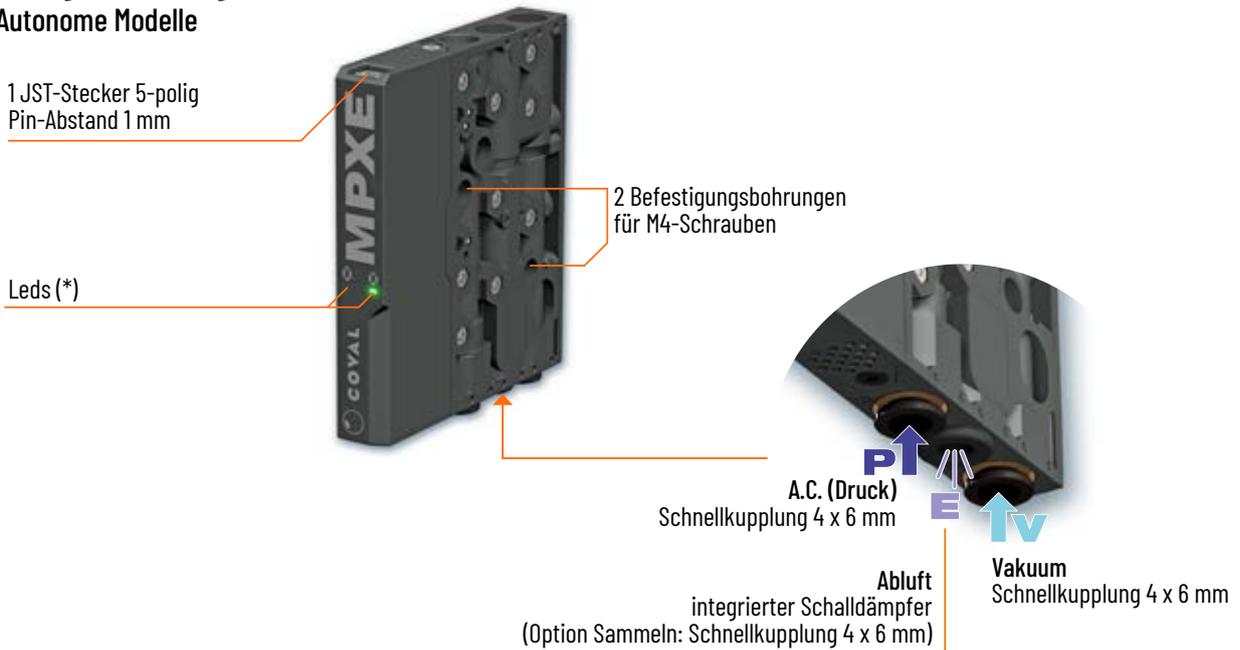


- **Insel mit 1 bis 8 Modulen** mit gemeinsamem Druck und gesammeltem Abluftsystem



## 6.2. Verfügbare Konfigurationen

### 6.2.1. Autonome Modelle



#### \* Grüne und orange LEDs an der Vorderseite

Bei den MPXE-Mikrovakuumpumpen entsprechen die LEDs den Steuerungen der Magnetventile.

- Modell **MPXE\_S**: Vakuumpumpe mit **NC**-Vakuum und **NC**-Abblasen.
  - Grüne LED: Vakuumsteuerung
  - Orange LED: Abblassteuerung
- Modell **MPXE\_V**: Vakuumpumpe mit **NO**-Vakuum und **NC**-Abblasen.
  - Keine LEDs: Vakuumsteuerung (NO)
  - Beide LEDs leuchten: Abblassteuerung

#### MPXE\_F3

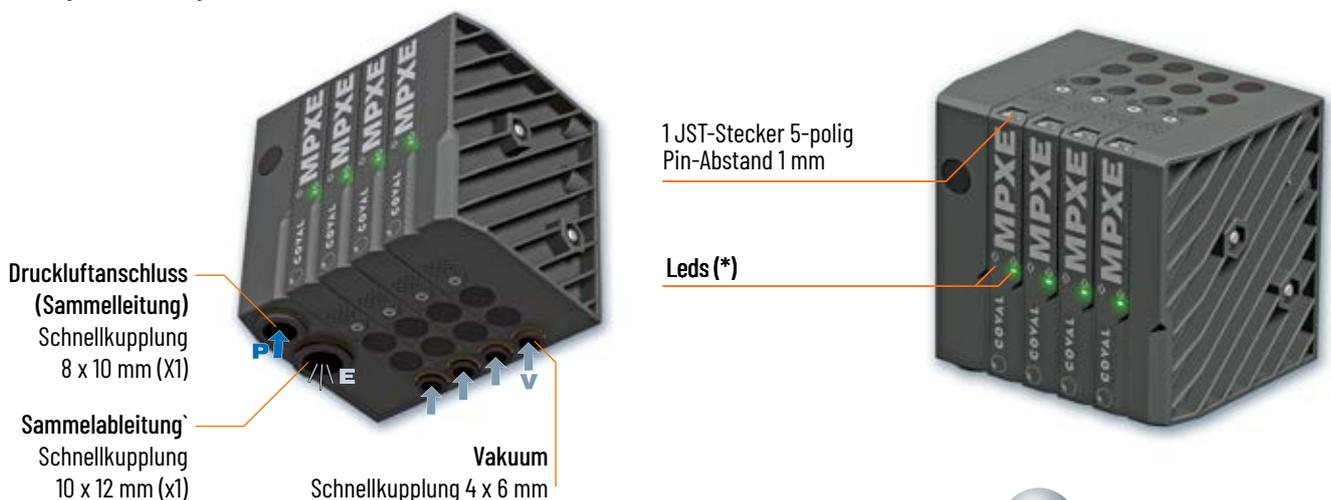
Die MPXE-Mikrovakuumpumpen in der Ausführung mit einstellbarem hohem Abblasvolumenstrom (**F3**) verfügen über eine Einstellschraube mit Sicherungsmutter, um die Leistung je nach Bedarf anzupassen. (einstellbarer Abblasvolumenstrom von 16 bis 55 NI/min bei 3,7 Bar).



### 6.2.2. Modelle in Inselbauweise

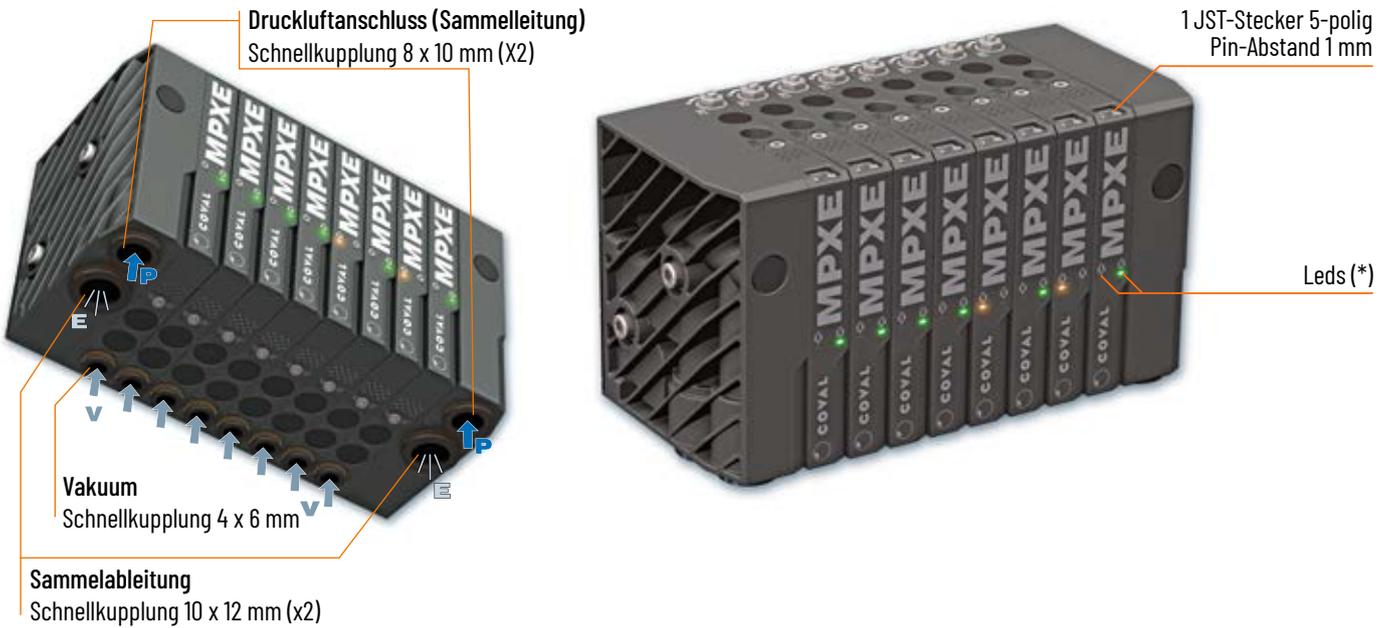
#### INSEL AUSGESTATTET MIT EINEM EINZEL-ENDSTÜCK-SET - LINKS (MPXE\_\_\_\_B\_L)

- Düse Ø 0,7 mm: 1 bis 8 Module pro Insel
- Düse Ø 1,0 mm: 1 bis 4 Module pro Insel
- 1 x gemeinsamer Druckluftanschluss
- 1 x uneingeschränkte gesammelte Abluft



### INSEL AUSGESTATTET MIT EINEM DOPPEL-ENDSTÜCK-SET (MPXE\_\_\_B\_D)

- 1 bis 8 Module pro Insel
- 2 x gemeinsamer Druckluftanschluss
- 2 x gesammelte Abluft



#### \* Grüne und orange LEDs an der Vorderseite

Bei den MPXE-Mikrovakuumpumpen entsprechen die LEDs den Steuerungen der Magnetventile.

- Modell **MPXE\_S**: Vakuumpumpe mit **NC**-Vakuum und **NC**-Abblasen.
  - Grüne LED: Vakuumsteuerung
  - Orange LED: Abblassteuerung
- Modell **MPXE\_V**: Vakuumpumpe mit **NO**-Vakuum und **NC**-Abblasen.
  - Keine LEDs: Vakuumsteuerung (NO)
  - Beide LEDs leuchten: Abblassteuerung

#### MPXE\_F3

Die MPXE-Mikrovakuumpumpen in der Ausführung mit einstellbarem hohem Abblasvolumenstrom (**F3**) verfügen über eine Einstellschraube mit Sicherungsmutter, um die Leistung je nach Bedarf anzupassen. (einstellbarer Abblasvolumenstrom von 16 bis 55 NI/min bei 3,7 Bar).

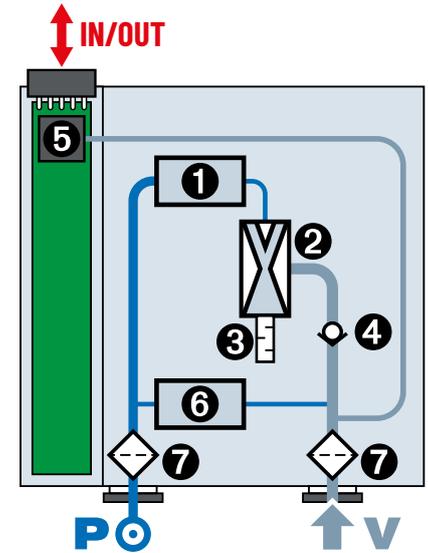


**7. TECHNISCHE DATEN**

**7.1. Integrierte Funktionen**

Die Mikro-Vakuumpumpen der **Reihe MPXE** bieten auf sehr kompakten Abmessungen alle notwendigen Vakuumfunktionen für einen einfachen, effizienten Einsatz und lassen sich an die unterschiedlichsten Anwendungen anpassen:

- ① „Vakuum“-Magnetventil
- ② Einstufen-Venturi-Effekt
- ③ Offener Schalldämpfer oder Abluftadapter
- ④ „Vakuum“-Rückschlagventil
- ⑤ Elektronischer Vakuumschalter
- ⑥ „Abblas“-Magnetventil
- ⑦ Filterung 200 µm

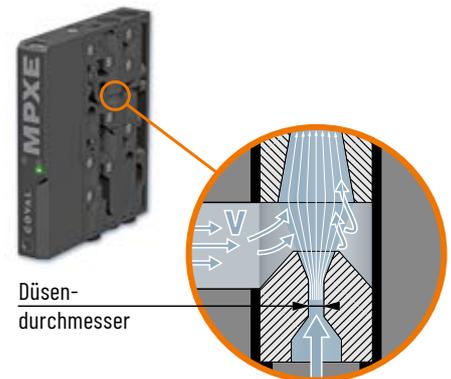


**7.2. Leistung**

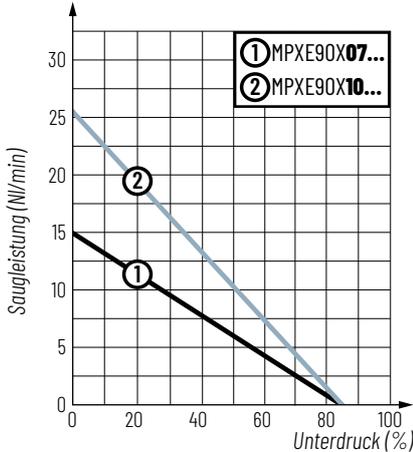
Die Tabelle zeigt Leistungsdaten und die Evakuierungszeit für die empfohlenen Düsendurchmesser.

Vakuum erreicht Ø Düse (mm)	Evakuierungszeit <sup>(1)</sup> (s) für ein Volumen von 5 cl <sup>(2)</sup>				Max. Vakuum (%)	Angesaugte Luft (NI/min)	Luftverbrauch (NI/min)	Druckluft (bar)
	50%	60%	70%	80%				
0.7	0.15	0.25	0.42	0.70	85	15	22	3.7
1.0	0.09	0.14	0.24	0.37	85	26	44	3.7

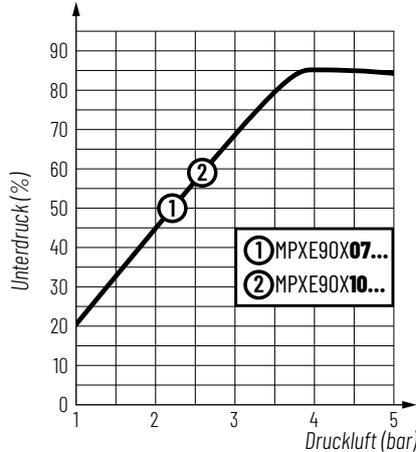
(1) Ansprechzeit Ventil überschritten. (2) Beispiel für ein Volumen von 5 cl: 4 Sauggreifer 1,5 Faltenbalge Ø 25 (VSA25) + 4 Schläuche 4 x 6 mm, Länge 600 mm + 1 Schlauch 4 x 6 mm, Länge 500 mm.



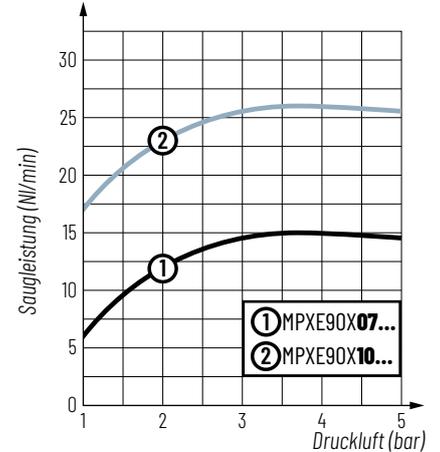
**SAUGVERMÖGEN / UNTERDRUCK**



**ERZEUGTER UNTERDRUCK**



**ERZEUGTES SAUGVERMÖGEN**



### 7.3. Allgemeine technische Daten

#### Allgemeine technische Daten

- Druckluft gefiltert 5 µm, nicht geölt, nach ISO 8573-1:2010 [3:4:3]
- Betriebsdruck: 3,5 bis 7 bar
- Optimaler dynamischer Druck pro Modul: 3,7 bar (*Der Versorgungsdruck der Inseln muss je nach Anzahl der Module und Art der Insel angepasst werden, um einen dynamischen Druck von 3,7 Bar / Modul zu gewährleisten.*)
- Standardmäßiges Abblasen (MPXE...**F1**): Netzdruck (Abblasleistung 7 NI/min bei 3,7 bar)
- Einstellbarer, hoher Volumenstrom (MPXE...**F3**): Netzdruck mit Verstärkungsventil (Abblas-Volumenstrom einstellbar von 16 bis 55 NI/min bei 3,7 Bar)
- Druckanschluss:
  - Autonome Vakuumpumpen: Schnellkupplung 4x6 mm mit 200 µm Filtergitter.
  - Inseln: Schnellkupplung 8x10 mm mit 200 µm Filtergitter.
- Vakuumananschluss: Schnellkupplung 4 x 6 mm mit Filterung 200 µm
- Abluftsammlung:
  - Autonome Vakuumpumpen: Schnellkupplung 4x6 mm
  - Inseln: Schnellkupplung 10x12 mm
- Schallpegel:
  - Autonome Vakuumpumpen: max 66 dBA.
  - Inseln von 1 bis 4 Vakuumpumpen: max 74 dBA.
  - Inseln von 5 bis 8 Vakuumpumpen: max 82 dBA.
- Schutzart: IP40
- Max. Taktfrequenz: 4 Hz
- Lebensdauer: 30 Millionen Schaltzyklen
- Gewicht:
  - Autonome Vakuumpumpen:
    - MPXE...**F1**: 85 g
    - MPXE...**F3**: 90 g
  - Inseln:
    - MPXE...**B\_L**: 82 g (F1) oder 86 g (F3) X Anzahl Module + Grundplatten 145 g
    - MPXE...**B\_D**: 82 g (F1) oder 86 g (F3) X Anzahl Module + Grundplatten 185 g
- Betriebstemperatur: 0 bis 50°C
- Lagertemperatur: von -10° bis 60°C
- Materialien: PA 6.6 FV, Aluminium, Edelstahl, Messing, Stahl, NBR, PC6.6 FV, FKM, POM, PU. Die Gehäusematerialien entsprechen den Anforderungen der Norm UL 94 Klasse HB

#### Elektrische Steuerungen

- Steuerspannung: 24 V DC (regulierend ±10 %), PNP
- Max. aufgenommener Strom: 60 mA (1,4 W) pro Vakuum- oder Abblas-Magnetventil
- Ansprechzeit der Ventile:
  - Öffnen: 20 ms.
  - Schließen: 15 ms.

#### Integrierte Elektronik

- Versorgung: 24 V DC (regulierend ± 10 %)
- Typischer Verbrauch: < 10 mA / max. 16 mA
- Messbereich: 0 bis 99 % Vakuum
- Messgenauigkeit: ±2 % des Messbereichs, temperaturabhängig
- Verpolungsschutz
- Kurzschlusschutz
- Umschalttyp der Eingänge: PNP
- LEDs zum Anzeigen der Steuerungen:
  - Modell **MPXE\_S** - Vakuumpumpe mit NC-Vakuum und NC-Abblasen:
    - Grüne LED: Vakuumsteuerung
    - Orange LED: Abblassteuerung
  - Modell **MPXE\_V** - Vakuumpumpe mit NO-Vakuum und NC-Abblasen:
    - Keine LEDs: Vakuumsteuerung (NO)
    - Beide LEDs leuchten: Abblassteuerung

#### Elektroanschlüsse

- JST-Stecker 5-polig Pin-Abstand 1 mm Typ NSH
- Betrieb mit SIO (Standard Inputs Outputs)

#### Ausgangssignal

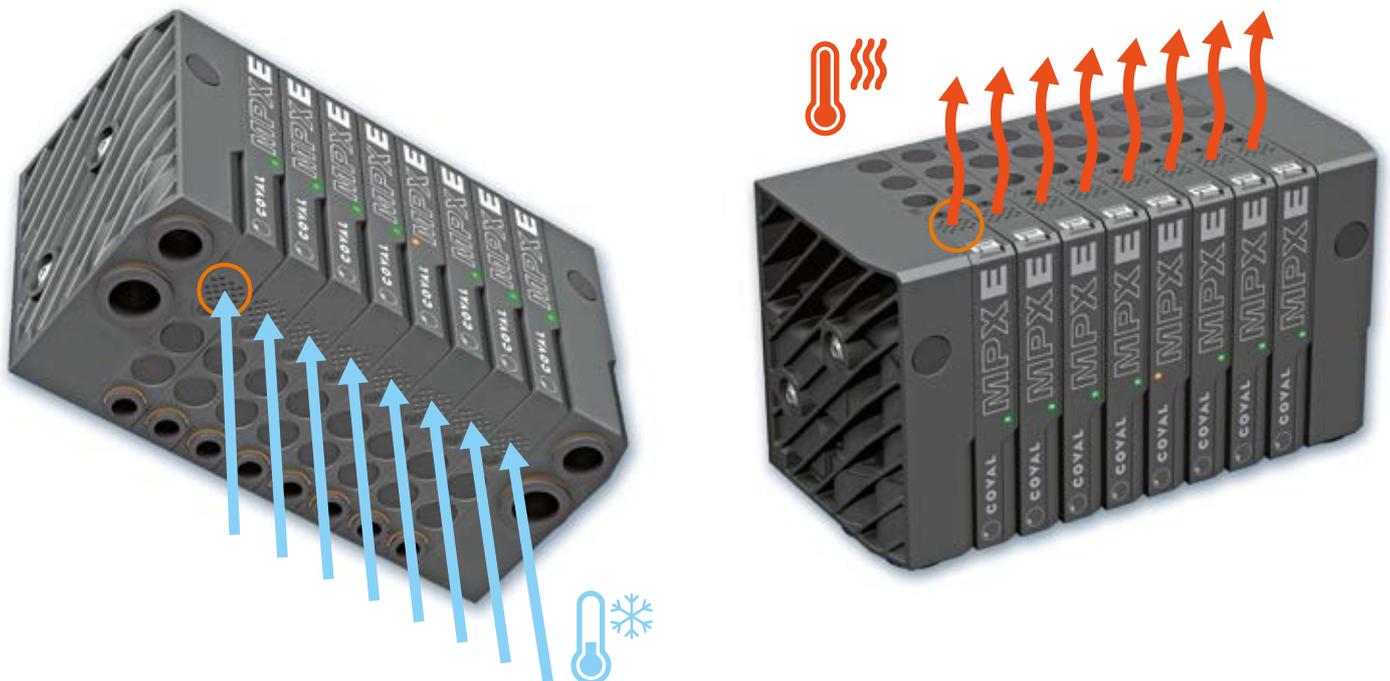
- Signal „Vakuumniveau“, Analogausgang 5 V DC : 1 bis 4 V DC von 0 bis 90% Vakuum.

## 7.4. Einbau und thermische Belastung

Empfohlen wird ein horizontaler Einbau unter Beachtung der vorgesehenen Öffnungen für bessere Kühlung durch natürliche Belüftung. Im Fall eines Einbaus in einen Schaltschrank oder andere Arten von Anlagen, stellen sie bitte sicher dass beim Einbau des Grätes der zulässige Umgebungstemperaturbereich eingehalten wird und sorgen Sie gegebenenfalls für eine geeignete Kühlung.

 **Betriebstemperatur: 0 bis 50 °C.**

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Ausrüstung richtig gekühlt und im spezifizierten Temperaturbereich benutzt wird, um potentielle Risiken, Beschädigungen oder die Verringerung der Lebensdauer des Produkts zu vermeiden. Beachten Sie stets die Richtlinien und Sicherheitsanweisungen des Herstellers, um die Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit der Ausrüstung zu gewährleisten.

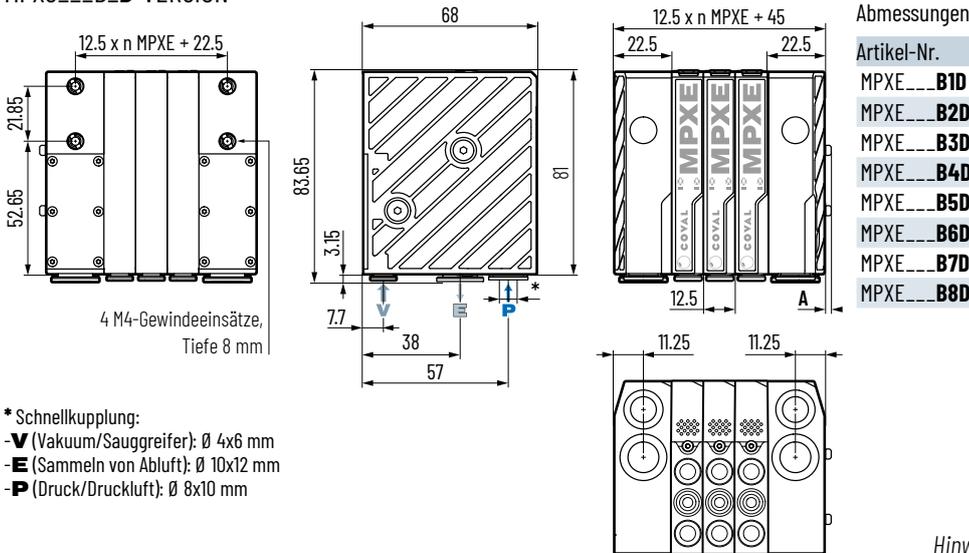


### **Warnung vor Verbrennungsgefahr**

**ACHTUNG** Bei Abtrennung der Druckluftversorgung mit Beibehaltung der aktivierten Steuerungen und ohne ausreichende Kühlung kann die Temperatur der Ausrüstung den Brandschwellenwert von 51 °C gemäß Spezifizierung der Norm NF EN ISO 13732-1 überschreiten.



### MPXS...B\_D-VERSION



**Abmessungen der Option MPXE\_F3** (einstellbares leistungsstarkes Abblasen)

Die Mikro-Vakuumpumpen MPXE in der Version F3 verfügen über eine Einstellschraube mit Sicherungsmutter, um die Leistung des Abblasens anzupassen.

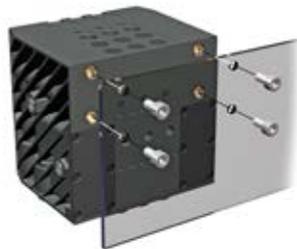
3.3 max.

Hinweis: Alle Abmessungen sind in mm angegeben.

- \* Schnellkupplung:
- V (Vakuum/Sauggreifer): Ø 4x6 mm
  - E (Sammeln von Abluft): Ø 10x12 mm
  - P (Druck/Druckluft): Ø 8x10 mm

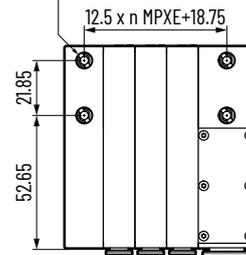
### BEFESTIGUNG VON HINTEN

4 M4-Gewindeinsätze, Tiefe 8 mm



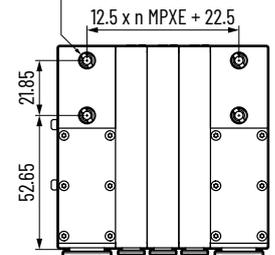
### MPXS\_B\_L-VERSION

4 M4-Gewindeinsätze, Tiefe 8 mm



### MPXS\_B\_D-VERSION

4 M4-Gewindeinsätze, Tiefe 8 mm

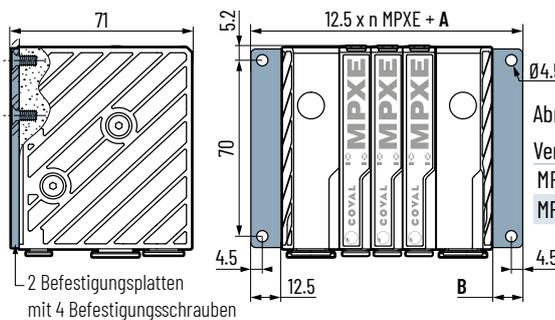


### BEFESTIGUNG VON VORN

4 x Ø 4,5 mm (für M4-Schrauben)

Zur Befestigung an der Vorderseite muss ein Befestigungsbausatz für die Insel bestellt werden:

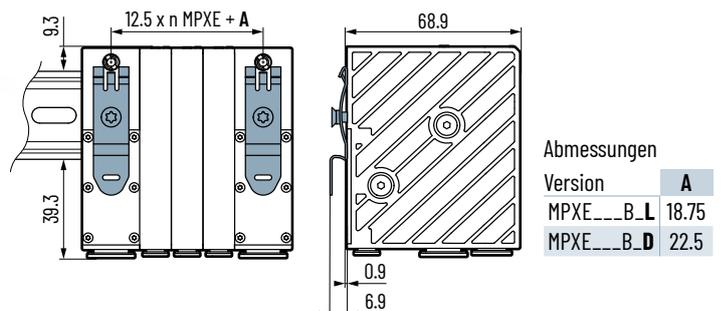
Artikel-Nr.: **MPXFIXD**  
(2 Platten + 4 Befestigungsschrauben)



### BEFESTIGUNG AUF DIN-SCHIENE

Bei einer statischen Montage (z. B. in einem Schaltschrank) kann die Insel auf einer DIN-Schiene montiert werden. Hierfür muss ein Befestigungsbausatz separat bestellt werden:

Artikel-Nr.: **MPXFIXC**  
(2 Klammern + 2 Befestigungsschrauben)



## 8. MODULMODELL ERMITTELN

Um allen Bedürfnissen zu entsprechen, enthält die Baureihe **MPXE** autonome Vakuumpumpen oder Inselmodule, wobei die Vakuumsteuerung per Magnetventil NC oder NO erfolgen kann. Damit Sie Ihre Vakuumpumpe mit der vorliegenden Bedienungsanleitung effizient einrichten können, prüfen Sie zunächst mithilfe der Artikelnummer, über welches Modell der Baureihe Sie verfügen.

**Modell MPXE\_S:** Vakuumpumpe mit **NC**-Vakuumsteuerung und **NC**-Abblasfunktion.

Bei Stromausfall wird das Vakuum nicht weiter erzeugt.  
Bei Druckluftausfall wird das Vakuum nicht aufrecht erhalten.

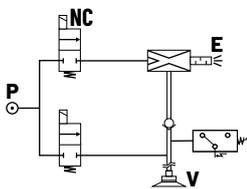
- Magnetventile zur Steuerung von NC-Vakuum und -Abblasfunktion.

**Modell MPXE\_V:** Vakuumpumpe mit **NO**-Vakuumsteuerung und **NC**-Abblasfunktion.

Bei Stromausfall wird das Vakuum weiter erzeugt: Das Objekt wird weiterhin gehalten → sicheres festhalten des Objekts.  
Bei Druckluftausfall wird das Vakuum nicht aufrecht erhalten.

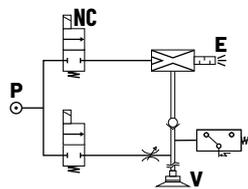
- Magnetventil zur Steuerung NO-Vakuum.
- Magnetventil zur Steuerung NC-Abblasfunktion.

**NC**-Vakuumsteuerung  
Normale Abblasleistung (F1)

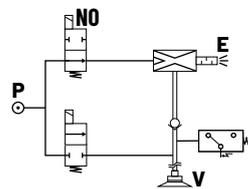


P: Druck/Druckluft V: Vakuum/Sauggreifer E: Abluft

**NC**-Vakuumsteuerung  
Hoher, einstellbarer Volumenstrom (F3)

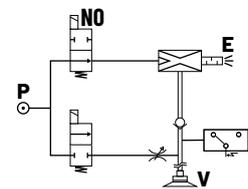


**NC**-Vakuumsteuerung  
Normale Abblasleistung (F1)



P: Druck/Druckluft V: Vakuum/Sauggreifer E: Abluft

**NC**-Vakuumsteuerung  
Hoher, einstellbarer Volumenstrom (F3)



## 9. ANSCHLÜSSE



### DRUCKLUFT- ODER VAKUUMKREIS:

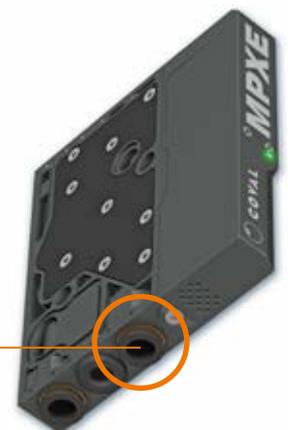
- Tragen Sie eine Schutzbrille.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Anschlüsse und Leitungen fest sitzen.
- Die Schlauchenden müssen fest sitzen, um jegliches Risiko eines Ablösens bei versehentlicher Unterbrechung zu vermeiden.

### 9.1. Anschluss Druckluftversorgung

- Luft gefiltert 5 µm, nicht geölt, nach ISO 8573-1:2010 [3:4:3].
- Betriebsdruck: 3,5 bis 7 bar
- Optimaler dynamischer Druck pro Modul: 3,7 Bar (Der Versorgungsdruck der Inseln muss je nach Anzahl der Module und Art der Insel angepasst werden, um einen dynamischen Druck von 3,7 Bar / Modul zu gewährleisten)
- Filtergitter 200 µm am Druckanschluss eingebaut, um die Pumpe vor Partikeln zu schützen

#### 9.1.1. Autonome Module

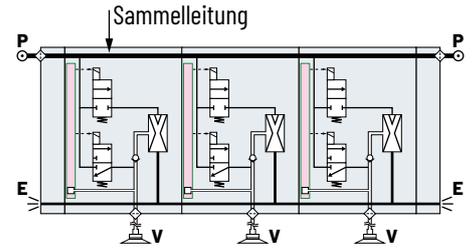
Druckluftanschluss durch Schnellkupplung 4x6 mm (Markierung **B** am Modul).



A.C. (Druck)  
Schnellkupplung 4 x 6 mm

### 9.1.2. Inselbauweise

Die Inselmodule setzen die MPXE- Vakuumpumpenmodule mit einem gemeinsamen Drucksystem zusammen.



#### INSELBAUWEISE EINFACHE VERSION LINKS (MPXE...B\_L)

A.C. (Sammelleitung):

1 x Schnellkupplung 8x10 mm (Markierung **E** auf der vorderen Grundplatte).



#### INSELBAUWEISE DOPPELVERSION (MPXE...B\_D)

A.C. (Sammelleitung):

2 x Schnellkupplung 8x10 mm (Markierung **E** auf den vorderen und hinteren Grundplatten).



### 9.2. Anschluss Vakuum

Schnellanschluss 4x6 mm avec grille de filtration 200 µm an jedem Modul (Markierung **A** am Modul).

Für eine optimale Vakuumregelung muss der Vakuumkreis jederzeit luftdicht sein.



#### HINWEIS: SCHUTZ DES MODULS

- Abnehmbares Filtergitter 200 µm, in den Vakuumanschluss integriert, um den Ejektor vor Partikeln zu schützen.
- Eventueller zusätzlicher Filter am Vakuumkreis: In den seltenen Fällen von Feinstaub in feuchter Umgebung kann durch einen geeigneten Filter jegliche interne Verstopfung vermieden werden. → Siehe Katalog COVAL: Filter für Vakuumkreise.



Für schnelle Ansprechzeiten und minimalen Verbrauch ein verringertes Entleerungsvolumen. Dazu muss das Modul so nahe wie möglich an den Sauggreifern angebracht sein. Achten Sie darauf, dass die Länge der Verbindungsschläuche zum Modul so kurz wie möglich ist.

## 9.3. Anschluss Sammelableitung

### 9.3.1. Abluftsammlung bei autonomer Mikro-Vakuumpumpe (MPXE\_E)

Schnellanschluss 4x6 (Markierung **C** am Modul).



Sammelableitung  
Schnellkupplung 4x6 mm

### 9.3.2. Gemeinsame Abluftsammlung auf Inselmodul

#### INSELBAUWEISE EINFACHE VERSION LINKS (MPXE\_\_\_B\_L)

Sammelableitung:

1 x Schnellanschluss 10x12 mm (Markierung **F** auf der vorderen Grundplatte).



Sammelableitung  
Schnellkupplung  
10x12 mm (X1)

#### INSELBAUWEISE DOPPELVERSION (MPXE\_\_\_B\_D)

Sammelableitung:

2 x Schnellanschluss 10x12 mm (Markierung **F** auf den vorderen und hinteren Grundplatten).



Sammelableitung  
Schnellkupplung 10x12 mm (X2)

## 9.4. Innendurchmesser und Länge der Schläuche

Gerät	Druckluftseite			Ansaugseite Autonome Module und Inselmodule	Sammeln von Abluft		
	Autonome Module	Inselmodule L	Inselmodule D		Autonome Module	Inselmodule L	Inselmodule D
<b>MPXE90X07</b>	Ø 4 mm max. Länge 20 m.	Ø 8 mm max. Länge 20 m.	2 X Ø 8 mm max. Länge 40 m.	Ø 4 mm max. Länge 4 m.	Ø 4 mm max. Länge 1 m.	Ø 10 mm max. Länge 1 m.	2 X Ø 10 mm max. Länge 2 m.
<b>MPXE90X10</b>	Ø 4 mm max. Länge 15 m.	Ø 8 mm max. Länge 20 m.	2 X Ø 8 mm max. Länge 40 m.	Ø 4 mm max. Länge 2 m.	Ø 4 mm max. Länge 0,5 m.	Ø 10 mm max. Länge 0,5 m.	2 X Ø 10 mm max. Länge 1 m.

Die Werte des Druckluftnetzes sind für einen maximal tolerierten  $\Delta P$  von 0,5 bar angegeben.

Die Werte des Vakuumnetzes sind für ein maximal toleriertes Restvakuum von 10 % im offenen Netz angegeben.

Die Werte des Abluftnetzes sind für einen maximal tolerierten Druckverlust von 5 % bei null angesaugtem Volumenstrom angegeben.

- ➔ Für schnelle Ansprechzeiten eine kurze Schlauchlänge wählen.
- ➔ Es ist darauf zu achten, dass keine Verschmutzungen in den Anschlüssen der Geräte und den Schlauchleitungen auftreten.
- ➔ Alle Schläuche ohne Deformation und Biegungen anschließen.



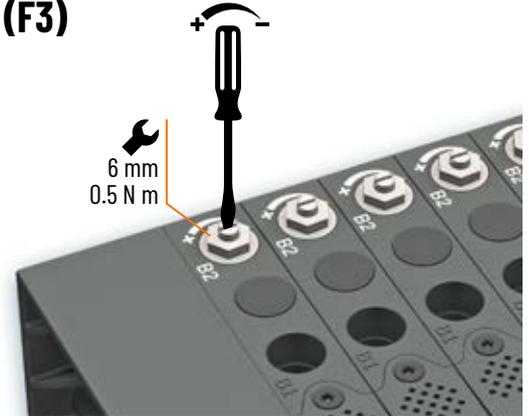
#### WERDEN DIESE BEDINGUNGEN NICHT EINGEHALTEN, BESTEHEN FOLGENDE RISIKEN:

- Ist der gewählte Innendurchmesser an der Druckluftseite zu klein, ist die benötigte Druckluftversorgung nicht gegeben, um eine optimale Leistung zu erzielen. Das maximale zu erzeugende Vakuum kann nicht erreicht werden.
- Ist der gewählte Innendurchmesser an der Vakuumseite zu klein, entsteht ein Widerstand im Schlauchsystem, welches sich negativ auf die Ansaugleistung und die Ansaug- oder Abblasdauer auswirkt.

**10. EINSTELLUNG DES HOHEN ABBLAS-VOLUMENSTROMS (F3)**

Einstellbarer Abblas-Volumenstrom von 16 bis 55 NI/min bei 3,7 Bar.

- 1- Die Sicherungsmutter abschrauben
- 2- Den Abblasstrom einstellen
- 3- Die Sicherungsmutter einschrauben



**11. ELEKTROANSCHLÜSSE**

Die MPXE-Vakuumpumpen erfordern eine Stromversorgung mit Schutzkleinspannung (= PELV, Protective Extra Low Voltage) und einer Isolierung der Versorgungsspannung gemäß der Norm EN 60204.

1 JST-Stecker 5-polig  
Pin-Abstand 1 mm Typ NSH



**IN / OUT**

1	braun	24 V DC
2	weiß	24 V DC PNP Vakuum <sup>(1)</sup>
3	blau	0 V - GND
4	schwarz	Signal „Vakuumniveau“, 5 V DC Analogausgang
5	grau	24 V DC PNP Abblasen

(1) 24 V DC Vakuum, versionsabhängig:  
- S: NC-Vakuumsteuerung 24 V DC  
- V: NO-Vakuumsteuerung 24 V DC



**12. VERBINDUNGSKABEL**

Artikel-Nr. **CDM8M6PJSTF5PL01**

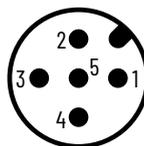
JST-Kabel, NSH-Buchse, 5-polig - M8-Stecker, gerade, 6-polig, Code A, Länge 10 cm.



1	braun	24 V DC
2	weiß	24 V DC Vakuum
3	blau	0 V - GND
4	schwarz	Signal „Vakuumniveau“, 5 V DC Analogausgang
5	grau	24 V DC Abblasen
6	/	/

Artikel-Nr. **CDM12M5PJSTF5PL02**

Kabel JST NSH Buchse, 5-polig - M12-Stecker, gerade, 5-polig, Code A, Länge A 20 cm.



1	braun	24 V DC
2	weiß	24 V DC Vakuum
3	blau	0 V - GND
4	schwarz	Signal „Vakuumniveau“, 5 V DC Analogausgang
5	grau	24 V DC Abblasen

## 13. ZUSAMMENSETZUNG EINER INSEL

Die Standardinseln bestehen aus 1 bis 8 identischen MPXE-Vakuummодulen in der Version MPXE\_EB, einem Endstück-Set bestehend aus einem Kopfmodul und einem Endmodul sowie Montageschrauben, die der Anzahl der Module in der Insel entsprechen.

Die Endstück-Sets sind in 2 Versionen erhältlich:

- **Einfache** Version – links: 1 x Gemeinsamer Druck und 1 x Abluft ohne Einschränkung und sammelbar
- **Doppelte** Version: 2 x Gemeinsamer Druck und 2 x Abluft ohne Einschränkung und sammelbar



## 14. VERFAHREN ZUM HINZUFÜGEN EINER MIKRO-VAKUUMPUMPE ZU EINER BESTEHENDEN INSEL

Es ist möglich, eine Mikro-Vakuumpumpe MPXE in eine bestehende Insel hinzuzufügen, indem man das gewünschte Mikro-Vakuumpumpenmodul MPXE in der Version EB sowie das Montageschrauben-Set bestellt, das der neuen Anzahl der Module in der Insel entspricht.

### Auswahl der Mikro-Vakuumpumpenmodule für Insel

<b>MPXE90X 10</b>	<b>S</b>	<b>L15 P</b>	<b>R2</b>	<b>F1 EB</b>
<b>Ø DÜSE</b>	<b>STEUERUNG</b>	<b>ABBLASEN</b>		
Ø 0,7 mm <b>07</b>	<b>S</b> NC-Vakuum und <b>NC</b> -Abblasen	<b>F1</b> Normale Abblasleistung		
Ø 1,0 mm <b>10</b>	<b>V</b> NO-Vakuum und <b>NC</b> -Abblasen	<b>F3</b> Hoher, einstellbarer Volumenstrom		



### Auswahl des Montageschrauben-Sets

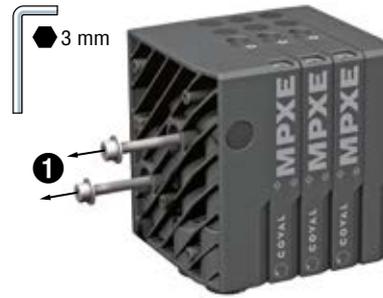
Montageschrauben-Set für eine Insel, einfache linke Version	
<b>MPXSETVB1L</b>	Für Insel mit 1 MPXE-Modul
<b>MPXSETVB2L</b>	Für Insel mit 2 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB3L</b>	Für Insel mit 3 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB4L</b>	Für Insel mit 4 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB5L</b>	Für Insel mit 5 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB6L</b>	Für Insel mit 6 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB7L</b>	Für Insel mit 7 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB8L</b>	Für Insel mit 8 MPXE-Modulen

Montageschrauben-Set für eine Insel, doppelte Version	
<b>MPXSETVB1D</b>	Für Insel mit 1 MPXE-Modul
<b>MPXSETVB2D</b>	Für Insel mit 2 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB3D</b>	Für Insel mit 3 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB4D</b>	Für Insel mit 4 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB5D</b>	Für Insel mit 5 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB6D</b>	Für Insel mit 6 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB7D</b>	Für Insel mit 7 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB8D</b>	Für Insel mit 8 MPXE-Modulen



**14.1. Verfahren zum Hinzufügen eines Moduls zu einem Inselmodul**

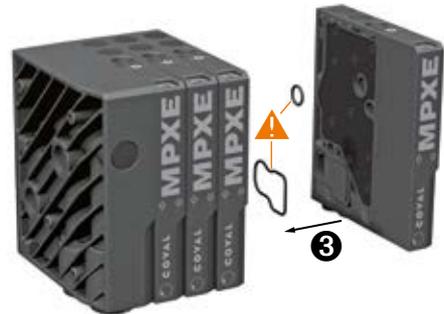
- **1** Die beiden Innensechskantschrauben M4 des Kopfmoduls mit einem 3 mm Inbusschlüssel lösen und entfernen.  
**⚠** Vorsicht: Die Dichtung kann am Schalldämpfer haften.



- **2** Das Endmodul von der Insel abtrennen.  
**⚠** Dichtungen und Muttern beachten.



- **3** Das neue Modul unter Beachtung der korrekten Positionierung der beiden Dichtungen einsetzen.

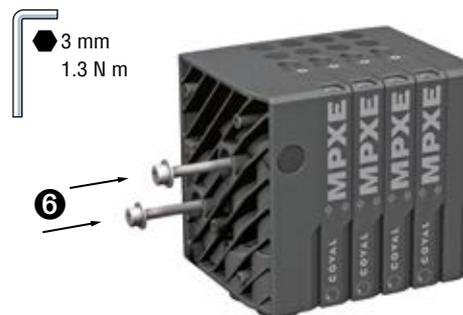


- **4** Das Endmodul wieder einsetzen und auf die korrekte Positionierung der beiden Dichtungen achten.
- **5** Die beiden Muttern des Endmoduls in ihre Halterung zurücksetzen.



- **⚠** Die Befestigungsschrauben müssen durch das Schraubenset ersetzt werden, das der neuen Anzahl der Module im Inselmodul entspricht (siehe Kapitel 14).

- **6** Die beiden neuen Befestigungsschrauben einsetzen und mit einem 3 mm Inbusschlüssel in die Muttern des Endmoduls eindrehen (Anzugsmoment 1,3 N m).



## 15. WARTUNG

### 15.1. Fehlersuche

Panne	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die Vakuumpumpe funktioniert nicht.	Keine Versorgungsspannung oder Stromversorgung defekt	Überprüfen Sie den elektrischen Anschluss und die Pinbelegung des/der Stecker(s)
	Keine Druckluftversorgung	Überprüfen Sie die Druckluftversorgung
Das Vakuumniveau ist nicht korrekt.	Leckage im Vakuumnetz	Überprüfen Sie die Anschlüsse und die Schläuche
	Leckage im Sauggreifer	Überprüfen Sie den Sauggreifer
Der Vakuumaufbau ist zu langsam.	Druck zu niedrig	Erhöhen Sie den Druck (vgl. Eigenschaften)
	Vakuumniveau zu gering	Überprüfen Sie die Vakuumwerte
Die Nutzlast kann nicht gehalten werden.	Sauggreifer zu klein oder Anzahl Sauggreifer nicht ausreichend	Wählen Sie einen größeren Sauggreifer und oder erhöhen Sie die Anzahl der Sauggreifer.

## 16. ERSATZTEILE FÜR INSEL

### 1 Auswahl des Insel-Endstück-Sets

<b>MPXSETAL</b>	<b>Einfaches Insel-Endstück-Set links:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kopfmodul links mit Druckanschluss 8x10 mm und Abluftsammler 10x12 mm</li> <li>▪ Endmodul rechts (einfach).</li> </ul> → Für Insel mit 1 bis 4 MPXE-Mikro-Vakuumpumpenmodulen bei Düse Ø 1,0 mm und bis zu 8 Modulen bei Düse Ø 0,7 mm.
<b>MPXSETAD</b>	<b>Doppeltes Insel-Endstück-Set:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kopfmodul und Endmodul mit Druckanschluss 8x10 mm und Abluftsammler 10x12 mm.</li> </ul> → Für Insel mit 1 bis 8 MPXE-Mikro-Vakuumpumpenmodulen.

### 2 Auswahl der Mikro-Vakuumpumpenmodule für Insel

MPXE90X	10	S	L15	P	R2	F1	EB
Ø DÜSE	↓	↓	STEUERUNG		↓	ABBLASEN	
Ø 0,7 mm	<b>07</b>	<b>S</b>	NC-Vakuum und NC-Abblasen		<b>F1</b>	Normale Abblasleistung	
Ø 1,0 mm	<b>10</b>	<b>V</b>	NO-Vakuum und NC-Abblasen		<b>F3</b>	Hoher, einstellbarer Volumenstrom	



### 3 Auswahl des Montageschrauben-Sets

Montageschrauben-Set für eine Insel, einfache linke Version

<b>MPXSETVB1L</b>	Für Insel mit 1 MPXE-Modul
<b>MPXSETVB2L</b>	Für Insel mit 2 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB3L</b>	Für Insel mit 3 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB4L</b>	Für Insel mit 4 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB5L</b>	Für Insel mit 5 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB6L</b>	Für Insel mit 6 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB7L</b>	Für Insel mit 7 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB8L</b>	Für Insel mit 8 MPXE-Modulen

Montageschrauben-Set für eine Insel, doppelte Version

<b>MPXSETVB1D</b>	Für Insel mit 1 MPXE-Modul
<b>MPXSETVB2D</b>	Für Insel mit 2 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB3D</b>	Für Insel mit 3 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB4D</b>	Für Insel mit 4 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB5D</b>	Für Insel mit 5 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB6D</b>	Für Insel mit 6 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB7D</b>	Für Insel mit 7 MPXE-Modulen
<b>MPXSETVB8D</b>	Für Insel mit 8 MPXE-Modulen



## 17. GARANTIE

Wir gewährleisten die Garantie dieses Produkts und der Originalersatzteile gemäß unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB). Die ausschließliche Verwendung von Originalersatzteilen ist zwingende Voraussetzung für ein einwandfreies Funktionieren des Produkts. Wir lehnen jegliche Haftung für Schäden ab, die sich aus der Verwendung von Nicht-Originalersatzteilen oder Nicht-Originalzubehör ergeben.

Verschleißteile sind von der Garantie ausgenommen.

## 18. RECYCLING



Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EEAG) sind eine Abfall-Kategorie, die Geräte am Ende der Nutzungsdauer, die elektrisch oder über Magnetfelder betrieben werden und zur Verwendung mit einer Spannung von nicht mehr als 1000 Volt AC oder 1500 Volt DC konzipiert wurden, umfasst.

Die MPXE-Mikro-Vakuumpumpen fallen in diese Kategorie.

Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EEAG) unterliegen spezifischen Vorgaben für ihre Sammlung und ihr Recycling, gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU und der französischen Gesetzgebung (Erlass Nr. 2014-928 vom 19. August 2014).

Für Frankreich: COVAL ist Mitglied von ECOSYSTEM für die Rücknahme, die Behandlung und das Recycling der EEAG aus gewerblichen Zwecken. Wenn Sie ein von COVAL hergestelltes EEAG besitzen, kontaktieren Sie ECOSYSTEM. Die Organisation kümmert sich anschließend um die Abholung und Aufbereitung der Produkte.

(Sammlung nur in Frankreich möglich).

<https://www.ecosystem.eco/>

## 19. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

### CE CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Hersteller COVAL bestätigt, dass das in der vorliegenden Gebrauchsanweisung beschriebene Produkt „MPXE-Vakuumpumpe“ den folgenden geltenden CE-Richtlinien entspricht:

- **2014/30/UE:** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- **2011/65/UE:** Begrenzung der Verwendung von Gefahrstoffen in den elektrischen und elektronischen Ausrüstungen (ROHS 2), 08/06/2011.

Die folgenden harmonisierten Normen wurden angewendet:

- **NF EN IEC 61000-6-2:2019:** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Störfestigkeit für Industriebereiche.
- **NF EN IEC 61000-6-4:2019:** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Fachgrundnormen – Störaussendung für Industriebereiche.
- **NF EN 61000-4-2:2009:** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität.
- **NF EN IEC 61000-4-3:2020 :** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder.
- **NF EN 61000-4-4:2013 :** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle Stromstöße in kurzen Abständen.

**20. ZERTIFIZIERUNGEN / TESTS**

EMV	IEC 61000-6-2 (2019) Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche	NF EN 61000-4-2 (2009) Entladung statischer Elektrizität (ESD)
		NF EN 61000-4-3 (2020) Hochfrequente elektromagnetische Felder
		NF EN 61000-4-4 (2013) Schnelle transiente elektrische Störgrößen
		NF EN 61000-4-6 (2014) Leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder
		NF EN 61000-4-8 (2010) Magnetfelder
	IEC 61000-6-4 (2019) Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Fachgrundnormen – Störaussendung für Industriebereiche	NF EN 55011 (2021) Leitungsgeführte Emissionen
FCC 47 CFR Teil 15 B Emissionsnorm für Industriebereiche	NF EN 55011 (2021) Gestrahlte Emissionen	
	Identische Grenzen wie die Grenzen der Klasse B der Norm NF EN 55032 (2020) Leitungsgeführte Emissionen. FCC Teil 15B Gestrahlte Emissionen	
Schutzgrade	NF EN 60529 (2014)	IP 40
	NF EN 60068-2-75 (2015)	IK 06
Temperaturschwankung	IEC 60068-2-14 (2009)	0 °C +50 °C
Feuchtigkeit	IEC 60068-2-30 (2005)	10% – 95%
Schwingungen	NF EN 60068-2-6 (2008)	5 g
Schläge	NF EN 60068-2-6 (2008)	15 g
Lagerung	IEC 60068-2-1 & IEC 60068-2-2 (2007)	-10°C bis 60°C (ohne Kondensation oder Frost)





**COVAL**  
vacuum managers

vacuum  
**components**



### Ihr TECHNISCHER PARTNER WELTWEIT

COVAL SAS mit Firmensitz im Süden Frankreichs entwickelt, produziert und vertreibt weltweit Hochleistungs-Vakuumkomponenten und -systeme für industrielle Anwendungen in allen Branchen.

Als nach ISO 9001: V2015 zertifiziertes Unternehmen ist COVAL weltweit führend in der Vakuumhandhabung. Unsere optimierten Komponenten integrieren intelligente und zuverlässige Funktionen, passen sich Ihrem industriellen Umfeld an und verbessern sicher Ihre Produktivität.

Dank ihres Innovationsgeistes und technologischen Fortschritts wird das COVAL-Team heute als Experte in der Entwicklung maßgeschneiderter, zuverlässiger, wirtschaftlicher und produktiver Lösungen anerkannt.

Die Referenzen von COVAL finden sich in den wichtigsten Industriebereichen wie Verpackung, Lebensmittel, Automobil, Kunststoff, Luftfahrt und Robotik, wo die Vakuumhandhabung entscheidend für Effizienz und Produktivität ist.

COVAL vermarktet seine Produkte und Dienstleistungen weltweit über seine Tochtergesellschaften und sein Netzwerk autorisierter Händler. Immer nah am Kunden unterstützt COVAL die Implementierung seiner Lösungen mit einer kontinuierlichen und aufmerksamen Kundenbetreuung.



**COVAL S.A.S.**

Firmensitz

E-Mail: [coval@coval.com](mailto:coval@coval.com)  
Tel.: +33 (0)4 75 59 91 91  
[www.coval.com](http://www.coval.com)



**COVAL INC.**

E-Mail: [contact-us@coval.com](mailto:contact-us@coval.com)  
Tel.: (919) 233 4855  
[www.coval-inc.com](http://www.coval-inc.com)



**COVAL IBERICA**

E-Mail: [contacto@coval.com](mailto:contacto@coval.com)  
Tel.: (+34) 930 185 441  
[www.coval-iberica.com](http://www.coval-iberica.com)



**COVAL ITALIA**

E-Mail: [contatto@coval.com](mailto:contatto@coval.com)  
Tel.: +39 011958 8660  
[www.coval-italia.com](http://www.coval-italia.com)



**COVAL CHINA**

E-Mail: [sales@coval.net.cn](mailto:sales@coval.net.cn)  
Tel.: +86 21 64295600  
[www.coval.net.cn](http://www.coval.net.cn)

**ADVANCED VACUUM SOLUTIONS**