

# COVAL

vacuum managers

## GVMAX HD

Kommunizierende Vakuumpumpen

**HEAVY DUTY**



NFC )))

IO-Link

AR Saving Control

# GVMAX HD

## Kommunizierende Heavy Duty-Vakuumpumpen

### Allgemeines

Die kommunizierenden Heavy Duty-Vakuumpumpen der Reihe **GVMAX HD** sind das Ergebnis aus Zusammenarbeit mit Herstellern, Maschinenbauern und Benutzern aus den Branchen Automobil, Luft- und Raumfahrt sowie der Verpackungsindustrie, basierend auf den Anforderungen und praktischem Erfahrungsrückfluss.

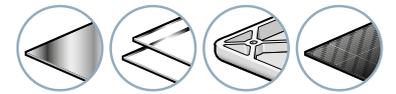
Die Vakuumpumpen **GVMAX HD** ermöglichen es, Erwartungen hinsichtlich Leistung, Robustheit, einfacher Einstellmöglichkeiten, Nutzung, Kommunikation und Modularität zu erfüllen sowie gleichzeitig kompakt und leicht zu sein, um eine Integration in die intelligente Fertigung zu erleichtern.

#### Vorteile

- **Robust:** widerstandsfähig gegen raue Umgebungsbedingungen von Presswerk- und Blechverarbeitungsstraßen.
- **Leistungsstark:** optimiertes Venturi-System welches ein leistungsstarkes Saugvermögen und eine Reduzierung der Evakuierungszeiten garantiert.
- **Modulierbar:** bequeme Wartung SMART SWAP, Schnellmontagesystem.
- **Kommunikationsfähig:** effiziente Kommunikationssysteme für alle Verwendungsebenen, klare und gut ablesbare MMS, NFC-Technologie für mobile Verwendung und IO-Link Kommunikationschnittstelle für eine vereinfachte Vernetzung.



Anwendungsbereiche



#### Wichtigste Leistungsmerkmale

- 85 % Vakuum
- Vakuumsteuerung: NC, NO oder bistabil impulsgetriggert
- Leistungsstarke Saugvermögen:
  - Düse Ø 2,5 mm → 185 NI/min.
  - Düse Ø 3,0 mm → 230 NI/min.
- Normale oder starke Abblasleistung, gesteuert oder automatisch zeitgerecht
- Rückschlagventil
- 1 oder 2 M12-Anschlüsse
- Schutzart: IP65
- Autonome Vakuumpumpen oder Inselbauweise
- Gut ablesbares farbiges Display in mehreren Sprachen, verfügbaren expliziten Nachrichten und vereinfachtem Einstellungsmenü
- Dezentrale MMS verfügbar je nach Version
- Bequeme Konfiguration anhand NFC-Technologie und mobiler Anwendung „COVAL Vacuum Manager“
- IO-Link Kommunikationschnittstelle
- Intelligentes ASC (Air Saving Control) Vakuumregelungssystem, das durchschnittlich 90 % Energieeinsparungen garantiert
- Überwachung des Versorgungsdrucks (Drucksensor)
- Analyse und Überwachung des Vakuumkreises



#### Sicherheit, Produktivität und Flexibilität bei jedem Produktionsschritt

COVAL bietet verschiedenen Anwendern der Automobilindustrie eine Methode für alle Anforderungen der Vakuumhandhabung im Hinblick auf Greifen, Fördern, Positionieren und Fixieren verschiedener Karosserie-, Glas- und Zubehörteile.

COVAL-Lösungen, wie Vakuumpumpen und Sauggreifer, statten Roboter für die Presswerkautomation, Rohbaufertigung, Montage und Glasverarbeitung aus.



Presswerk-  
automatisierung



Blechverarbeitung



Montage

# GVMAX HD

## Kommunizierende Heavy Duty-Vakuumpumpen

### Allgemeines



#### GVMAX HD vereinfacht Vakuumprozesse



Integrierte Installations- und Diagnosetools:

- Unterstützung bei der Dimensionierung und Erkennung von Verschmutzungen im Vakuumkreis
- Überwachung des Druckluftverbrauchs
- Überwachung der Versorgungsspannung



**Ein-/Ausgänge:**  
**Digital (SIO) / IO-Link**

M12-Anschlussstechnik erhältlich in 4 Ausführungen:

- 1 Stecker, 5- oder 8-polig
- oder 2 Stecker, 4 oder 5\*-polig

*\*Version zur Verwendung mit dezentraler MMS*



3-farbige Statusanzeige

Gut ablesbares farbiges 1,54-Zoll-LCD-Display in mehreren Sprachen verfügbaren Nachrichten und vereinfachtem Einstellungs Menü

Einstellungstastenfeld



**NFC ))))**

Vereinfachte Konfiguration und Diagnose mit NFC-Technologie und mobiler COVAL Vacuum Manager App



**SMART SWAP** Schnellmontagesystem: Das GVMAX HD Modul lässt sich schnell an seinem pneumatischen Steckverbinder montieren bzw. demontieren ohne Druckluft- und Vakuumschläuche zu trennen.

Pneumatischer Steckverbinder: verbindet Druckluftversorgung und Vakuumausgang



- Vakuumsteuerung NC, NO oder bistabil impulsgetriggert
- Normale oder starke Abblasleistung, gesteuert oder automatisch zeitgerecht



Vakuumerzeugung durch Einstufen-Venturi-Effekt:

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



ASC (Air Saving Control), intelligentes Vakuumregelungssystem: durchschnittlich 90 % Energieeinsparung



Ableitung    Vakuum

Schalldämpfer mit direkter Öffnung

# GVMAX HD

## Kommunizierende Heavy Duty-Vakuumpumpen

### Integration und Leistungsmerkmale



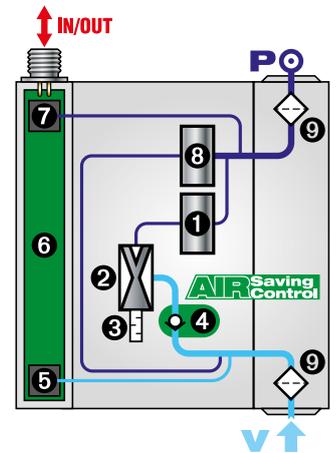
#### Integrierte Funktionen

Die Vakuumpumpen GVMAX HD besitzen alle notwendigen „Vakuumpunktionen“ für einen einfachen, effizienten Gebrauch mit verringertem Druckluftaufwand:

- ❶ „Vakuum“-Magnetventil
- ❷ Einstufen-Venturi-Effekt
- ❸ Offener Schalldämpfer
- ❹ „Vakuum“-Rückschlagventil
- ❺ Elektronischer Vakuumschalter
- ❻ Integrierte Elektronik
- ❼ Drucksensor
- ❽ „Abblas“-Magnetventil
- ❾ Filter 350 µm

**+ AR Saving Control**  
**90%** Energieeinsparung  
*(durchschnittlich, siehe S. 5)*

Die Kombination Rückschlagventil ❹ und integrierter Elektronik ❻ gewährleistet eine automatische ASC-Verwaltung.  
 → **Sobald das Vakuum erstellt ist, verbraucht das Modul keine Energie mehr, um das Werkstück zu halten.**



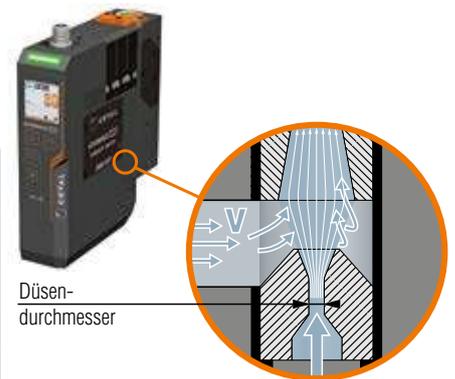
#### Leistung in Abhängigkeit vom Venturi-Düsendurchmesser

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

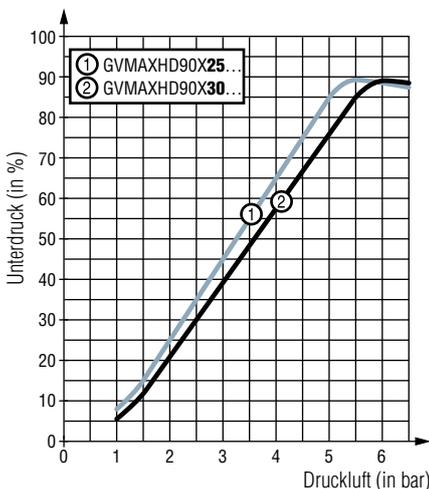
Beim Greifen dichter Objekte ermöglicht das ASC Vakuumregelungssystem eine erhebliche Reduzierung des Druckluftverbrauchs (siehe Seite 5).

Vakuum erreicht	Evakuierungszeit (Sekunden) für ein Volumen von 1 Liter				Max. Vakuum (%)	Saugleistung (NI/min)	Luftverbrauch (NI/min)	Druckluft (bar)
	45 %	55 %	65 %	75 %				
Ø Düse*								
2.5 mm	0.17	0.24	0.35	0.52	85	185	294	5
3.0 mm	0.15	0.20	0.27	0.42	85	230	380	5.5

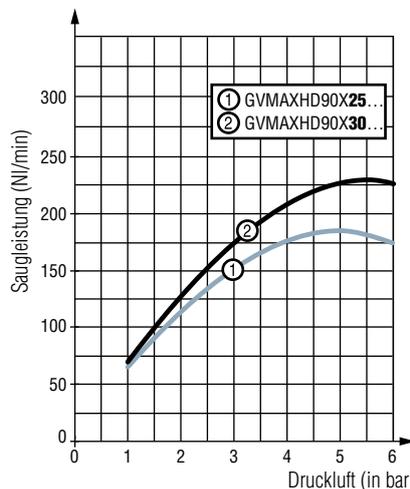
(\*) äquivalent



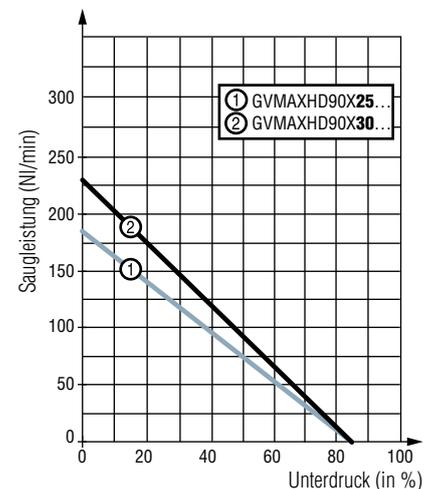
#### Unterdruck



#### Saugleistung



#### Saugleistung / Unterdruck



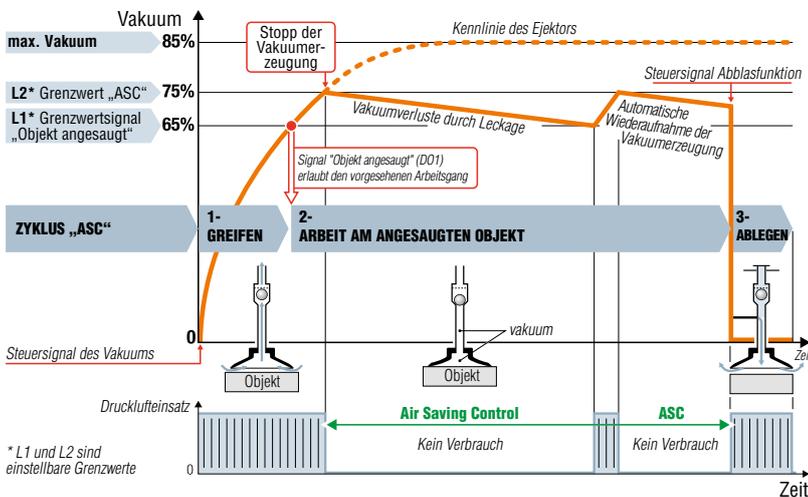
# GVMAX HD

## Kommunizierende Heavy Duty-Vakuumpumpen

### Energieeinsparung und intelligente Anpassung



durchschnittlich 90 % Energieeinsparung



Das intelligente Luftsparsystem **ASC** (Air Saving Control) zur Vakuumregelung unterbricht die Druckluftversorgung sobald das erforderliche Vakuumniveau erreicht ist. Dadurch verhindert es unnötigen Druckluftverbrauch und fördert die Energieeinsparung im Anlagenbetrieb.

Bei dichten Objekten führt die GVMAX HD Vakuumpumpe automatisch den obigen „ASC“-Zyklus aus und erzielt maximale Energieeinsparung in den 3 folgenden Phasen:

- 1- Greifen des Objektes: durch Ejektor erzielt Vakuum.
- 2- Arbeitsgänge am angesaugten Objekt: Erreicht das Vakuum den Grenzwert L2 (75 %), wird die Druckluftversorgung zur Venturi-Düse unterbrochen → der Energieverbrauch fällt auf Null; das Objekt bleibt durch das Vakuum angesaugt, das wegen des geschlossenen Rückschlagventils erhalten bleibt. Kleine Leckagen führen zum langsamen Abfall des Vakuums. Fällt das Vakuum auf den Grenzwert von 65 % ab, wird das Vakuum neu erzeugt bis der Grenzwertes L2 (75 %) erreicht ist.
- 3- Ablegen des Objektes: durch Abblasfunktion, extern gesteuert oder automatisch zeitregelt (Einstellung).

#### 1- Greifen + Transfer (Düse Ø 2,5 mm, Entleeren von 0,6 l)

Phase	Dauer	Luftverbrauch		Erzielte Einsparung
		ohne „ASC“	mit „ASC“	
Greifen	0.50 s	2.42 NI	2.42 NI	76 %
Transfer	2.00 s	9.67 NI	0	
Ablegen	0.14 s	0.68 NI	0.68 NI	
		<b>12.77 NI</b>	<b>3.10 NI</b>	

#### 2- Spannen + Arbeitsgänge (Düse Ø 2,5 mm, Entleeren von 1 l)

Phase	Dauer	Luftverbrauch		Erzielte Einsparung
		ohne „ASC“	mit „ASC“	
Spannen	0.83 s	4.01 NI	4.01 NI	98 %
Arbeitsgänge	60 s	290 NI	0	
Ablegen	0.14 s	0.68 NI	0.68 NI	
		<b>294.69 NI</b>	<b>4.69 NI</b>	

#### → Erzielte Einsparung

Aus den oben stehenden Beispielen ist zu erkennen, wie die Luftsparsystem „ASC“ einen wesentlichen Beitrag zur Energieeinsparung leistet:

- 76 % Energie für die Übertragung der Objekte.
- 98 % Energie für das Greifen von Objekten bei Arbeitsgängen, die 1 Minute andauern.

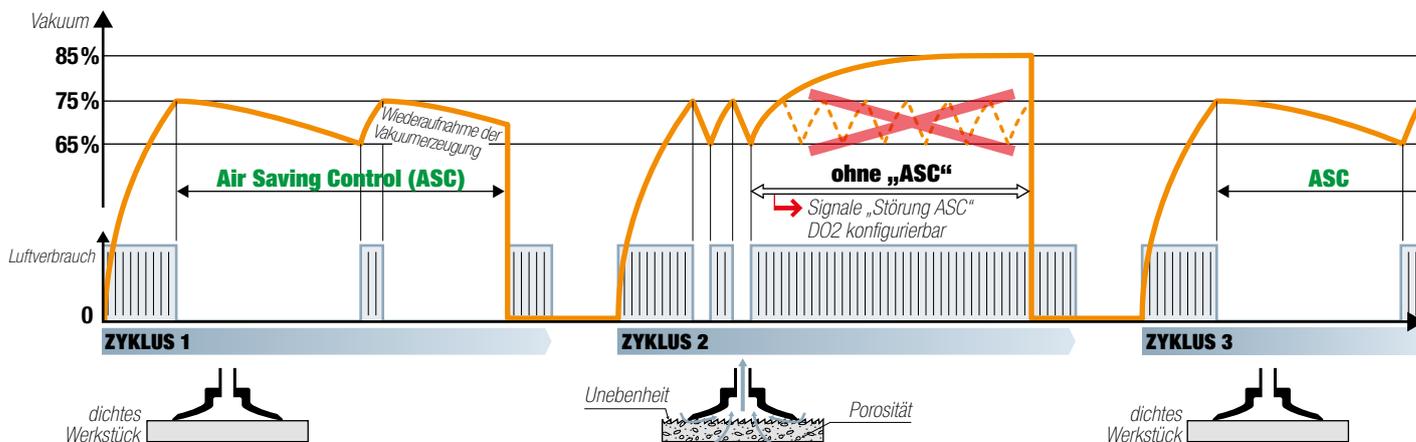
Die Investition zahlt sich oft schon in wenigen Monaten aus.

#### ENERGY SAVING APP

Berechnen Sie mit unserer ENERGY SAVING APP online, wie viel Energie Sie mit der ASC-Technologie einsparen können.



#### Intelligente Anpassung



Die oben stehende Abbildung veranschaulicht die Anpassungsfähigkeit der GVMAX HD. Das Luftsparsystem „ASC“ wird für luftundurchlässige Objekte automatisch aktiviert (Zyklus 1). Tritt eine Leckage (im Zyklus 2) auf, sei es wegen eines rauen oder porösen Objekts oder einer Leckage im Vakuumkreis, erkennt die GVMAX HD auto-

matisch die Störung, der Zyklus wird ohne „ASC“ fertiggestellt um die Kontinuität der Produktion zu gewährleisten. Das Ereignis wird zwecks möglicher Wartungsmaßnahmen gemeldet. Die Produktion wird abgesichert. Sobald die Störung behoben ist (Zyklus 3), wird der „ASC“-Betrieb automatisch wieder aufgenommen.

# GVMAX HD

## Kommunizierende Heavy Duty-Vakuumpumpen

### Vereinfachte Kommunikation



#### Vereinfachung von Integration, Gebrauch und Diagnose

Die Heavy Duty-Vakuumpumpen der Reihe GVMAX HD sind mit verschiedenen Funktionen ausgestattet, die Einstellung, Gebrauch und Diagnose in allen Situationen und auf allen Ebenen (Bediener, Prozess, vernetzte Produktion) ermöglichen. Auf diese Weise werden Betrieb und Verwaltung der Pumpen sowie die Integration in intelligente Fertigungsanlagen vereinfacht.

#### Vorteile:

- Vereinfachte Verkabelung und Installation
- Konfiguration, Kontrolle und Diagnose per Fernzugriff
- Installations- und Diagnosetools

#### Parameter, Diagnose und Prozessdaten



#### EINSTELLBARE PARAMETER

- Sprachauswahl: DE, FR, EN, IT oder ES
- Grenzwerte für das Ansaugen des Objekts und die Regelung (ASC)
- Verwaltung des ASC Vakuumentregelungssystems
- Automatische Abblasfunktion
- Maßeinheit Vakuum: kPa, %, mbar, inHg
- Maßeinheit Druck: MPa, bar, Psi
- Aktualisierung der Software...



#### DIAGNOSE

- Zykluszähler (Vakuum- und Abblassteuerung, erfolgreich bzw. erfolglos angesaugte Objekte etc.)
- Hilfe bei der Dimensionierung des Vakuumentkreises zur Vermeidung von Druckverlusten
- Verschmutzungserkennung
- Überwachung des Versorgungsdrucks
- Überwachung der Versorgungsspannung
- Softwareversion
- Artikelnummer des Produkts und Seriennummer



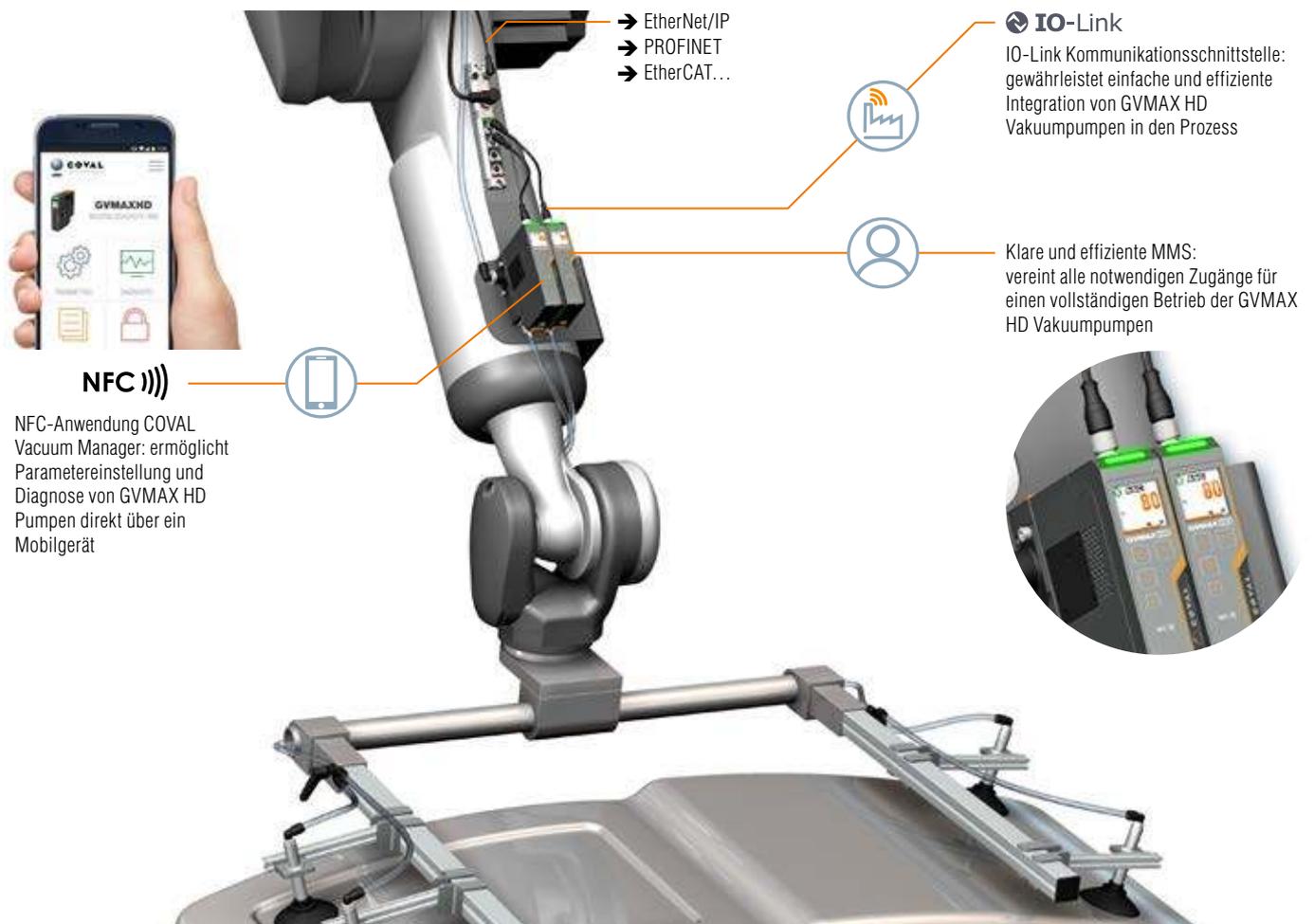
#### PROZESSEINGANGSDATEN

- Vakuum- und Abblassteuerung



#### PROZESSAUSGANGSDATEN

- Aktueller Vakuumwert
- Information über das erfolgreiche bzw. erfolglose Ansaugen von Objekten
- Status des Vakuumentregelungssystems
- Alarm (Druck hoch/niedrig, Spannung hoch/niedrig)
- Aktueller Druck



- EtherNet/IP
- PROFINET
- EtherCAT...

#### IO-Link

IO-Link Kommunikationsschnittstelle: gewährleistet einfache und effiziente Integration von GVMAX HD Vakuumpumpen in den Prozess



Klare und effiziente MMS: vereint alle notwendigen Zugänge für einen vollständigen Betrieb der GVMAX HD Vakuumpumpen



#### NFC )))

NFC-Anwendung COVAL Vacuum Manager: ermöglicht Parametereinstellung und Diagnose von GVMAX HD Pumpen direkt über ein Mobilgerät



# GVMAX HD

## Kommunizierende Heavy Duty-Vakuumpumpen

### Vereinfachte Kommunikation



#### MMS



- Greifstatusanzeige:
- Grün: Objekt angesaugt
  - Gelb: ASC (Air Saving Control) deaktiviert durch Vakuumleckage (Objekt angesaugt)
  - Rot: Objekt verloren

Gut ablesbares farbiges 1,54-Zoll-LCD-Display (Diagonale 3,9 cm)



Einstellungstastenfeld

Die MMS der GVMAX HD ermöglicht eine einfache und effiziente Einsichtnahme in den Pumpenbetrieb.

Das gut ablesbare Display bietet zentralen Zugriff auf alle benötigten Betriebssteuerungen:

- Leicht ablesbare Hauptinformationen
- Mehrere Sprachen: DE - EN - FR - IT - ES
- Einfache und explizite Nachrichten zu Ereignissen
- Intuitive Konfigurations- und Diagnosemenüs
- Konfigurierbare Displayausrichtung: 0 - 90 - 180 - 270°
- Sperre zur Verhinderung von unbeabsichtigten Einstellungsänderungen

Hinweis: eine Version mit dezentraler MMS ist verfügbar (siehe S. 8)



Mehrere Sprachen

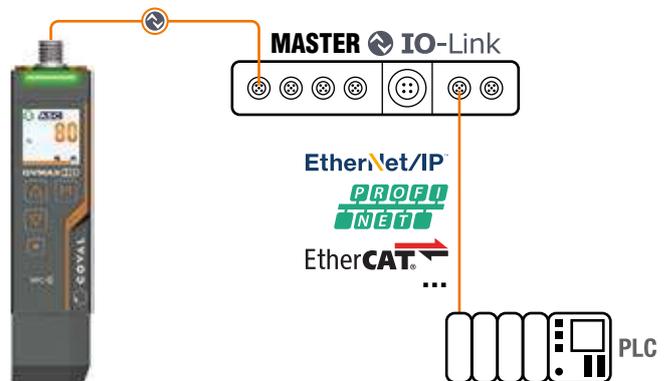


#### IO-Link

Das IO-Link System ermöglicht die effiziente Echtzeit-Kommunikation zwischen den GVMAX HD Vakuumpumpen und allen übergeordneten Protokollen (EtherNet/IP, PROFINET, EtherCAT...), die zum Überwachen der Fertigungslinie benötigt werden. Es ermöglicht die Steuerung der Pumpen, die Parametereinstellung und das Weiterleiten von Informationen um maximale Produktivität zu gewährleisten.

#### Vorteile:

- Vereinfachte Verkabelung, Installation und Einstellung
- Verfügbarkeit von Diagnosezustandsdaten
- Vereinfachung der vorbeugenden Wartung und Austausch der Vakuumpumpen ohne manuelle Parametereinstellung...



#### NFC )))

Anhand der in der GVMAX HD und COVAL Vacuum Manager App integrierten drahtlosen NFC-Technologie sind alle Konfigurations- und Diagnosefunktionen auf Ihren Mobilgeräten verfügbar und veränderbar.

#### Zusätzliche Funktionen:

- Lesen / Schreiben der Parameter unter Spannung und ohne Spannung möglich
- Kopieren der Parameter von einer GVMAX HD zur anderen
- Speicherung von bis zu 5 Parameterkonfigurationen
- COVAL-Support: Senden eines Berichts mit den Parametern und Diagnosedaten an die COVAL-Services für technischen Support.



**APPLI NFC : COVAL Vacuum Manager**  
Verfügbar für Android und iOS

# GVMAX HD

## Kommunizierende Heavy Duty-Vakuumpumpen

### Konfiguration



#### Verfügbare Konfigurationen

Version **VA**  
(autonom)

Modul  
GVMAX HD mit  
pneumatischem  
Steckverbinder  
verschraubt



Ausführungen  
mit patentiertem  
**SMART SWAP**  
Schnellmontagesystem  
des GVMAX HD Moduls  
am pneumatischen  
Steckverbinder



Version **RA**  
(autonom)

Autonomes  
GVMAX HD  
Modul mit SMART  
SWAP System und  
pneumatischem  
Steckverbinder



Version **RB**  
(Insel-  
montage)

Inselmontage  
mit 3 Modulen  
GVMAX HD mit  
SMART SWAP  
System an  
pneumatischem  
Steckverbinder



#### Dezentrale MMS

Zur Vereinfachung des Einsatzes und der Parametereinstellung von Vakuumpumpen in bestimmten Anwendungsfällen, verfügt die GVMAX HD über eine Vakuumpumpen-Ausführung ohne Dialog-Bedieneinheit, die über eine dezentrale MMS bedient werden kann.

#### Vorteile:

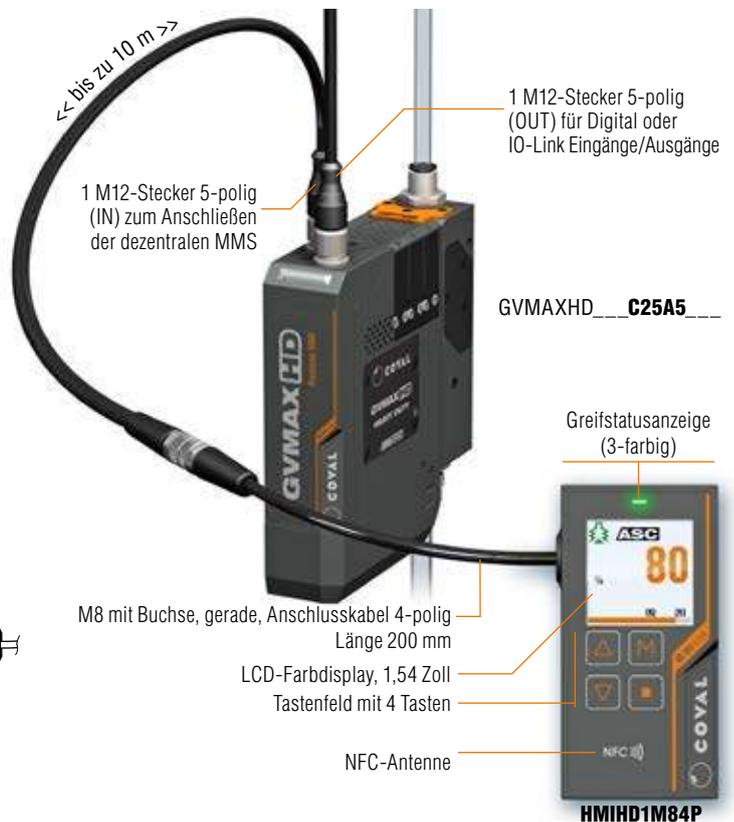
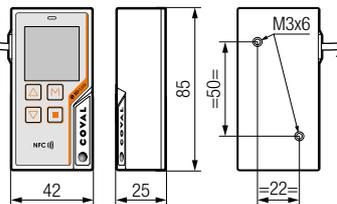
- Positionierung der MMS in einem einfach zugänglichen und sichtbaren Bereich
- Verwendung einer MMS für mehrere GVMAX HD Vakuumpumpen
- Kopieren der Parameter von einer Pumpe zur anderen
- Nutzung der GVMAX HD Vakuumpumpe ohne angeschlossene MMS

#### → GVMAX HD Vakuumpumpe ohne MMS

- Artikel-Nr.: GVMAXHD **C25A5**
- 2 M12-Stecker 5-polig
  - M12-Verschluss für den Einsatz ohne MMS (im Lieferumfang)
- (Elektroanschlüsse: siehe S. 10).

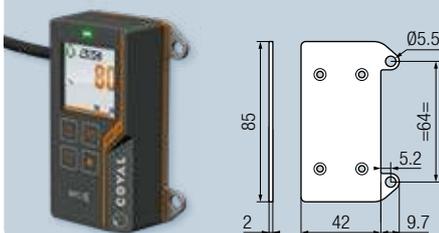
#### → Dezentrale MMS

Artikel-Nr.: **HMIHD1M84P**

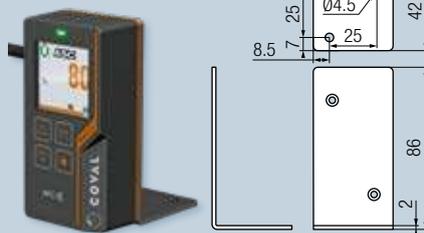


#### Zubehör für dezentrale MMS

**Gerade Befestigungsplatte**  
+ 2 Befestigungsschrauben  
Artikel-Nr.: **HMIHD1FIXA**



**90°-Befestigungsplatte**  
+ 2 Befestigungsschrauben  
Artikel-Nr.: **HMIHD1FIXB**



#### Anschlusskabel

- M12-Buchse, 4-polig / M8-Stecker, 4-polig
- Länge 2 m: Artikel-Nr. **CDM8MM12F4PL2**
  - Länge 5 m: Artikel-Nr. **CDM8MM12F4PL5**
  - Andere Längen auf Anfrage





# GVMAX HD

## Kommunizierende Heavy Duty-Vakuumpumpen

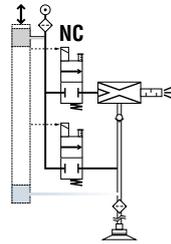
### Produktübersicht



#### Vakuumssteuerung

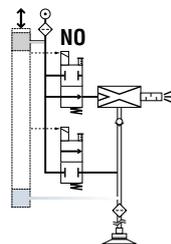
**Modell GVMAXHD\_\_S:** Vakuumpumpe mit **NC**-Vakuumssteuerung und **NC**-Abblasfunktion. Bei Stromausfall wird das Vakuum nicht weiter erzeugt. Bei Druckluftausfall wird das Vakuum nicht aufrecht erhalten.

- Magnetventile zur Steuerung von NC-Vakuum und -Abblasfunktion
- Abblasfunktion wahlweise einstellbar:
  - durch externes Signal gesteuert;
  - automatisch zeitgeregelt 50 bis 9999 ms (Vorteil: Einsparung eines Steuerungsausgangs)



**Modell GVMAXHD\_\_V:** Vakuumpumpe mit **NO**-Vakuumssteuerung und **NC**-Abblasfunktion. Bei Stromausfall wird das Vakuum weiter erzeugt: Das Objekt wird weiterhin gehalten → positive Sicherheit.

- Bei Druckluftausfall wird das Vakuum nicht aufrecht erhalten.
- Magnetventil zur Steuerung NO-Vakuum
  - Magnetventil zur Steuerung NC-Abblasfunktion
  - Abblasfunktion durch externes Signal gesteuert



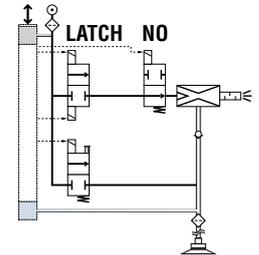
**Modell GVMAXHD\_\_L:** Vakuumpumpe mit **bistabiler impulsgetriggertem** Vakuumssteuerung und **NC**-Abblasfunktion (patentiertes System)

Bei Stromausfall erhält die Vakuumpumpe den vorherigen Zustand aufrecht. Erfolgt ein Stromausfall:

- Im Vakuumbetrieb bleibt das Vakuum erhalten → positive Sicherheit
- beim Abblasvorgang oder bei angehaltener Pumpe bleibt diese in der Position „Stopp“.

Die Vakuumssteuerung wird automatisch deaktiviert, wenn die Abblassteuerung aktiviert ist.

Ein Vakuumabbruch erfolgt ausschließlich durch die Abblassteuerung.



Bei Druckluftausfall wird das Vakuum nicht gehalten.

- Magnetventil zur bistabilen impulsgetriggerten Vakuumssteuerung (mindestens 50 ms)
- Magnetventil zur Steuerung NC-Abblasfunktion
- Abblasfunktion durch externes Signal gesteuert

#### Elektroanschlüsse

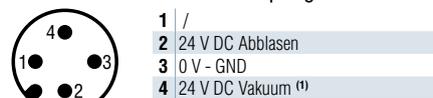
■ **C15A1:** 1 M12-Stecker 5-polig



■ **C18A1:** 1 M12-Stecker 8-polig



■ **C24A2:** 2 M12-Stecker 4-polig



Anschluss zur Rückseite: IN

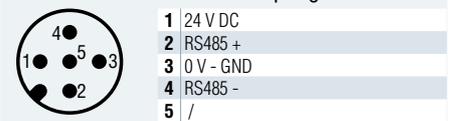


Anschluss zur Vorderseite: OUT

*Hinweis: Die Signale DO1 und DO2 können durch Parametereinstellung umgestellt werden.*

**Ausführung zur Verwendung mit dezentraler MMS**

■ **C25A5:** 2 M12-Stecker 5-polig



Anschluss zur Rückseite: IN



Anschluss zur Vorderseite: OUT

⊗ : Anschlüsse für IO-Link

<sup>(1)</sup> 24 V DC Vakuum, versionsabhängig:

- **S:** NC Vakuumssteuerung 24 V DC
- **V:** NO Vakuumssteuerung 24 V DC
- **L:** bistabile Vakuumssteuerung 24 V DC Impuls getriggert (mindestens 50 ms)

<sup>(2)</sup> DO2 konfigurierbar:

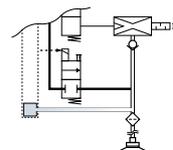
- Status ASC (standardmäßig)
- oder Störung Druckluftversorgung (< 5 bar oder > 8 bar)
- oder Störung Stromversorgung (< 21,6 V oder > 26,4 V)
- oder Störung ASC
- oder Objekt verloren

#### Abblasfunktion

Die GVMAX HD Vakuumpumpen bieten 2 Abblasvarianten:

■ **Normale Abblasleistung (Version GVMAXHD...F1)**

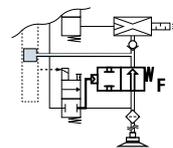
Die Abblasleistung wird in den Vakuumkreis eingeleitet und ermöglicht das Ablegen der Objekte.



■ **Starke Abblasleistung (Version GVMAXHD...F2)**

Diese Version der Abblasfunktion ermöglicht ein sehr schnelles Ablegen der Objekte, wenn die Pumpe nicht in direkter Nähe der Sauggreifer positioniert werden kann.

Über das Absperrventil **F** wird der Versorgungsdruck der Vakuumpumpe direkt an die Sauggreifer geleitet.



Bei den Modellen GVMAX HD\_\_**S** ist der Abblassteuerungsmodus einstellbar:

- Steuerung durch externes Signal
- Automatisch zeitgeregelt, einstellbar von 50 bis 9999 ms (Vorteil: Einsparung eines Steuerungsausgangs)

Bei den Modellen GVMAX HD\_\_**V** und **L** wird die Abblasfunktion durch ein externes Signal gesteuert.

# GVMAX HD

## Kommunizierende Heavy Duty-Vakuumpumpen

### Produktübersicht



#### Autonome Vakuumpumpe oder Inselbauweise?

Autonome GVMAX HD Vakuumpumpen werden den gängigsten Anwendungen gerecht: Eine GVMAX HD steuert einen oder mehrere Sauggreifer, die alle im Gleichtakt arbeiten. Arbeiten mehrere Sauggreifer in unterschiedlichem Arbeitstakt, werden mehrere Module benötigt. Dafür gibt es folgende Optionen:

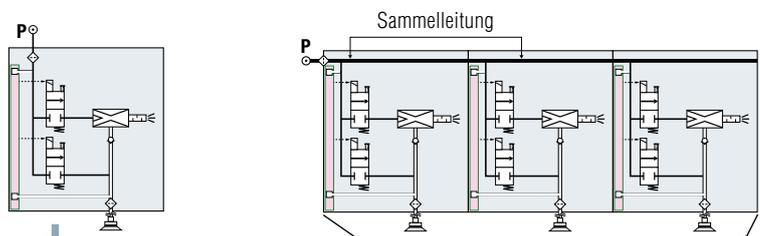
- mehrere autonome Pumpen,
- eine Vakuuminselform, die sich aus 1 bis 4 Vakuumpumpen und der gemeinsamen Sammelleitung zusammensetzt.

#### Autonome Vakuumpumpen verfügbar in 2 Ausführungen:

- GVMAXHD\_\_VA: pneumatischer Steckverbinder fest mit GVMAX HD Modulen verbunden
- GVMAXHD\_\_RA: SMART SWAP Schnellbefestigungssystem für das GVMAX HD Modul am pneumatischen Steckverbinder

#### Vakuuminselform

**GVMAXHD\_\_RB1/2/3/4:** serienmäßig mit SMART SWAP Schnellbefestigungssystem für das GVMAX HD Modul am pneumatischen Steckverbinder ausgestattet.



autonome GVMAX HD



Vakuuminselform mit 3 GVMAX HD, die Sauggreifer in unterschiedlichem Arbeitstakt versorgen

#### Zusammensetzung Vakuuminselform



Standard-Vakuuminselformen bestehen aus 1 bis 4 identischen GVMAX HD Vakuumpumpen und einem pneumatischen Steckverbinder(\*).

Sie sind nummeriert (siehe Seite 12) und werden montiert geliefert.

Bei Vakuuminselformen, die aus unterschiedlichen GVMAX HD Vakuummodulen bestehen, müssen die Unterbaugruppen getrennt bestellt werden (siehe Detail und Artikelnummern Seite 13):

- Pneumatischer Steckverbinder mit 1, 2, 3 oder 4 Montageplätzen (\*)
- GVMAX HD Module mit SMART SWAP Schnellmontagesystem (Version R), nach gewählter Konfiguration

Spezifische Inseln werden nicht montiert geliefert.

(\* Standardmäßig werden montierte pneumatische Steckverbinder mit dem Druckluftanschluss links (Ausführung L) geliefert. Ausführung R mit Druckanschluss rechts und Ausführung T mit Druckanschluss oben auf Anfrage erhältlich (siehe Seite 13).

#### Gruppieren einer Vakuuminselform

Es ist möglich, einer bestehenden Vakuuminselform eine GVMAX HD Vakuumpumpe hinzuzufügen: Hierzu bestellen Sie den pneumatischen Steckverbinder für Vakuuminselformbauweise **GVMAXHDPBG1RB** und das gewünschte GVMAX HD Modul, Version **R**.  
**Hinweis:** maximal 4 GVMAX HD pro Vakuuminselform.



# GVMAX HD

## Kommunizierende Heavy Duty-Vakuumpumpen

### Konfiguration



**GVMAXHD90X 25 L C15A1 X G1 F1 D RB3L**

Ø DÜSE*	
Ø 2,5 mm	<b>25</b>
Ø 3,0 mm	<b>30</b>

\* äquivalent

ABBLASEN	
Normale Abblasleistung	<b>F1</b>
<b>Starke Abblasleistung</b> <i>Die Option für starke Abblasleistung ermöglicht ein rasches Ablegen des Objekts.</i>	<b>F2</b>

#### KONFIGURATIONEN

##### Autonome Vakuumpumpen

<b>VA</b>	<b>GVMAXHD90X __ XG1_D_VA</b> Autonomes GVMAXHD Modul, verschraubt mit pneumatischem Steckverbinder	
<b>RA</b>	<b>GVMAXHD90X __ XG1_D_RA</b> Autonomes GVMAXHD Modul mit SMART SWAP Schnellmontagesystem + pneumatischem Steckverbinder	

##### Gruppierte Vakuumpumpen (mit SMART SWAP Schnellmontagesystem)

<b>RB1L *</b>	<b>GVMAXHD90X __ XG1_D_RB1L</b> 1 x GVMAXHD Modul mit SMART SWAP Schnellmontagesystem + pneumatischem Steckverbinder mit 1 Montageplatz ▪ Seitlicher Druckluftanschluss links	
<b>RB2L *</b>	<b>GVMAXHD90X __ XG1_D_RB2L</b> Inselbaugruppe bestehend aus 2 GVMAXHD Modulen mit SMART SWAP Schnellmontagesystem + pneumatischem Steckverbinder mit 2 Montageplätzen ▪ Sammelleitung ▪ Seitlicher Druckluftanschluss links	
<b>RB3L *</b>	<b>GVMAXHD90X __ XG1_D_RB3L</b> Inselbaugruppe bestehend aus 3 GVMAXHD Modulen mit SMART SWAP Schnellmontagesystem + pneumatischem Steckverbinder mit 3 Montageplätzen ▪ Sammelleitung ▪ Seitlicher Druckluftanschluss links	
<b>RB4L *</b>	<b>GVMAXHD90X __ XG1_D_RB4L</b> Inselbaugruppe bestehend aus 4 GVMAXHD Modulen mit SMART SWAP Schnellmontagesystem + pneumatischem Steckverbinder mit 4 Montageplätzen ▪ Sammelleitung ▪ Seitlicher Druckluftanschluss links	

#### STEUERUNG

Vakuumpumpe mit <b>NC</b> -Vakuumsteuerung und <b>NC</b> -Abblasfunktion Abblasfunktion parametrierbar, wahlweise: ▪ Steuerung durch externes Signal ▪ automatisch zeitgerecht 50 bis 9999 ms (Vorteil: Einsparung eines Steuerungsausgangs)	<b>S</b>
Vakuumpumpe mit <b>NO</b> -Vakuumsteuerung und <b>NC</b> -Abblasfunktion ▪ Abblasfunktion durch externes Signal gesteuert	<b>V</b>
Vakuumpumpe mit <b>bistabiler impulsgetriggertem</b> Vakuumsteuerung und <b>NC</b> -Abblasfunktion ▪ Abblasfunktion durch externes Signal gesteuert	<b>L</b>

#### ANSCHLÜSSE

<b>C15A1</b>	1 x M12-Stecker, 5-polig
<b>C18A1</b>	1 x M12-Stecker, 8-polig
<b>C24A2</b>	2 x M12-Stecker, 4-polig
<b>C25A5</b>	2 x M12-Stecker, 5-polig <b>Verwendung mit dezentraler MMS</b>

#### Beispiel mit einer autonomen Vakuumpumpe:

**GVMAXHD90X30VC24A2XG1F1DVA**

Autonomes GVMAX HD Modul auf pneumatischem Steckverbinder montiert, max. Vakuum 85 %, Düse 3,0 mm, gesteuert durch NO-Vakuum-Magnetventil, 2 M12-Stecker, 4-polig, mit normaler Abblasleistung.

#### Beispiel einer Vakuuminselbauweise:

**GVMAXHD90X25LC18A1XG1F2DRB3L**

Vakuuminsel bestehend aus 3 GVMAX HD Modulen und SMART SWAP Schnellmontagesystem, 1 pneumatischem Steckverbinder mit 3 Montageplätzen, seitlicher Druckluftanschluss links, max. Vakuum 85 %, Düse 2,5 mm, bistabiler impulsgetriggertem Vakuumsteuerung, 1 M12-Stecker, 8-polig, mit starker Abblasleistung.

\* Ausführung **RB\_R** mit Druckluftanschluss rechts und Ausführung **RB\_T** mit Druckluftanschluss oben auf Anfrage erhältlich.

#### Befestigungszubehör für GVMAX HD

- **GVMAXHDFIXA**: Bausatz zur Befestigung auf der Vorderseite (1 Platte + 4 Befestigungsschrauben), siehe S. 14.
- **GVMAXHDFIXB**: Bausatz zur Befestigung auf DIN-Schiene (1 Klammer + 2 Befestigungsschrauben), siehe S. 14.

#### Dezentrale MMS

nur zur Verwendung mit GVMAXHD **C25A5**

- **Artikel-Nr. HMIHDM84P**  
Mit Anschlusskabel, M8-Buchse 4-polig, Länge 0,2 m



#### Zubehör für dezentrale MMS (siehe Details S. 8)

- Gerade Befestigungsplatte: Artikel-Nr. **HMIHD1FIXA**
- 90°-Befestigungsplatte: Artikel-Nr. **HMIHD1FIXB**
- Anschlusskabel M12-Buchse, 4-polig / M8-Stecker, 4-polig
  - Länge 2 m: Artikel-Nr. **CDM8MM12F4PL2**
  - Länge 5 m: Artikel-Nr. **CDM8MM12F4PL5**
  - Andere Längen auf Anfrage

# GVMAX HD

## Kommunizierende Heavy Duty-Vakuumpumpen

### Vakuuminself-Gruppierung



Um eine spezifische Vakuuminself mit verschiedenen GVMAX HD Vakuumpumpen zu gruppieren, müssen nachstehende Elemente separat bestellt werden:

NB: Spezifische Inseln werden nicht montiert geliefert.

#### 1 Auswahl des pneumatischen Steckverbinders

Die **GVMAXHDPBG1RB\_L** Steckverbinder werden montiert mit einem passenden Endstück-Satz und Druckluftanschluss links geliefert.



**GVMAXHDPBG1RB1L\***  
Pneumatischer Steckverbinder mit 1 Montageplatz



**GVMAXHDPBG1RB2L\***  
Pneumatischer Steckverbinder mit 2 Montageplätze



**GVMAXHDPBG1RB3L\***  
Pneumatischer Steckverbinder mit 3 Montageplätze



**GVMAXHDPBG1RB4L\***  
Pneumatischer Steckverbinder mit 4 Montageplätze

\* Ausführung R mit Druckluftanschluss rechts und Ausführung T mit Druckluftanschluss oben auf Anfrage erhältlich.

#### 2 Auswahl der GVMAX HD Module (1 Modul pro Montageplatz)



**GVMAXHD90X 25 L C15A1 X G1 F1 D R**

Ø DÜSE*	ANSCHLÜSSE	ABBLASEN
Ø 2,5 mm <b>25</b>	<b>C15A1</b> 1 x M12-Stecker, 5-polig	<b>F1</b> Normale Abblasleistung
Ø 3,0 mm <b>30</b>	<b>C18A1</b> 1 x M12-Stecker, 8-polig	<b>F2</b> <b>Starke Abblasleistung</b> Die Option für starke Abblasleistung ermöglicht ein rasches Ablegen des Objekts.
* äquivalent	<b>C24A2</b> 2 x M12-Stecker, 4-polig	
	<b>C25A5</b> 2 x M12-Stecker, 5-polig Verwendung mit dezentraler MMS 	



##### STEUERUNG

Vakuumpumpe mit **NC**-Vakuumsteuerung und **NC**-Abblasfunktion  
Abblasfunktion parametrierbar, wahlweise:

- Steuerung durch externes Signal
- automatisch zeitgeregelt 50 bis 9999 ms (Vorteil: Einsparung eines Steuerungsausgangs)

**S**

Vakuumpumpe mit **NO**-Vakuumsteuerung und **NC**-Abblasfunktion

- Abblasfunktion durch externes Signal gesteuert

**V**

Vakuumpumpe mit **bistabiler impulsgetriggert**er Vakuumsteuerung und **NC**-Abblasfunktion

- Abblasfunktion durch externes Signal gesteuert

**L**

#### Beispiel für die Zusammenstellung einer spezifischen Vakuuminself:

- 1 X **GVMAXHDPBG1RB3** → 1 pneumatischer Steckverbinder mit 3 Montageplätzen und SMART SWAP Schnellmontagesystem
- 1 X **GVMAXHD90X25SC18A1XG1F1DR**
- 1 X **GVMAXHD90X30VC18A1XG1F2DR**
- 1 X **GVMAXHD90X25LC15A1XG1F1DR** } 3 GVMAX HD Module für Insel, verschiedene Typen

#### Zubehör für Vakuuminself

Artikel-Nr. **GVMAXHDPBG1RB**



Einfacher pneumatischer Steckverbinder mit SMART SWAP Schnellmontagesystem zum Hinzufügen einer GVMAX HD Vakuumpumpe zu einer bestehenden Insel.

Artikel-Nr. **80005594**



Endstücke-Satz (Ausführung R) für Vakuuminselfbaugruppe bestehend aus:

- rechter Flansch mit Druckluftanschluss G1/2"-IG + Filtergitter 350 µm.
- Verschlußflansch links.
- Befestigungsschrauben für Flansch.

Artikel-Nr. **80005413**



Endstücke-Satz (Ausführung L) für Vakuuminselfbaugruppe bestehend aus:

- linker Flansch mit Druckluftanschluss G1/2"-IG + Filtergitter 350 µm.
- Verschlußflansch rechts.
- Befestigungsschrauben für Flansch.

Artikel-Nr. **80005960**



Endstücke für Vakuuminselfmontage (Ausführung T) sind ausgestattet mit:

- 2 Schließbolzen.
- Verbindungsschrauben.

# GVMAX HD

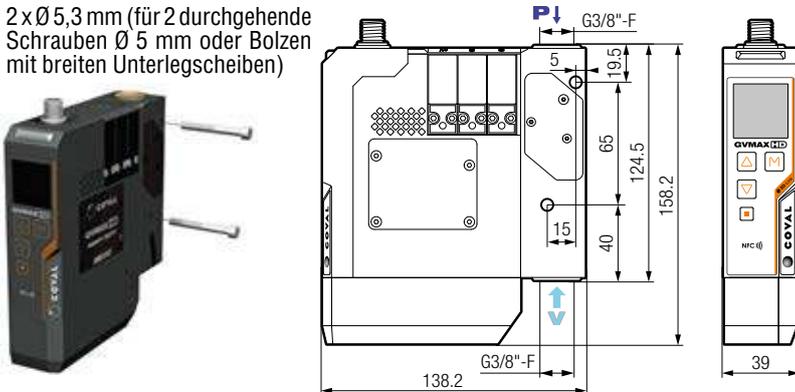
## Kommunizierende Heavy Duty-Vakuumpumpen

### Abmessungen und Befestigungsmöglichkeiten



#### Seitliche Befestigung (autonome Ausführung)

2 x Ø 5,3 mm (für 2 durchgehende Schrauben Ø 5 mm oder Bolzen mit breiten Unterlegscheiben)



Hinweis:  
 ■ Alle Abmessungen sind in mm angegeben.  
 ■ F = Innengewinde (IG)

Auf unserer Website  
[www.coval.com](http://www.coval.com)

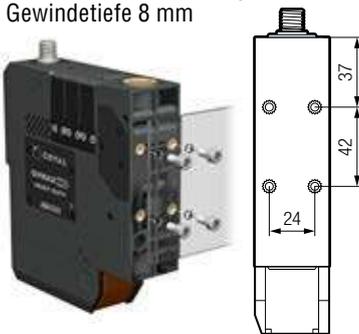


finden Sie 3D-Modelle all unserer Produkte in passenden Formaten für alle wesentlichen CAD-Softwareprogramme.

#### Befestigung auf Vorderseite

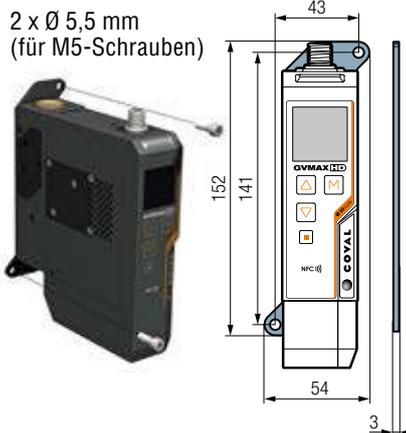
##### BEFESTIGUNG HINTEN

4 x M5-Gewindebohrungen, Gewindetiefe 8 mm



##### BEFESTIGUNG VORN

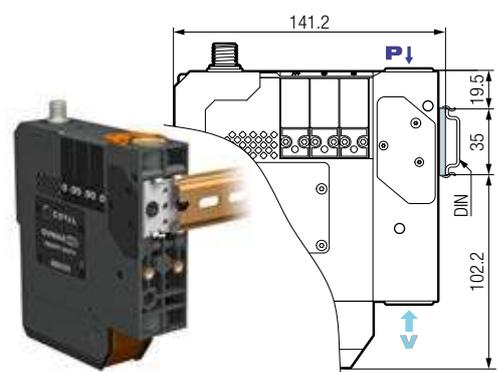
2 x Ø 5,5 mm (für M5-Schrauben)



Zur Befestigung auf der Vorderseite muss ein Befestigungsbausatz separat bestellt werden:

Artikel-Nr.: **GVMAXHDFIXA**  
 (1 Platte + 4 Befestigungsschrauben)

#### Befestigung auf DIN-Schiene



Bei einer statischen Montage (z. B. in einem Schaltschrank) kann die Pumpe auf einer DIN-Schiene montiert werden.

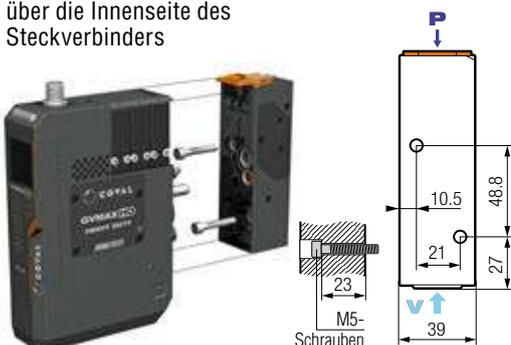
Die Befestigungsklammer zur DIN-Schienenmontage muss separat bestellt werden:

Artikel-Nr.: **GVMAXHDFIXB**  
 (1 Klammer + 2 Befestigungsschrauben)  
 NB: für eine Insel 2 Befestigungsbausätze bestellen.

#### Befestigung auf der Vorderseite für Module mit SMART SWAP Schnellmontagesystem

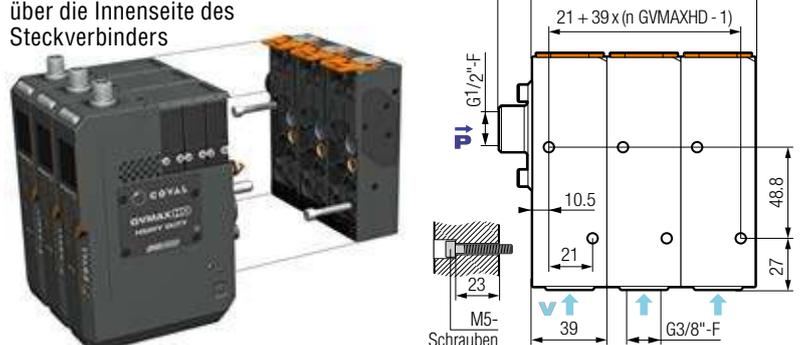
##### AUTONOME VERSION

2 x Ø 5,5 mm (für M5-Schrauben) über die Innenseite des Steckverbinders



##### VAKUUMINSEL

2 x Ø 5,5 mm (für M5-Schrauben) über die Innenseite des Steckverbinders





- Druckluftversorgung: Druckluft nicht geölt, gefiltert 5 µm, nach ISO 8573-1:2010 [3:4:4]
- Betriebsdruck: 2 bis 8 bar
- Optimaler dynamischer Druck: • 5 bar für Düse Ø 2,5 mm  
• 5,5 bar für Düse Ø 3,0 mm
- Starke Abblasleistung (Option F2): Netzdruck
- Druckluftanschluss:
  - Autonome Vakuumpumpe: G3/8"-IG mit abnehmbarem Filtergitter 350 µm
  - Insel: G1/2"-IG mit Filtergitter 350 µm
- Vakuumanschluss: G3/8"-IG mit abnehmbarem Filtergitter 350 µm
- Max. Vakuum: 85 %
- Saugleistung: 185 / 230 NI/min
- Druckluftverbrauch: 294 / 380 NI/min, bei Betrieb „ohne ASC“
- Integrierter offener Schalldämpfer
- Schallpegel: ca. 71 dBA „ohne ASC“; 0 dBA mit ASC
- Schutzart: IP65
- Max. Taktfrequenz: 4 Hz
- Lebensdauer: 50 Millionen Schaltzyklen
- Gewicht: 870 g
- Betriebstemperatur: 0 bis 50 °C
- Material: PA GF, Messing, Aluminium, Stahl, NBR, PU, FKM
- M12-Stecker

#### Analyse des Vakuum-Regelungssystems (ASC)

- Leckagekontrolle: Abbruch oder Rückkehr zur Luftsparautomatik ASC

#### Integrierte Elektronik

- Stromversorgung 24 V DC (regulierend ±10 %)
- Einstellbereich Vakuum: 0 bis 99 %
- Einstellbereich Druck: 0 bis 10 bar
- Messgenauigkeit: ±1,5 % des Einstellbereichs, temperaturabhängig
- Ein-/Ausgänge mit Kabelverwechslungs- und Verpolschutz
- Verbrauch: Max. 170 mA (ohne Lastbetrieb)
- Umschaltmodus der parametrierbaren Ein-/Ausgänge: PNP oder NPN
- Betrieb mit IO-Link oder SIO (Standard Inputs Outputs)

#### DO1/DO2-Ausgangssignale

- PNP oder NPN einstellbar
- NO oder NC
- Schaltvermögen: 330 mA
- DO2 konfigurierbar (siehe Parametereinstellung).

#### Diagnose

- Aktueller Vakuumwert (auf IO-Link übertragene Einheit: mbar)
- Information über das erfolgreiche oder erfolglose Ansaugen von Objekten, aktuelle Regelung, fehlende Regelung
- Zykluszähler (Vakuum, Abblasfunktion, erfolgreiches oder erfolgloses ansaugen von Objekten, ASC etc.)
- Hilfe bei der Dimensionierung des Vakuumkreises zur Vermeidung von Druckverlusten
- Verschmutzungserkennung
- Überwachung des Versorgungsdrucks
- Überwachung der Versorgungsspannung
- Artikel- und Seriennummer
- Softwareversion

#### Anzeigen

- Greifstatusanzeige-LED auf der Vorderseite (grün: Objekt angesaugt, gelb: ASC (Air Saving Control) deaktiviert durch Vakuumleckage (Objekt angesaugt), rot: Objekt verloren)
- Gut ablesbares farbiges 1,54-Zoll-LCD-Display (Diagonale 3,9 cm):
  - Anzeige des Vakuumniveaus mittels Bargraphanzeige mit Angabe der Grenzwerte
  - Anzeige für das Überschreiten der Lebensdauer (> 50 Mio. Zyklen)
  - Explizite Fehlermeldungen
  - Piktogramm „Sauggreifer“ zur Anzeige des Bedienzustands der Steuerungsfunktionen:
    - Grüner Sauggreifer: Vakuumsteuerung
    - Gelber Sauggreifer: Abblassteuerung
    - Roter Sauggreifer: Vakuumzeugung und Abblasfunktion zeitgleich aktiviert
  - Konfigurierbare Displayausrichtung: 0 - 90 - 180 - 270°

#### Parametereinstellung

- Per Membrantastatur mit 4 Tasten
- Sprachauswahl: DE, EN, FR, IT oder ES
- Auswahl der Abblasfunktion:
  - mit Ansteuerung
  - automatisch zeitgeregelt, einstellbar von 50 bis 9999 ms
- Wahl der Vakuum-Maßeinheit (kPa, %, mbar, inHg)
- Wahl der Druck-Maßeinheit (MPa, bar, Psi)
- Monostabile, manuelle elektrische Signale
- Grenzwerte für das Ansaugen des Objektes (L1) und die Regelung (L2)
- Falls die Anwendung eine spezifische, von der werkseitigen Einstellung abweichende Regelung der Grenzwerte und Hysterese erfordert: L1=65 %, h1=10 %, L2=75 %, h2=10 %)
- Signale DO2 (24 V DC) konfigurierbar (nur bei den Modellen C18A1 und C24A2):
  - Status ASC (standardmäßig)
  - Störung Druckluftversorgung (< 5 bar oder > 8 bar)
  - Störung Stromversorgung (< 21,6 V oder > 26,4 V)
  - Störung ASC
  - Objekt verloren
- Aktivierung / Deaktivierung des Luftsparregelungssystems ASC
- Aktivierung / Deaktivierung des Leckkontrollsystems (DIAG ECO) + Anpassung der Kontrolleinstellungen

#### Kommunikation

##### IO-Link

- Version: 1.1
- Übertragungsgeschwindigkeit: COM3 - 230,4 kbit/s.
- Min. Zykluszeit: 1 ms
- SIO Betriebsart: Ja
- Process Data Input (PDI): 6 Bytes
- Process Data Output (PDO): 1 Byte
- IODD (Gerätebeschreibungdatei): als Download verfügbar

##### NFC

- mobiler Anwendung „COVAL Vacuum Manager“ verfügbar über:
  - Android ab Version 8.1
  - iOS, ab OS 13



**COVAL**  
vacuum managers

vacuum  
**components**



#### Ihr **TECHNISCHER PARTNER WELTWEIT**

Die Firma COVAL SAS mit Firmensitz in Südfrankreich, entwickelt und vertreibt weltweit Hochleistungs-Vakuumkomponenten und -systeme für industrielle Anwendungen.

COVAL ist ISO 9001: V2015 zertifiziert und liefert weltweit innovative Produkte im Bereich der Vakuumhandhabung. Unsere Komponenten, die intelligente und zuverlässige Funktionen beinhalten, sind an Ihren individuellen Bedarf ausgerichtet. Wir liefern Handhabungstechnik, die Ihre Produktion sichert und verbessert.

Bestärkt durch unseren Sinn für Innovation und unseren technischen Vorsprung gilt das COVAL-Team heute als Experte in der Entwicklung individueller, zuverlässiger, sparsamer und besonders produktiver Lösungen.

COVAL hat Referenzen in den wichtigsten Industriebereichen (Verpackung, Automobil, Kunststoff, Luftfahrt usw.) in denen die Vakuumhandhabung maßgebend für Effizienz und Produktivität steht.

Wir vertreiben unsere Produkte und Service-Leistungen in ganz Europa sowie in Nord- und Südamerika durch unsere Filialen und unser Vertriebsnetz. Wir stehen unseren Kunden jederzeit zur Verfügung und unterstützen die Installation unserer Lösungen mit einem regelmäßigen Service.

*Für Anfragen aus Australien, Afrika und Asien kontaktieren Sie bitte unseren Firmensitz in Frankreich.*



**COVAL S.A.S.**  
FIRMENSITZ



**COVAL INC.**



**COVAL IBERICA**



**COVAL GERMANY**



**COVAL ITALIA**



**COVAL CHINA**

Vertrieb:



Qualitätsmanagementsysteme

COVAL VakuumTechnik GmbH  
Hohenloherstr. 6  
D-72768 Reutlingen

Fon: +49 (0)7121 7999-250  
Fax: +49 (0)7121 7999-249

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