

LEM+ modules **FR** **LEM+ modules** **EN** **LEM+ modules** **D** **LEM+ moduli** **IT** **LEM+ módulos** **ES**

pompes à vide compactes haut débit Instruction de service

FR **Operating instructions** **EN** **Bedienungsanleitung** **D** **Istruzioni di servizio** **IT** **Instrucciones de servicio**

V1.6 software

D **LEM+ Module** **EN** **Compact, high flow vacuum pumps with high suction power** **D** **LEM+ moduli** **IT** **Bomba de vacío compacta de alto rendimiento** **ES** **Bombas de vacío compactas de alto rendimiento**

V1.6 Software

I - FONCTIONNEMENT

A titre d'information, voici le fonctionnement d'un module LEM+, électrovauvac NF, avec vacuostat.

A - "Air Saving Regulator" (ASR)

À partir de l'alimentation entre 4,5 et 7 bar d'air comprimé, le régulateur ① délivre une pression de 3,5 bar optimisant la performance du venturi ③. Ce couple optimum permet une économie d'énergie en moyenne de 40% lorsque l'on utilise les réseaux d'air comprimé industriels usuels, de 5 à 7 bar.

B - Cycle type de manipulation de pièce

- 1 - Génération du vide pour la saisie de pièce
- 2 - Dépose de pièce
- 3 - Product release
- 4 - Detection of gripping of the object
- 5 - Standard cycle of object handling

En fin d'opération, la dépôse est commandée. L'électrovauvac "soufflage" ② pilotée par le signal b de commande du soufflage génère un jet d'air et assure la dépôse de la pièce, via le réglage de débit de soufflage ③.

A - "Air Saving Regulator" (ASR)

From the supply of 4.5 to 7 bar compressed air, the regulator ① delivers a pressure of 3.5 bar optimising the venturi's performance ③. This optimum combination enables an average saving of 40% energy when the customary industrial compressed air networks of 5 to 7 bar are used.

I - WORKING PROCEDURE

For information, here is the working procedure for a LEM+ module, NC solenoid valve, with vacuum sensor.

A - "Air Saving Regulator" (ASR)

Ausgehend von der Versorgung zwischen 4,5 und 7 bar Druckluft, liefert ein Regler ① einen Druck von 3,5 bar, der die Leistung des Venturi ③ optimiert. Die optimale Zusammenarbeit erlaubt eine Energieeinsparung von durchschnittlich 40 % bei Verwendung der üblichen Industrie-Druckluftnetzwerke von 5 bis 7 bar.

B - Typischer Teilehandhabungszzyklus

1 - Vacuumerzeugung zum Greifen von Teilen

Nach Empfang des "Vakuumsignals" ④, kommandiert die Greifereinheit den Saugnapf ⑤, um den Venturi ③ zu öffnen und luft und feine Staubpartikel aus dem Schalldämpfer ⑥ zu entziehen. Das dadurch erhaltene Vakuum ⑦ erreicht die Sauger, die das Teil greifen.

2 - Erkennung des Greifens von Teilen

Der elektronische Vakuumschalter ⑧ schaltet, sobald das Vakuumlevel den eingestellten Schaltpunkt erreicht hat. Dies löst das Rücksignal ⑨ aus, das die Greifereinheit des Teils erkennt und und weiteren Arbeitszyklus erlaubt.

I - FUNZIONAMENTO

Di seguito viene descritto il funzionamento di un modulo LEM+ dotato di elettrovauvac di alimentazione NC con vacuostato, es è il seguente.

A - "Air Saving Regulator" (ASR)

Quando la pressione dell'aria compressa in ingresso è superiore a 4,5 bar (max. 7 bar), il regolatore ① mantiene la pressione di alimentazione a 3,5 bar. L'integrazione tra elettore e regolatore di pressione permette di risparmiare energia in media del 40% quando vengono realizzate installazioni su reti di aria compressa industriali comuni, operanti a pressioni da 5 a 7 bar.

B - Ciclo típico de manipulación de piezas

- 1 - Generación de vacío para la toma de pieza
- 2 - Deteción de la toma de pieza
- 3 - Suelta de pieza

1 - Generación de vacío para la toma de pieza

A la recepción de la señal "vacío" ④, mandando la toma de pieza, la electroválvula ② se abre y alimenta el venturi ③ a través del silencioso ⑥. El vacío ⑦ producido llega a las ventosas que toman la pieza.

2 - Deteción de la toma de pieza

El vacuostato electrónico ⑧ actúa cuando alcanza el nivel de vacío al cual ha sido regulado, lo que genera la señal de retorno ⑨ detectando la toma de pieza y autorizando la continuación de las operaciones.

3 - Suelta de pieza

Al final de la operación, la suelta de pieza está pilotada. La electroválvula "soplado" ② pilotada por la señal ④ del pilotaje de soplado genera un flujo de aire que cierra la válvula de aspiración ⑧, y la regulación de caudal sopla la pieza para una suelta rápida ③.

II - REPÉRER VOTRE MODULE

Afin de répondre à tous les besoins, la gamme LEM+ comporte des modules à commande de vidu par électrovauvac NF ou NO. Pour une mise en œuvre efficace de votre module avec la présente instruction de service, il convient de repérer votre modèle dans la gamme, à l'aide de sa référence.

A - MODULES NF OU NO avec soufflage

- 1 - LEM_X_S
- 2 - LEM_X_V

Sur ce module, l'électrovauvac ② est Normalement Fermée (NF). En cas de coupure électrique, le vide n'est plus générée.

- 2 - LEM_X_V

Sur ce module, l'électrovauvac ② est Normalement Ouverte (NO). En cas de coupure électrique, le vide continue d'être générée pour maintenir la pièce : sécurité de maintien.

Ces deux modules sont commandés par le même signal ④ en provenance de la commande de l'installation.

B - AUTRES VARIANTES

- 1 - LEM_X_R
- 2 - LEM_X_PG1F

Cette option "soufflage puissant" permet une dépôse rapide de la pièce : la vanne d'isolement ④ oriente tout le débit de soufflage vers la ventouse.

II - IDENTIFYING YOUR MODULE

In order to meet all requirements, the LEM+ range includes vacuum control modules with an NC or NO solenoid valve. For efficient installation of your LEM+ module with these operating instructions, it is necessary to identify your module in the range, with the help of its specific reference.

A - NC or NO MODULES with blow-off

- 1 - LEM_X_S

On this module, the solenoid valve ② is Normally Closed (NC). In the case of power failure, vacuum is no longer generated.

- 2 - LEM_X_V

On this module, the solenoid valve ② is Normally Open (NO). In the case of power failure, vacuum continues to be generated to hold the piece: holding safety.

These two modules are controlled by the same ④ signal coming from the installation control.

B - OTHER VARIANTS

- 1 - LEM_X_R

This module is without blow-off, and its solenoid valve ② is Normally Closed (NC). In case of power cut, the vacuum is no longer generated.

- 2 - LEM_X_PG1F

This "powerful blow-off" option enables rapid release of the product: the isolation valve ④ drives all the blow-off flow towards the suction cup.

II - AUSWAHL DES RICHTIGEN MODULS

Für jeden Bedarf, weist die Produktröhre LEM+ auf, die jeweils eine Steuerung des Vakuums mit Normal Geschlossen (NC) und Normal Offen (NO) Magnetschaltern haben. Um Ihr Modul anhand der vorliegenden Anweisungen effizient zu nutzen, müssen Sie in der Produktröhre anhand seiner Art.Nr. das passende Modul ermitteln.

A - NC- oder NO-MODULE mit Abblasen

- 1 - LEM_X_S

Bei diesem Modul ist das Magnetventil ② normalerweise geschlossen (NC). Bei Stromausfall wird kein Vakuum mehr erzeugt.

- 2 - LEM_X_V

Bei diesem Modul ist das Magnetventil ② normalerweise offen (NO). Bei Stromausfall wird das Vakuum weiterhin erzeugt, um das Werkstück zu halten: Sicherheit des Halten.

Diese zwei Module werden von ein und demselben Signal ④ gesteuert, das von der Anlagensteuerung kommt.

B - VARIANTEN

- 1 - LEM_X_R

Dieses Modul funktioniert ohne Abblasen und sein Magnetventil ② ist normalerweise geschlossen (NC). Bei Stromausfall wird kein Vakuum mehr erzeugt.

- 2 - LEM_X_PG1F

Diese Option für ein leistungsstarkes Abblasen ermöglicht das schnelle Abblasen des Werkstücks: Das Abblasventil ④ leitet die gesamte Abblasmenge an den Vakuumsauger weiter.

II - IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

Per soddisfare tutte le esigenze operative, la gamma LEM+ è composta da moduli indipendenti ed iconi compatibili, con logica di comando NC o NO. Per un impiego adeguato della pompa, la prima operazione consiste nella corretta identificazione, con l'ausilio dello schema seguente.

A - MODULI NC O NO con soffio

- 1 - LEM_X_S

Questi moduli hanno la valvola di alimentazione ② normalmente chiusa (NC). In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica l'aspirazione si interrompe.

- 2 - LEM_X_V

Questi moduli hanno la valvola di alimentazione ② normalmente aperta (NO). In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica l'aspirazione continua, garantendo la presa del pezzo.

Entrambe le versioni sono comandate dallo stesso segnale di "attivazione vuoto" ④.

B - ALTRÉ CONFIGURAZIONI

- 1 - LEM_X_R

Questo modulo è privo di elettrovalvola di controsiffo e la sua elettrovalvola di alimentazione ② è normalmente chiusa (NO). In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica, il vuoto non più generato.

- 2 - LEM_X_PG1F

Questa opzione "soplado potente" permette un svolto rapido del pezzo: la valvola di esclusione ④ orienta tutto il flusso di soplado verso la ventosa.

II - INDENTIFICAR VUESTRO MÓDULO

Con el objetivo de responder a todas sus necesidades, la gama LEM+ incluye modelos de pilotaje de vacío por electróvalvula NC o NO. Para una puesta en servicio eficaz de su módulo y con la presente instrucción de servicio, conviene averiguar su modelo dentro de la gama, con ayuda de su referencia.

A - MODULOS NC O NO con soplado

- 1 - LEM_X_S

Con este módulo, la electróvalvula ② está Normalmente Cerrada (NC). En caso de corte de suministro eléctrico, el vacío ya no se genera.

- 2 - LEM_X_V

Con este módulo, la electróvalvula ② está Normalmente Abierta (NO). En caso de corte de suministro eléctrico, el vacío sigue generándose para mantener la pieza: seguridad de agarre.

Estos dos módulos están pilotados por la misma señal ④ producida por el pilotaje de la instalación.

B - OTRAS VARIANTES

- 1 - LEM_X_R

Este módulo no tiene soplado y su electróvalvula ② es Normalmente Cerrada (NC). En caso de interrupción de la alimentación eléctrica, no se generará vacío.

- 2 - LEM_X_PG1F

Esta opción "soplado potente" permite una suelta rápida de la pieza: la valvula de aislamiento ④ orienta todo el débito de soplado así a la ventosa.

III - IMPLANTACIÓN

Ección entre 3 tipos de implantación:

- 1 - Fijación lateral

- 2 tornillos Ø 5 mm, con arandelas anchas.

- 2 - Fijación frontal

- Atornillar al módulo la placa LEMFIX2A, con 4 tornillos ① provistos.

- Fijación con 2 tornillos Ø 5 mm.

- 3 - Fijación sobre rail DIN

Utilización en montaje estático (por ejemplo en un armario).

- Atornillar el adaptador LEMFIX2A con los 4 tornillos ① en dotación.

- Fijación con 2 tornillos Ø 5 mm.

III - FISSAGGIO

Scegli tra 3 differenti tecniche:

- 1 - Montaggio laterale

- 2 viti M5 passanti diametro 5 mm, con rondelle larghe.

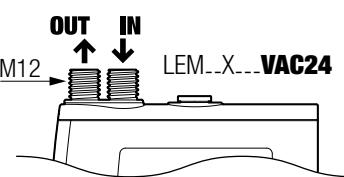
- 2 - Montaggio posteriore

- Installare l'adattatore LEMFIX2A con le 4 viti ① in dotazione.

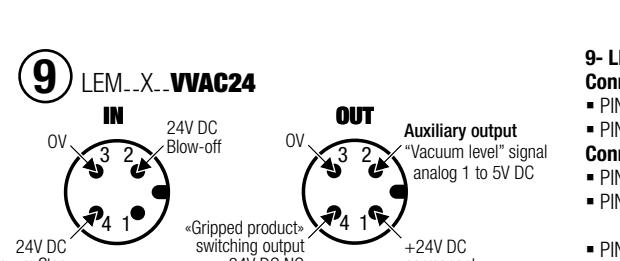
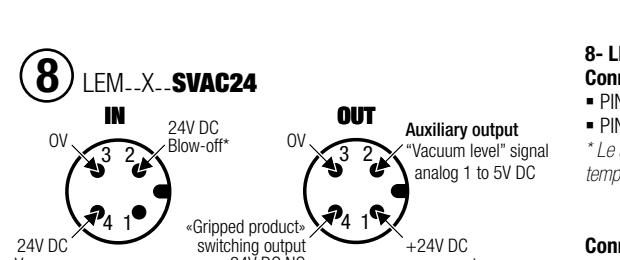
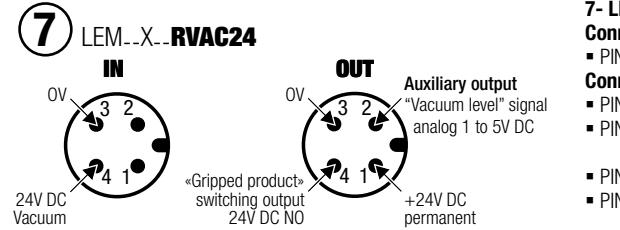
- Fissaggio con 2 viti diametro 5 mm.

V

A



M12 OUT IN LEM...X...VAC24



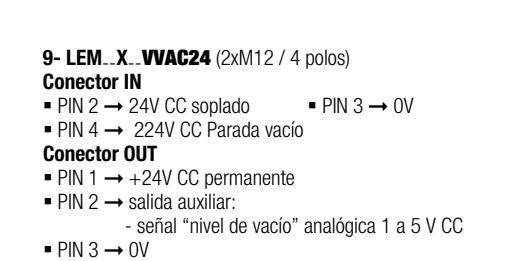
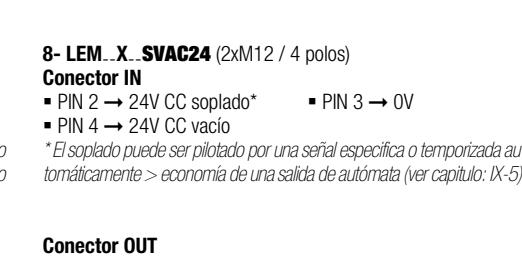
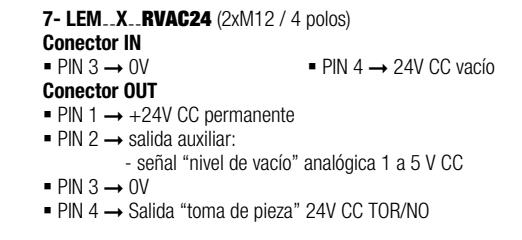
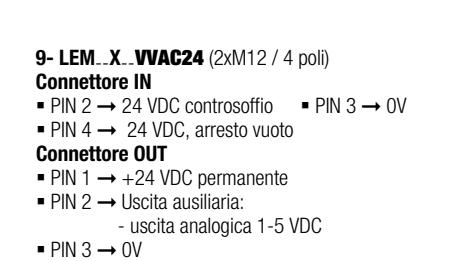
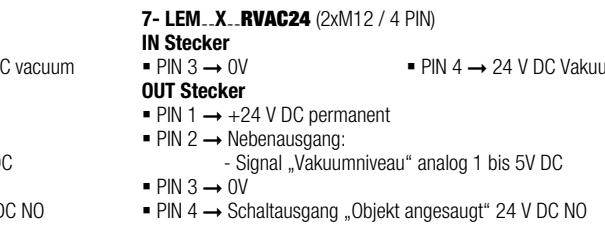
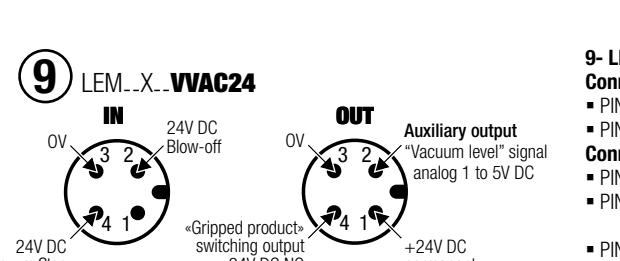
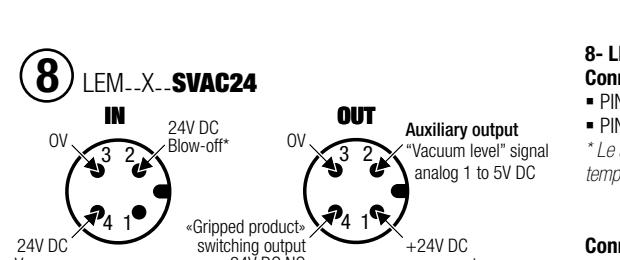
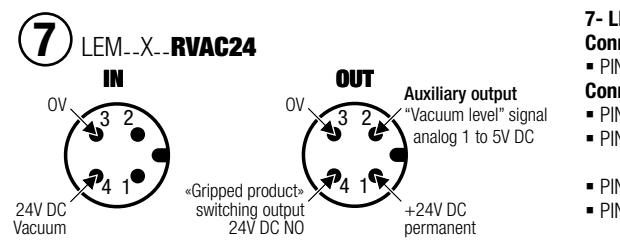
FR

EN

D

IT

ES



B

CDM12N	4	■	2 m
CDM12L5	4	■	5 m
CCM12	4	■	2 m
CDM125PL2	5	■	2 m
CDM125PL5	5	■	5 m
CCM125PL2	5	■	2 m

B- Connecteurs M12

- Connecteurs femelles à visser.
- Câble PVC surmoulé.
- Protection IP65.
- Code-couleurs :

 - brown : marron
 - white : blanc
 - blue : bleu
 - black : noir
 - grey : gris

B- M12 Connectors

- Female screw connectors.
- Overmoulded PVC cable.
- IP65 protection.

B- M12 Stecker

- Schraubbuchsen
- Diag-Kabel, ummantelt
- Schutzart IP65

B- Connectori M12

- Connettori femmina da avvitare
- Cavo PVC incorporato
- Protezione IP65.
- Codice colori:

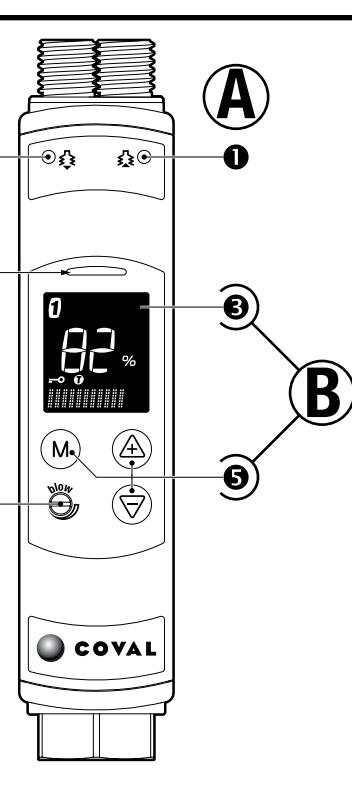
 - brown: marrón
 - white: blanco
 - blue: azul
 - black: negro
 - grey: gris

B- Connectores M12

- Conectores hembra a atornillar.
- Cable PVC sobrealmoldado.
- Protección IP65.
- Código colores:

 - brown: marrón
 - white: blanco
 - blue: azul
 - black: negro
 - grey: gris

VI

**VI - FAÇADE DE DIALOGUE****A- Dialogue**

- ① Voyant d'état "vide" (vert).
- ② Voyant d'état "soufflage" (orange).
- ③ Afficheur.
- ④ Voyant "prise de pièce" (vert) / "défaut prise de pièce" (rouge).
- ⑤ Clavier : paramétrages et réglages.
- ⑥ Réglage débit soufflage.

B- Configuration

- Afficheur ③ : dialogue de paramétrage et de réglage, - suivi d'exploitation.
- Clavier de commande ⑤ : - M : choix du mode, - + & - : sélection de la valeur.

C- Informations

- ④ Unité d'affichage du niveau de vide (voir chap. IX-4).
- ⑤ Atteinte et réglage du seuil L1 et de son hystérésis h1 (voir chap. XI-1).
- ⑥ Clavier verrouillé (voir chap. IX-2).
- ⑦ Soufflage automatique temporisé activé (voir chap. IX-5).
- ⑧ Alertes maintenance (voir chap. XII).
- ⑨ Affichage déroulant multilingue / Bar graph.

VI - DIALOGUE PANEL**A- Dialogue**

- ① Statusanzeige „Vakuum“ (grün)
- ② Statusanzeige „Abblasen“ (orange)
- ③ LCD-Anzeige
- ④ Anzeige „Werstückaufnahme“ (grün) / Anzeige „Werkstückabgabe“ (rot)
- ⑤ Tastatur: Parametrierung und Einstellung
- ⑥ Einstellung des Abblas-Volumenstroms

B- Configuration

- LCD display ③ : - configuration and setting dialogue
- Command keypad ⑤ : - M: mode selection, - + & - : value selection.

C- Information

- ④ Unit display for vacuum level (see chap. IX-4).
- ⑤ Reached and adjustment of L1 threshold and its h1 hysteresis (see chap. XI-1).
- ⑥ Keypad locked (see chap. IX-2).
- ⑦ Timed automatic blow-off activated (see chap. IX-5).
- ⑧ Maintenance alert (see chap. XII).
- ⑨ Multi-lingual scrolling display / Bar graph.

VI - DIALOGFELD**A- Dialog**

- ① Statusanzeige „Vakuum“ (grün)
- ② Statusanzeige „Abblasen“ (orange)
- ③ Display
- ④ Spule control quality of presa: spia verde „presa del pezzo ottimale“ / spia rossa „presa difettosa, problemi nel circuito“
- ⑤ Tastatur:configurazione e regolazioni.
- ⑥ Regolatore intensità controsiffo.

B- Konfiguration

- LCD- Anzeige ③ : - Dialog für Parametrierung und Einstellung
- Bedientastatur ⑤ : - M: Auswahl der Betriebsart
- + & -: Auswahl des Werts

C- Informationen

- ④ Anzeigeeinheit für Vakuumniveau (siehe Kap. IX-4)
- ⑤ Rangierung und Einstellung des Grenzwerts L1 und seiner Hysterese h1 (siehe Kap. XI-1)
- ⑥ Tastaturverriegelung (siehe Kap. IX-2)
- ⑦ Automatisches zeitverzögertes Abblasen aktiviert (Kap. IX-5)
- ⑧ Wartungssignal (siehe Kap. XII)
- ⑨ LCD-mehrsprachige Anzeige / Druckanzeige

VI - PANNELLO FRONTALE**A- Descrizione**

- ① Spia di attivazione valvola di alimentazione-generazione vuoto (verde).
- ② Spia di attivazione valvola di controsoffio (arancione).
- ③ Pantalla.
- ④ Tasta: "toma de pieza" (verde) / LED "defecto en toma de pieza" (rojo).
- ⑤ Teclado: parámetros y ajustes.
- ⑥ Ajuste caudal soplando.

B- Configuración

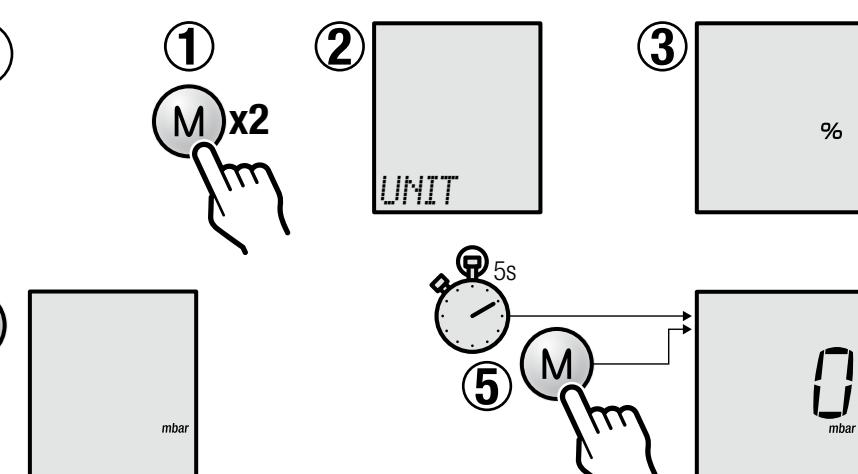
- Pantalla ③ : - diálogo para establecer parámetros y ajuste.
- Tastiera ④ : - selección de las funciones.
- Teclas del piloto ⑤ : - selección del modo.
- + & - : selección del valor.

C- Informaciones

- ④ Unidad de visualización de nivel de vacío (ver capítulo: IX-4).
- ⑤ Alcance y ajuste de umbral L1 y de su histeresis h1 (ver capítulo: XI-1).
- ⑥ Tastiera bloccata (ver capítulo: IX-2).
- ⑦ Controsiffo automático temporizado activado (ver capítulo: IX-5).
- ⑧ Aviso manutención (ver capítulo: XII).
- ⑨ LCD-mehrsprachige visualización scorevole multilingue/gráfico de barras visualización vuoto.

VI - FACHADA DE DIALOGO**A- Dialogo**

- ① LED serial de pilotaje "vacío" (verde).
- ② LED serial de pilotaje "soplado" (naranja).
- ③ Pantalla.
- ④ Tasta: "toma de pieza" (verde) /

IX-4**IX-4- Unités**

L'unité d'affichage du niveau de vide peut être, au choix : %, mbar ou inHg.
1- 2 pressions sur la touche **M** donnent accès au choix de l'unité d'affichage du niveau de vide.
2- Le message **UNITE** s'affiche et confirme ce mode.
3- L'unité par défaut (réglage usine) s'affiche : %.
4- Des pressions sur + font passer de % à mbar puis inHg successivement. L'unité retenue reste affichée (ex : mbar).
5- La valeur sélectionnée est mémorisée automatiquement, puis retour automatique à l'affichage du niveau de vide **0%** au bout de 5s (ou appui sur **M**).

IX-4- Units

The vacuum level display unit can be either : %, mbar or inHg.
1- Pressing the **M** key 2 times gives access to the choice of vacuum level display unit.
2- The message **UNIT** is displayed and confirms this mode.
3- Default unit (factory setting) is displayed: %.
4- Pressing + enables you to go from % to mbar then inHg in turn. The unit selected remains displayed (e.g.: mbar).
5- The selection is automatically memorized, then automatic return to the **0%** vacuum level display after 5 sec. (or press **M**).

IX-4- Anzeigeeinheiten

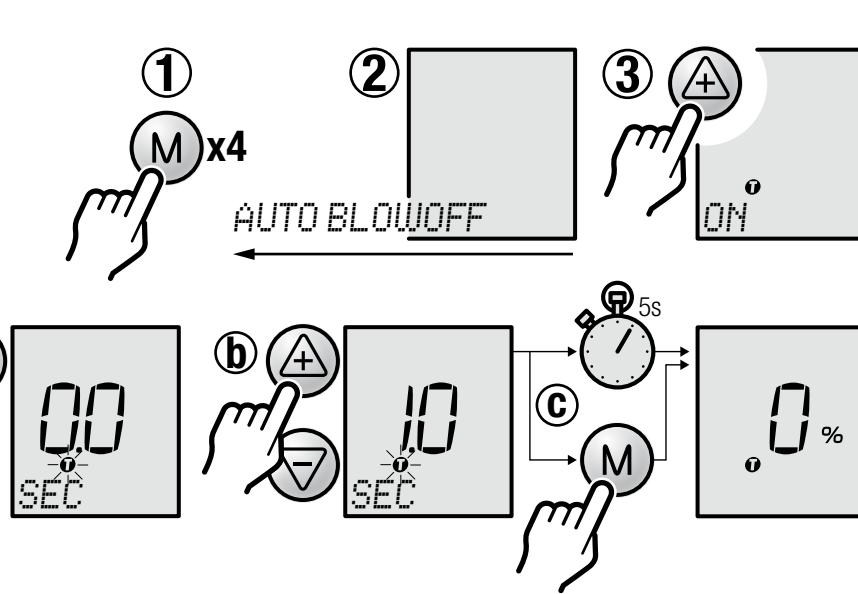
Für die Anzeige des Vakuumniveaus haben Sie die Wahl zwischen: %, mbar oder inHg.
1- 2 Drücke auf die Taste **M** aktivieren den Auswahlmodus für die Anzeigeeinheiten des Vakuumniveaus.
2- Die Meldung **EINHEIT** bestätigt diese Betriebsart.
3- Die werkseitig eingestellte Standardeinstellung erscheint: %.
4- Mit mehrmaligem Drücken auf + wechselt die Anzeige von % auf mbar und auf inHg. Die ausgewählte Einheit bleibt angezeigt (z. B.: mbar).
5- Der ausgewählte Wert wird automatisch gespeichert. Die Rückkehr zur Anzeige des Vakuumniveaus **0%** erfolgt automatisch nach 5s (oder 1 Druck auf **M**).

IX-4- Unità

L'unità di visualizzazione del livello di vuoto può essere, a scelta: %, mbar, o inHg.
1- Presionar 2 veces la tecla **M** da acceso a la elección de la unidad de visualización del nivel de vacío.
2- El mensaje **UNITA** viene visualizado y confirma este modo.
3- La unidad por defecto (ajuste de fábrica) se visualiza: %.
4- Presiones sobre + selecciona sucesivamente mbar o inHg. La unidad seleccionada queda memorizada (%: mbar).
5- El valor seleccionado se memoriza automáticamente y se vuelve a visualizar el nivel de vacío **0%** después de 5s. (o una presión sobre **M**).

IX-4- Unidades

La unidad de visualización del nivel de vacío puede a elección mostrarse en: %, Mbar o inHg.
1- Presionar 2 veces la tecla **M** para acceder a la elección de la unidad de visualización del nivel de vacío.
2- El mensaje **UNITA** se visualiza y confirma este modo.
3- La unidad por defecto (ajuste de fábrica) se visualiza: %.
4- Presiones sobre + selecciona sucesivamente mbar o inHg. La unidad seleccionada quedará memorizada (%: mbar).
5- El valor seleccionado se memoriza automáticamente y se vuelve a visualizar el nivel de vacío **0%** después de 5s. (o una presión sobre **M**).

IX-5**IX-5 Soufflage automatique**

Le réglage "usine" initial du soufflage est l'option "soufflage commandé par signal spécifique". Ce paramétrage n'est donc pas à retoucher que pour utiliser l'option "soufflage auto-temporisé", ceci seulement pour LEM90X... Voir chapitre V, connexions électriques.

1- 4 pressions sur la touche **M** → mode soufflage.
2- Le message déroulé **SOUFFLAGE AUTO** confirme ce mode.
Il s'arrête sur **OFF**. Pour rester en commande de soufflage externe, rester sur **OFF**. Appuyer sur **M** pour sortir du menu et revenir à l'affichage du niveau de vide.
3- Si l'on veut le "soufflage auto", presser + pour passer sur **ON**. **ON** s'affiche, ainsi que l'icône **⌚**.
4- Sur **ON**, la durée du soufflage auto se règle :
a/ Une pression sur **M** donne accès au réglage. **SEC** s'affiche, l'icône **⌚** clignote, la durée est **00 sec**.
b/ Des pressions sur + augmentent la durée, des pressions sur - la diminuent. La mémorisation de la durée choisie est automatique (0 à 9,9 s). Maintenir la pression sur + ou - fait décliner en accéléré.
c/ Après 5 s (ou appui sur **M**), **⌚** devient fixe, retour à **0%** (niveau de vide),

IX-5 Automatic blow-off

The initial blow-off factory setting is the "blow-off control by specific signal" option. This setting is only to be changed to use the "timed automatic blow-off" option, and this only for LEM90X... See chapter V, electrical connections.

1- Pressing **M** 4 times → blow-off mode.
2- The **AUTO BLOWOFF** scrolling message confirms this mode.
It stops on **OFF**. To stay on "external blow-off control", stay on **OFF**. Press **M** to leave the menu and return to the vacuum level display.
3- If one wants the "auto blow-off", press + to change to **ON**. **ON** is displayed, as well as the **⌚** icon.
4- When **ON**, the blow-off timing is adjustable:
a/ One press on **M** gives access to the adjustment. **SEC** is displayed. The **⌚** icon flashes, the duration is **00 sec**.
b/ Pressing + increases the duration; pressing - decreases it. Memorization of the duration is automatic (0 to 9.9 sec). Keeping press + or - increases scroll speed.
c/ After 5 sec. (or by pressing **M**), **⌚** becomes permanent return to **0%** (vacuum level).

IX-5 Abblasen

Die werkzeitliche Einstellung des Abblasens ist die Option „Gesteuertes Abblasen durch ein spezifisches Signal“. Diese Parameterung ändert der Benutzer nur, wenn er die Option „Automatisches verzögerte Abblasen“ verwenden will; existiert LEM90X... Siehe Kap. V, Elektrische Verbindungen.

1- 4 Drücke auf die Taste **M** → Abblasbetrieb.
2- Die Ablöfmeldung **AUTOMATISCHES ABBLÄSEN** bestätigt diese Betriebsart. Sie stoppt auf **OFF**. Um die externe Steuerung des Abblasens beizubehalten, bleibt man auf **OFF**. Ein Druck auf **M** erlaubt das Beenden des Menüs und die Rückkehr zur Anzeige des Vakuumniveaus.
3- Wenn man das „automatische Abblasen“ wünscht, drückt man +, um auf **ON** zu wechseln. **ON** und **⌚** werden angezeigt.
4- Auf **ON** kann man die Dauer des automatischen Abblasens einstellen:
a/ Ein Druck auf **M** erlaubt das Zugreifen auf die Einstellung. Auf der Anzeige erscheint **SEC**, das Symbol **⌚** blinkt, die Dauer entspricht **00 s**.
b/ Drücken von + erhöht die Dauer, Drücken von - verringert sie. Die ausgewählte Dauer (0 bis 9.9 s) wird automatisch gespeichert. Gedrückt halten von + oder - bewirkt eine beschleunigte Abrollen.
c/ Nach 5 Sekunden (oder 1 Druck auf **M**) erfolgt die Rückkehr zur stationären Anzeige **⌚** und die Rückkehr zur Anzeige **0%** (Vakuumniveau).

IX-5 Controsoffio automatico

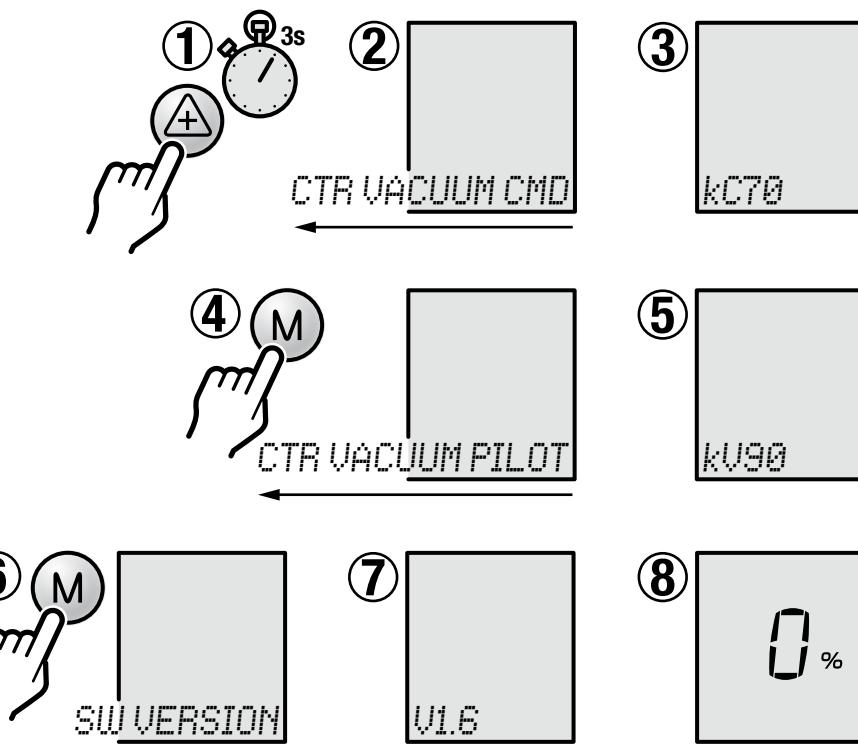
L'impostazione di default per il controsoffio è: controsoffio comandato da segnale esterno. Questa impostazione può essere cambiata: controsoffio automatico per i soli modelli LEM90X... Vedere capitolo V - Connessioni elettriche.

1- Presionar 4 veces la tecla **M** → modo de soplado.
2- Sul display compare il messaggio **CONTROSOFFIO AUTOMATICO** seguito da **OFF**. Perché il controsoffio sia comandato da un segnale esterno (default), rimanere su **OFF**. Premere **M** per uscire dal menu e tornare alla visualizzazione del grado di vuoto.
3- Se si desidera il controsoffio automatico selezionare **ON** con il pulsante +. Viene visualizzato **ON** nonché l'icône **⌚**.
4- Regolare la durata del controsoffio automatico:
a/ Premere **M** per accedere alla regolazione. Viene visualizzato **SEC**, l'icône **⌚** lampeggiante, la durata è **00 s**.
b/ Aumentare o diminuire il tempo con + e -. La memorizzazione della durata scelta è automatica (0 a 9.9 s). Mantenendo la pressione su + o - la durata scende in modo accelerato.
c/ Dopo 5 secondi (o dopo una pressione su **M**), **⌚** diventa fisso, il display torna su **0%** (livello di vuoto).
d/ Dopo 5 s (o pressione su **M**), **⌚** se vuelve fijo, vuela a **0%** (nivel de vacío).

IX-5 Soplado automático

El ajuste inicial de fábrica del soplo es la opción "soplado pilotado por señal específica". Este ajuste se debe de modificar solo para utilizar la opción "soplado automático", uso únicamente para LEM90X... Ver capítulo V - Conexiones eléctricas.

1- Presionar 4 veces la tecla **M** → modo de soplado.
2- Sul display compare el mensaje **SOPLADO AUTOMATICO** seguido de **OFF**. Porque el soplado es comandado por señal exterior (modo default), quedar en **OFF**. Presionar **M** para salir del menú y volver a la visualización del nivel de vacío.
3- Si queremos el soplado automático, presionar sobre + para que aparezca **ON** y se visualice la icône **⌚**.
4- Regular la duración del soplado automático:
a/ Una presión sobre **M** para acceder a la regulación. Se visualiza **SEC**, la icône **⌚** parpadea, la duración es **00 s**.
b/ Presiones sobre + o - aumenta la duración, presiones sobre - la disminuye. La memorización de la duración elegida se guarda automáticamente (0 a 9.9 s). Mantener la presión sobre + o - para acelerar la visualización.
c/ Despues de 5 s (o presión sobre **M**), **⌚** se vuelve fijo, vuela a **0%** (nivel de vacío).

X**X - SUIVI D'EXPLOITATION**

Pour une exploitation facilitée, des informations sont prévues : consultation du nombre de cycles...

Affichage du nombre de cycles

1- 1 pression sur + pendant 3 s fait passer dans ce mode.
2- Sur l'afficheur, défile CPT CMD VIDE (compteur du nombre de commandes de vide issues de l'automate).
3- Le compteur s'affiche (format KC, pour kilocycles CMD).

X - OPERATIONS FOLLOW-UP

For easier operation, information is provided: consultation of number of cycles...

Cycle number display

1- Pressing + for 3 sec. switches over to this mode.
2- On the display, CPT VACUUM CMD scrolls on the display (counting the number of vacuum controls coming from the automaton).
3- The counter is displayed (KC format: 1KC=1000 vacuum control cycles).

X - BETRIEBSÜBERWACHUNG

Die Anzeige der folgenden Informationen erleichtern den Betrieb: Anzeige der Zyklenanzahl usw.

Anzeige der Zyklen-Anzahl

1- 1 Druck auf + während 3 s, in diese Betriebsart zu wechseln.
2- Auf der Anzeige erscheint **ZÄHLER VAKUUMSTEUERUNG** (Zähler für die Anzahl der vom Automaten ausgegebenen Vakuumbefehle).
3- Der Zähler wird angezeigt (Format KC für chiloziken STEUERUNG).

X - AVVISI DURANTE IL FUNZIONAMENTO

Per migliorare la sicurezza e l'efficienza operativa, la pompa può fornire una varità di informazioni, utili ad esempio per la attività di manutenzione predittiva: lettura numero di cicli...

Numeros de ciclo

1- Premere 1 volta + per passare a questa modalità.
2- Sul display compare CPT CMD VUOTO (contatore del numero di comandi di vuoto emessi dall'automa).

X - SEGUIMIENTO DE EXPLOTACIÓN

Para facilitar la explotación, se proporcionan informaciones: consulta de número de ciclos...

Visualización del número de los ciclos

1- presionar 1 vez + durante 3 s, configurar este modo.
2- Por la pantalla LED destella **CONT VACO EXT** (Contador de número de ciclos resultante del automático).
3- El contador se visualiza (formato KC, por kilociclos CMD).

X - RÉGLAGES SPÉCIFIQUES**A- Réglage « usine »**

Le réglage initial du module en usine est adapté aux modèles LEM90X...
L1= 65%, seuil de vide générant le signal "prise de pièce".
h1= 10%, hystérésis de L1, écart de rebond entrainant la disparition du signal "prise de pièce".

XI - SPECIFISCHEN EINSTELLUNGEN**A- Werkseitigen Einstellungen**

Die werkzeitliche Einstellung des Moduls ist den Modellen LEM90X... angepasst.
L1= 65%, Vakuumgrenzwert, der das Signal "Werkstückaufnahme" erzeugt.
h1= 10%, Hysteresis, drop in vacuum leading to "gripped product" signal disappearing.

XI - IMPOSTAZIONI SPECIFICHE**A- Impostazioni di default**

La regolazione iniziale del modulo in fabbrica è ottimizzata per i modelli LEM90X...
L1= 65%, umbral de vacío generador de la señal "toma de pieza".
h1= 10%, valor de vacío a cui si attiva la señal "presenza pezzo".
h1= 10%, histeresi de L1, reducción del grado de vuoto que disattiva la señal "presenza pezzo".

XI - AJUSTES ESPECÍFICOS**A- Ajuste "fábrica"**

Los ajustes de fábrica son para los modelos LEM90X...
L1= 65%, umbral de vacío generador de la señal "toma de pieza".
h1= 10%, histeresis de L1, diferencia de caída generando la desaparición de la señal "toma de pieza".

XI-1 Réglage de L1 et h1

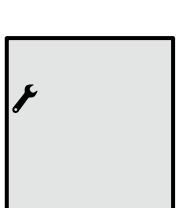
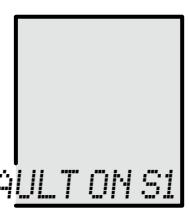
1- Appuyer 1 fois sur **M** pour passer en mode réglage du seuil du signal "prise de pièce" L1.
2- L'affichage **L1/h1** confirme ce mode.

XI-1- L1 and h1 settings

1- Press **M** once to switch to "gripped piece" threshold adjustment signal mode.
2- The **L1/h1** display confirms this mode.
3- The display shows the existing setting value: e.g. **L1 65%** (**fixed**, **FLASHING**).
4- Select the desired value, by pressing + or - (0 to 99%). The selected value is automatically memorized. After 5 sec., automatic return to **0%** vacuum level display.
5- Press **M** once (during this 5 sec. period) to switch to h1 setting mode.
The flashing **h** confirms this mode.
The display then shows the existing setting value (e.g. **h1 10**).

XI-1- Einstellung von L1 und h1

1- Einmal auf **M** drücken, um auf den Betrieb zum Einstellen des Grenzwerts des Signals „Werkstückaufnahme“ L1 zu schalten.
2- Die **L1/h1** bestätigt die Aktivierung der Betriebsart.
3- Auf dem Display wird der bestehende Einstellwert angezeigt: z.B. **L1 65% / h1 10** (permanent, **blinkt**).
4-

**XII - ALERTES ET MESSAGES D'ERREURS**

ER01 DEFAUT INTENSITE SUR S1
Le courant consommé sur la sortie TOR S1 est supérieur à la limite de 125mA.

→ Mettre hors-tension, vérifier la cause de la surconsommation et/ou réduire le courant de charge en dessous de 125mA. Remettre sous tension.

ER03 DEFAUT PRISE DE PIECE
Pièce perdue en cours de manipulation (commande de vide actif)
→ Contrôler le processus de manipulation.

Maintenance ALERT
Ce symbole apparaît lorsque le nombre de cycles réel du pilote de vide dépasse 30 millions.

XII - ALERTS and ERROR MESSAGES

ER01 CURRENT FAULT ON S1

Current consumed on the S1 switching output exceeds the 125mA limit.

→ Switch off, check the cause of overconsumption and/or reduce the charging current to below 125mA. Switch on again.

ER03 PRODUCT HOLDING FAULT

Product lost during handling (active vacuum control)

→ Control the handling process.

Maintenance ALERT

This symbol appears when the number of real vacuum pilot cycles exceeds 30 million.

XII - WARNUNGEN UND FEHLERMELDUNGEN

ER01 UBERSPÄNNUNG AUF S1

Die Leistungsaufrnahme am Ausgang TOR S1 liegt über 125mA.

→ Schalten Sie das Gerät aus, suchen Sie nach der Ursache für den hohen Stromverbrauch und/oder reduzieren Sie den Laststrom auf einen Wert unter 125mA. Schalten Sie das Gerät wieder ein.

ER03 FEHLER BEIM GREIFEN DES TEILS

Werkstück hat sich während der Bearbeitung abgelöst (Vakuumsteuerung ist aktiviert) → Kontrollieren Sie den Bearbeitungsprozess.

Wartungsalarm

Dieses Symbol wird angezeigt, wenn die tatsächliche Anzahl der Zyklen der Vakuumsteuerung 30 Millionen Zyklen übersteigt.

XII - AVVISI E MESSAGGI DI ERRORE

ER01 SOVRACCARICO EN S1

La corrente consumata sull'uscita TON S1 è superiore al limite di 125mA.

→ Desactivar la alimentación, compruebe la causa del sobre consumo e/o reducir la intensidad de carga por debajo de 125 mA. Aplicar de nuevo alimentación.

ER03 PRESA PEZZO

Pieza perdida durante la manipulación (pilotaje vacío activo).

→ Compruebe el proceso de manipulación.

Avviso manutenzione

Este símbolo aparece cuando el número real de ciclos de pilotaje de vacío supera los 30 millones.

XII - ALERTAS Y MENSAJES DE ERROR

ER01 SOBRECARGA EN S1

La potencia consumida en la salida TOR S1 es mayor que el límite de 125mA.

→ Desactivar la alimentación, compruebe la causa del sobre consumo y/o reducir la intensidad de carga por debajo de 125 mA. Aplicar de nuevo alimentación.

ER03 FALLO TOMA PIEZA

Pieza perdida durante la manipulación (pilotaje vacío activo).

→ Compruebe el proceso de manipulación.

Alerta de mantenimiento

Este símbolo aparece cuando el número real de ciclos de pilotaje de vacío supera los 30 millones.

XIII - RAPPEL DES CARACTÉRISTIQUES**Caractéristiques générales**

- Alimentation : air non lubrifié, filtré 5 microns, selon norme ISO 8573-1 classe 3-4-3.
- Pression d'utilisation : de 4,5 à 7 bar.
- Soufflage : régulable en débit.
- Soufflage puissant (option F) P=3,5 bar sans réglage de débit.
- Vide maxi : 60 % et 85%.
- Débit aspiré : de 125 à 275 Nl/min, selon modèle.
- Consommation d'air : de 179 à 260 Nl/min, selon modèle.
- Degré de protection électrique : IP65.
- Fréquence maxi d'utilisation : 4 Hz.
- Temps de réponse ouverture/fermeture : 20/30 ms.
- Endurance : 30 millions de cycles.
- Poids : 410 à 460 g, selon modèle.
- Température d'utilisation : de 0 à 50°C.
- Matières : PA 6-6 15%FV, laiton, aluminium, NBR, HNBR, PU.

Silencieux intégré

- Niveau sonore : 72 à 75 dBa.
- Silencieux non colmatable.

Commandes électriques

- Tension de commande : 24 V CC (réglée ± 10 %).
- Courant consommé : 30 mA (0,7W) / électrovanne vide ou soufflage.

Vacuostat

- Tension d'alimentation : 24 V CC (réglée ± 10 %).
- Courant consommé : au repos : <25mA / maxi : 60 mA.
- Plage de mesure : 0 à 99 % de vide, 0 à -999 mbar, 0 à -29,9 inHg.
- Précision de mesure : ±1,5 % de la plage, compensée en température.

Caractéristiques de service

- Signal de sortie "prise de pièce"
- 24 VCC, TOR / NO, pourvoir de coupure : 125 mA PNP.
- Sortie auxiliaire (uniquement modèle C24, 2xM12 4 pôles)
- signal "niveau de vide", analogique de 1 à 5 V CC de la plage de mesure.

XIII - REMINDER FOR SPECIFICATIONS**General characteristics**

- Versorgung: Druckluft nicht gefüllt, gefiltert 5 µm, nach ISO 8573-1 Klasse 3-4-3
- Betriebsdruck: 4,5 bis 7 bar
- Abblasen: Volumenstrom einstellbar
- Hohe Abblasleistung (Option F): P=3,5 bar, ohne Einstellung des Volumenstroms
- Maximum vacuum: 60% und 85%
- Suction flow rate: from 125 to 275 Nl/min, depending on model.
- Air consumption: from 179 to 260 Nl/min, depending on model.
- Protection grade: IP65.
- Maximum operating frequency: 4 Hz.
- Response time for opening / closing: 20/30 ms.
- Service life: 30 million cycles.
- Weight: From 410 to 460 g, depending on model.
- Operating temperature: from 0 to 50°C (32 to 122° F).
- Materials: PA 6-6 15%FV, brass, aluminum, NBR, HNBR, PU.

Integrated silencer

- Sound level: From 72 to 75 dBa.
- Non-clogging silencer.

Electrical Controls

- Control voltage: 24V DC (±10% regulated).
- Current consumption: 30 mA (0.7W) by vacuum or blow-off solenoid valve.

Vacuum sensor

- Power supply voltage: 24V DC (±10% regulated).
- Current consumption: Standby: <25mA / max: 60 mA.
- Measurement range: 0 to 99 % of vacuum, 0 to -999 mbar, 0 to -29,9 inHg.
- Measurement accuracy: ±1,5% of range, temperature compensated.

Service characteristics

- Power supply voltage: 24V DC (±10% regulated).
- Current consumption: Standby: <25mA / max: 60 mA.
- Measurement range: 0 to 99 % of vacuum, 0 to -999 mbar, 0 to -29,9 inHg.
- Measurement accuracy: ±1,5% of range, temperature compensated.

XIII - TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**Allgemeine Eigenschaften**

- Versorgung: Druckluft nicht gefüllt, gefiltert 5 µm, nach ISO 8573-1 Klasse 3-4-3
- Betriebsdruck: 4,5 bis 7 bar
- Abblasen: Volumenstrom einstellbar
- Hohe Abblasleistung (Option F): P=3,5 bar, ohne Einstellung des Volumenstroms
- Max. Vakuum: 60% und 85%
- Saugleistung: 125 bis 275 Nl/min, je nach Modell
- Luftverbrauch: 179 bis 260 Nl/min, je nach Modell
- Schutzzertifikat: IP65
- Max. Taktfrequenz: 4 Hz
- Reaktionszeit: öffnen/schließen: 20/30 ms
- Lebensdauer: 30 Millionen Zyklen
- Gewicht: 410 bis 460 g, je nach Modell
- Betriebstemperatur: 0 bis 50°C
- Material: PA 6-6 15%FV, Messing, Aluminium, NBR, HNBR, PU.

Integrierter Schalldämpfer

- Schallpegel: 72 bis 75 dBa
- offener Schalldämpfer

Elektrische Steuerungen

- Spannung: 24V DC (reguliert ± 10%)
- Stromaufnahme: 30 mA (0,7 W) durch Magnetventil „Vakuum“ oder „Abblasen“

Vakuumshalter

- Stromversorgung: 24 V DC (regulierend ± 10%)
- Stromaufnahme: Ruhestellung: < 25 mA / Maximal: 60 mA
- Messbereich: 0 bis 99 % des Vakuums, 0 bis -999 mbar, 0 bis -29,9 inHg
- Messgenauigkeit: ± 1,5 % des Messbereichs, Temperaturkompensiert

Betriebsdaten

- Ausgangssignal "Objekt angesaugt"
- 24 V DC, Schaltausgang NO, Ausschaltleistung: 125 mA, PNP
- Nebenausgang (nur Modell C24, 2xM12 4-polig)
- Signal "Vakuumniveau", analog von 1 bis 5 V DC des Messbereichs

Uscite

- Segnale in uscita "presa di pezzo"

- 24 VDC, on/off-NO, capacità di commutazione: 125 mA PNP.

▪ Uscita ausiliaria (soltanto modello C24, 2xM12 4 poli)

- Uscita analogica 1-5 VDC della gamma di misura, proporzionale al livello di vuoto.

XIV - RAPPEL DES PERFORMANCES**XIV - PERFORMANCE REMINDER****XIV - LEISTUNGEN****XIV - PRESTAZIONI**

For each model, the tables give the suction flow and air consumption. These tables also serve as a guide to improve the overall performance and economies of energy. They illustrate that the response times improve:

- with a minimum volume to be evacuated in comparison to the reference volume (here it is 1 L);
- with a minimum vacuum level, adjusted to its optimum level to ensure a safe object grip.

Hence, the machine is not only faster, but also the air-consumption time is reduced resulting in economies of energy.

Für jedes Modell geben die nebenstehenden Tabellen den Luftverbrauch und die Saugleistung an.

Diese Tabellen sind auch eine Hilfe für die Suche nach Leistung und Einsparung. Sie beweisen, dass sich die Ansprechzeiten verbessern:

- mit einem minimalen zu leeren Volumen im Verhältnis zum Referenzvolumen (hier 1 Liter);
- mit einem minimalen Vakuumlevel, gerade im für ein sicheres Telegriffen notwendigen Bereich eingestellt.

Die Pumpe ist nicht nur schneller, die Einschaltzeit ist auch kürzer, daher Drucklufteinsparung.

In questo modo l'automazione risulterà più veloce, ed il tempo in cui la pompa consuma energia verrà ridotto, con un complessivo aumento dell'efficienza del sistema.

No solamente la máquina será más rápida, si no que también la duración de consumo será menor, de donde las economías de aire comprimido.

XII - RICHIAMO DELLE CARATTERISTICHE**Caratteristiche generali**

- Alimentazione: aria non lubrificata, filtrato a 5 micron, secondo norma ISO 8573-1 classe 3-4-3.
- Pressione d'uso: da 4,5 a 7 bar.
- Regolazione della portata del controllosoffio.
- Soprado: regolazione del caudal.
- Soprado potenziato (opzione F): P=3,5 bar sin regulación de caudal.
- Vacio máx: 60% y 85%.
- Caudal aspirado: de 125 a 275 Nl/min, según modelo.
- Consumo de aire: de 179 a 260 Nl/min, según modelo.
- Grado de protección eléctrica: IP65.
- Frecuencia máxima de utilización: 4 Hz.
- Tiempo de respuesta apertura/cierre: 20/30 ms.
- Resistencia: 30 millones de ciclos.
- Peso: 410 a 460 g, según modelo.
- Temperatura de utilización: de 0 a 50°C.
- Materiales: PA 6-6 15%FV, ottone, alluminio, NBR, HNBR, PU.

Silenciatore integrado

- Nivel sonoro: 72 a 75 Dba.
- Silenciatore no intasable.

Pilotajes eléctricos

- Tensión de alimentación: 24 V CC (regulado ± 10%).
 - Corriente consumida: 30 mA (0,7W) por electroválvula vacío o soprado.
- Vacuostato**
- Tensión de alimentación: 24 V CC (regulada ± 10%).
 - Corriente consumida: a reposo: < 25 mA / max: 60 mA.
 - Gamma de medida: de 0 a 99 % de vacío, 0 a -999 mbar, 0 a -29,9 inHg.
 - Precisión de medida: ± 1,5 % de la gamma, compensada en temperatura.

Características de servicio

- Señal de salida "toma de pieza"
- 24 VCC, TOR / NO, poder de corte: 125 mA PNP.
- Consumo eléctrico: en reposo: <25mA / max: 60 mA.
- Rango de medición: 0 a 99 % de vacío, 0 a -999 mbar, 0 a -29,9 inHg.
- Precisión de medición: ± 1,5 % del rango, compensado en temperatura.

XIV - RECUERDO PRESTACIONES

Para cada modelo