

技術資料 Technische Documentatie Documentation

Documentazione tecnica

IT

Dokumentacja techn

**Technische Dokumentation** 

Istruzioni per l'uso

Ventose piatte FMHD

30.30.01.01648/08 | 05.2025

#### Nota

Le istruzioni per l'uso sono state redatte originariamente in tedesco. Conservarle per riferimento futuro.

Con riserva di modifiche tecniche, refusi ed errori.

#### Editore

© J. Schmalz GmbH, 05.2025

La presente pubblicazione è protetta dai diritti d'autore. I diritti derivanti restano all'azienda J. Schmalz GmbH. La riproduzione della pubblicazione o di parti della stessa è consentita solamente entro i limiti definiti dalle disposizioni della legge sul diritto d'autore. È vietato modificare o abbreviare la pubblicazione senza espressa autorizzazione scritta della ditta J. Schmalz GmbH.

## Recapito

J. Schmalz GmbH Johannes-Schmalz-Str. 1 D-72293 Glatten Tel. +49 (0)7443 2403-0 Fax +49 (0)7443 2403-259 schmalz@schmalz.de www.schmalz.com

Per le informazioni di contatto con le sedi Schmalz e i partner commerciali in tutto il mondo, visitare il sito

www.schmalz.com/rete di vendita

1	Indica	azioni di sicurezza	5
	1.1 1.2 1.3	Classificazione delle indicazioni di sicurezza	6
	1.3 1.4	Segnali di obbligo	
	1.5	Indicazioni generali di sicurezza	
	1.6	Utilizzo conforme alla destinazione d'uso	
	1.7	Indicazioni sulla targhetta	
	1.8	Chiave del prodotto	
2	Desc	rizione del prodotto	10
	2.1	Principio di funzionamento	10
	Descri	zione del funzionamento tecnologia delle valvole SVK	
	2.2	Descrizionedella costruzione	11
3	Dati t	ecnici	20
4	Trasp	porto e montaggio	22
	4.1	Consegna	22
	4.1.1	Dotazione di fornitura	22
	4.1.2	Controllo di integrità	22
	4.1.3	Segnalazione di danni	
	4.2	Imballaggio	
	4.3	Estrazione del sistema dalla scatola di cartone per il trasporto	
	4.4	Supporto	23
5	Mess	a in funzione e installazione	24
	5.1	Messa in funzione	
	5.2	Ventose piatte	
	5.3	Collegamenti elettrici del coperchio funzioni	27
	5.4	Attacco al vuoto	28
	5.5	Attacco set adattatore SBX	
	5.6	Collegamenti elettrici	
	5.6.1	Valvole elettromagnetiche	
	5.6.2	Collegamento elettrico	
	5.6.3	Indicatore a LED versione standard	
	5.6.4 5.6.5	Indicatore a LED con valvola a impulsi Indicazione LED con 2 valvole a impulsi (solo in combinazione con cilindro di aer	
	5.0.5	32	azione)
6	Funz	ionamento	33
	6.1	Indicazioni generali	33
	6.2	Comando FMHD	
	6.2.1	Schema della FMHD con cilindro di separazione e funzione "soffiare"	
	6.2.2	Schema della valvola FMHD con cilindro di separazione e di aerazione	
	6.2.3	Schema del funzionamento della ventosa FMHD nella sua versione standard	38

	6.2.4	Schema del funzionamento della ventosa FMHD con cilindro di aerazione	38
	6.2.5	Schema del funzionamento della ventosa FMHD con valvola a impulsi	39
	6.2.6	Schema di funzionamento FMHD con cilindro di aerazione e 2 valvole a impulsi	40
7	Elimi	nazione dei guasti	41
8	Manu	ıtenzione e assistenza	45
	8.1	Istruzioni di manutenzione generali	45
	8.2	Piano di manutenzione	46
	8.3	Generatore di vuoto esterno	47
	8.4	Filtro polvere	47
	8.5	Detergente	47
	8.6	Sistema di sostituzione rapida	47
	8.7	Gabbia della valvola	48
	8.8	Piastra di tenuta	48
	8.9	Controllo e pulizia della pinza di presa	49
	8.10	Panoramica delle coppie di serraggio delle viti	
	8.11	Prova di tenuta del sistema	53
9	Pezz	i di ricambio e parti soggette ad usura	54
10	Acce	ssori	57
11	Sche	ma pneumatico	58
	11.1	Schema pneumatico FMHD - Versione standard	58
	11.2	Schema pneumatico della ventosa FMHD con cilindro di aerazione	
	11.3	Schema pneumatico della ventosa FMHD con valvola a impulsi	
	11.4	Schema pneumatico della ventosa FMHD con cilindro di aerazione e 2 valvole a ir 61	npulsi
	11.5	Commutazione pneumatica FMHD - Collegamento parallelo	62
12	Docu	menti importanti	62
		1	

## 1 Indicazioni di sicurezza

## 1.1 Classificazione delle indicazioni di sicurezza

#### Pericolo

Questo messaggio di avvertimento indica un pericolo che, se non evitato, provoca la morte o lesioni gravi.

PERICOLO	
	Tipo e fonte del pericolo
	Conseguenza del pericolo
•	Rimedio al pericolo

#### Avvertenza

Questo messaggio di avvertimento indica un pericolo che, se non evitato, può provocare la morte o lesioni gravi.

<u> </u>	AVVERTE	NZA
		Tipo e fonte del pericolo
		Conseguenza del pericolo
		► Rimedio al pericolo

#### Prudenza

Questo messaggio di avvertimento indica un pericolo che, se non evitato, può provocare lesioni.

<u> </u>	PRUDENZA						
		Tipo e fonte del pericolo					
		Conseguenza del pericolo					
	•	Rimedio al pericolo					

#### Attenzione

Questo messaggio di avvertimento indica un pericolo che, se non evitato, può provocare danni materiali.

AVVISO	
	Tipo e fonte del pericolo
	Conseguenza del pericolo
	► Rimedio al pericolo

### Indicazioni generali

Questo simbolo viene utilizzato per fornire importanti indicazioni e informazioni sull'utilizzo della macchina/del sistema/del dispositivo.



Indicazione/informazione

## 1.2 Segnale di divieto

Spiegazione dei segnali di divieto utilizzati nelle istruzioni per l'uso.

Icona	Descrizione	Icona	Descrizione
	Non camminare mai sotto i carichi sospesi		

## 1.3 Indicazioni di avvertimento

Spiegazione dei segnali di avvertimento utilizzati nelle istruzioni per l'uso.

Icona	Descrizione	Icona	Descrizione
***	Attenzione inquinamento ecologico	-BUS-	Attenzione: pericolo di schiacciamento
	Attenzione: carico sospeso		Attenzione: pericolo di lesioni alle mani
4	Attenzione: tensione elettrica		Segnale di avvertimento generale
	Attenzione: pericolo di danni all'udito	( <del>+</del> p)	Attenzione pericolo di sovrapressione
4	Scossa elettrica		

## 1.4 Segnali di obbligo

Spiegazione dei segnali di obbligo utilizzati nelle istruzioni per l'uso.

Icona	Descrizione	Icona	Descrizione
	Rispettare le istruzioni		Protezione obbligatoria degli occhi
	Utilizzare la protezione per i piedi		Prima della manutenzione o riparazione disinserire la tensione di rete
	Utilizzare i guanti protettivi		Indossare la maschera
	Indossare la cuffia antirumore		

## 1.5 Indicazioni generali di sicurezza

Il sistema è costruito secondo il più avanzato stato della tecnica e garantisce un funzionamento sicuro. Non si escludono tuttavia pericoli

## **AVVERTENZA**



### Inosservanza delle indicazioni generali di sicurezza

Infortuni alle persone e danni ai sistemi

- Le istruzioni per l'uso contengono informazioni importanti per l'utilizzo del sistema. Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e conservarle per un utilizzo successivo!
- L'esercizio del sistema è consentito esclusivamente al personale qualificato che ha letto e capito le istruzioni per l'uso.
- Le istruzioni per l'uso sono adattate alla dotazione di fornitura della ditta Schmalz. Le modifiche al sistema eseguite dal cliente non sono tenute in considerazione!
- ► Il collegamento e la messa in funzione del sistema devono essere effettuati solo dopo aver letto e compreso le istruzioni per l'uso!
- ▶ Ricorrere solo agli attacchi, ai fori e sistemi di fissaggio previsti al riguardo.
- ► Il montaggio o lo smontaggio è consentito solo dopo aver disinserito la tensione di rete e la scaricato la pressione.
- L'installazione spetta unicamente a personale tecnico qualificato, meccanici ed elettricisti, che sono in grado, sulla base della loro competenza ed esperienza, nonché della conoscenza delle disposizioni in materia, di valutare i lavori ad essi affidati, di individuare possibili pericoli e adottare le misure di sicurezza idonee!
- ► Attenersi alle normative di sicurezza generali vigenti e alle norme EN e VDE!
- La pinza di presa è impiegata in connessione con un sistema di movimentazione automatizzato (portale / robot). Osservare pertanto anche le normative di sicurezza del sistema!
- ► A persone o ad animali è vietato sostare nell'area di trasporto!
- È vietato il trasporto di persone e animali!
- Durante il funzionamento automatico della macchina/impianto, le persone non devono sostare nell'area di pericolo. L'integratore di sistema deve mettere in sicurezza l'area di pericolo.
- È vietato apportare modifiche ai componenti del sistema!
- Funzionamento del sistema unicamente con le tensioni di esercizio specificate per i rispettivi componenti!
- Fare attenzione alla pulizia nell'area circostante e sul luogo di impiego!
- Proteggere i componenti da danni di ogni genere!



## **AVVERTENZA**



#### Inosservanza delle indicazioni generali di sicurezza

Infortuni alle persone e danni ai sistemi

- L'aria compressa / vuoto possono causare l'esplosione / implosione di contenitori chiusi. Controllare i prodotti prima dell'uso.
- Non aspirare mai polveri, nebbie d'olio, vapori, aerosol ecc. pericolosi.
- Impiegare solo filtri per il vuoto idonei e omologati.
- Non guardare direttamente nel flusso di aria espulsa del generatore di vuoto.

### 1.6 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

Il sistema serve per sollevare e trasportare pezzi quali legno segato, elementi di legno, parti di mobili o materiali simili aspirabili. Come mezzo di evacuazione sono ammessi gas neutri secondo EN 983. I gas neutri sono ad esempio aria, azoto e gas nobili. Il dispositivo non è indicato per operazioni di movimentazione manuali. È consentito lavorare con il dispositivo unicamente nella zona protetta (il cui ingresso è vietato alle persone e agli animali).



### **AVVERTENZA**



#### Carichi sospesi

Infortuni alle persone e danni ai sistemi

Non camminare mai sotto i carichi sospesi

Il sistema viene fissato all'imbracatura approntata dal cliente mediante le apposite scanalature a T. Il comando avviene tramite un dispositivo a cura del cliente.

Il sistema può essere impiegato esclusivamente in orizzontale. In caso di movimentazioni trasversali, oscillazioni oppure operazioni di ribaltamento, consultare prima il produttore.

## 1.7 Indicazioni sulla targhetta

Sulla targhetta sono riportati alcuni dati importanti in merito al dispositivo. La targhetta è applicata saldamente sul lato esterno dell'apparecchio.

Sulla targhetta sono riportati i seguenti dati:

- Numero articolo
- Chiave del prodotto o tipo di pinza di presa
- Numero d'ordine
- Anno di costruzione
- Peso
- Numero di serie
- Pressione d'ingresso ideale
- Costruttore
- Codice QR con ulteriori informazioni

Chiave del prodotto / Tipo di pinza di presa numero articolo e anno di costruzione sono dati importanti per l'identificazione del dispositivo. Devono essere specificati al momento di ordinare parti di ricambio, quando si devono far valere i diritti di garanzia o per altre richieste concernenti il dispositivo.

## 1.8 Chiave del prodotto

Schmalz supporta i clienti nella selezione della pinza di presa e della soluzione migliore per il caso d'applicazione specifico.

La chiave del prodotto per la ventosa piatta configurabile presenta i seguenti elementi:

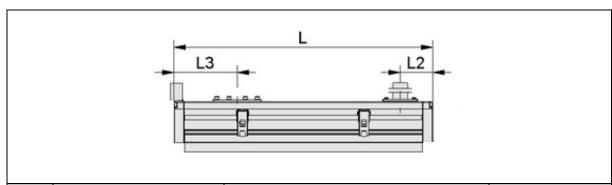
Esempio:

FMHD	CV1	840	2R28	O20	C155L	Р	A60F	126	V1	CA1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

La chiave del prodotto per la ventosa piatta in larghezza speciale (ad es. 250 mm) comprende inoltre il valore della larghezza. Per non compromettere la trasparenza, la chiave del prodotto non comprende altre funzioni speciali. Siamo a vostra completa disposizione per ulteriori domande.

Esempio:

FMH	CV1	840	250	2R28	O20	C155L	Р	A60F	126	V1	CA1
1	2	3	12 <sup>1</sup>	4	5	6	7	8	9	10	11



Campo	Significato	Possibili esecuzioni	Valore come es.
1	Tipo - Tipo di pinza di presa	FMHD	FMHD
2	Valvola di intercettazione - Resistenza di flusso	CV1, CV2 (assegnazione automatica)	Versione standard
3	Length – Lunghezza "L"	da 350 mm a 3500 mm (14 mm griglia)	840 mm
4	Grid – Griglia	2R28, 3R22, griglia speciale	2R28
5	Foam Type – Tipo di spugna	Dato tecnico della spugna - a seconda dell'applicazione	O20
6	Position Cylinder– Posizione cilindro "L3"	Misurata dal lato sinistro dell'involucro fino a centro della piastra di montaggio	A sinistra; 155 mm
7	Plate – Scheda	PNP/per valvola a impulsi/ 2 valvole a impulsi con cilindro di aerazione	PNP
8	Nozzle – Supporti	Diritto, angolato, aperto, Piastra di copertura	Angolo = angolato, Ø 60 mm; orienta- mento "anteriore"
9	Position nozzle – Posizione supporti "L2"	Variabile	126 mm
10	Vacuum Display – Indicatore del vuoto	Manometro, VSi	Vacuometro
11	Compressed Air - Attacco aria compressa	Nipplo di inserzione 7.2, Raccordo a innesto	Nipplo di inser- zione 7.2,
12	Width – Larghezza	Larghezza standard 170 mm / Larghezza speciale <sup>1</sup>	250 mm

<sup>1...</sup>la larghezza viene indicato solo per la ventosa piatta che non presenta la larghezza standard di 170 mm

 $<sup>^2</sup>$  a partire dalla lunghezza della pinza presa pari a 2.506 mm vengono utilizzati due cilindri di separazione, la posizione è fissa.

## 2 Descrizione del prodotto

## 2.1 Principio di funzionamento

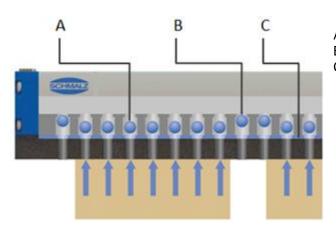
I prodotti vengono sollevati dal sistema di presa ad area tramite il vuoto. La ventosa piatta è variabile e può essere configurata in base alle richieste specifiche del cliente. Grazie al sistema è possibile sollevare longitudinalmente assi, tavoloni oppure pezzi/prodotti analoghi, di diverse dimensioni senza dover adattare la superficie ventosa ai rispettivi pezzi.

Ogni singola cella di aspirazione è dotata di una valvola di esclusione che si chiude automaticamente in caso di non utilizzo della ventosa

La portata massima del sistema viene raggiunto quando la superficie ventosa completa poggia completamente sulla superficie piana ermetica del pezzo. La portata viene influenzata in modo sensibile dal tipo di pezzo (ad es. superficie, porosità, dimensione) e dallo stato della pinza di presa cioè dell'elemento di aspirazione (sporco, usura ecc.)

Il movimento di marcia degli assi viene generato dal sistema robot di movimentazione a cui il cliente ha fissato il sistema.

Descrizione del funzionamento tecnologia delle valvole SVK



- A. Otturatore valvola aperto
- B. Otturatore valvola chiuso
- C. Elemento di sicurezza otturatore

Nella gabbia di valvola (vedere capitolo 2.2 - G) si trovano le valvole con l'otturatore / la sfera. Se durante l'aspirazione non viene rilevato alcun pezzo, la valvola di chiude. Per questo motivo l'aspirazione viene attivata solo dopo aver posizionato il dispositivo sul pezzo.

Grazie alla chiusura delle valvole (B) nella pinza di presa viene generata una depressione maggiore che permette di indirizzare una forza di presa superiore nelle valvole rimaste aperte. Gli otturatori vengono mantenuti in posizione da un elemento di sicurezza (C) che può essere rimosso facilmente per la manutenzione.

Accelerazione max. in direzione verticale 2 m/s².



Attivare l'aspirazione solo dopo aver posizionato il dispositivo sul pezzo! Impossibile l'aspirazione o presa successiva di altri prodotti!

## 2.2 Descrizionedella costruzione

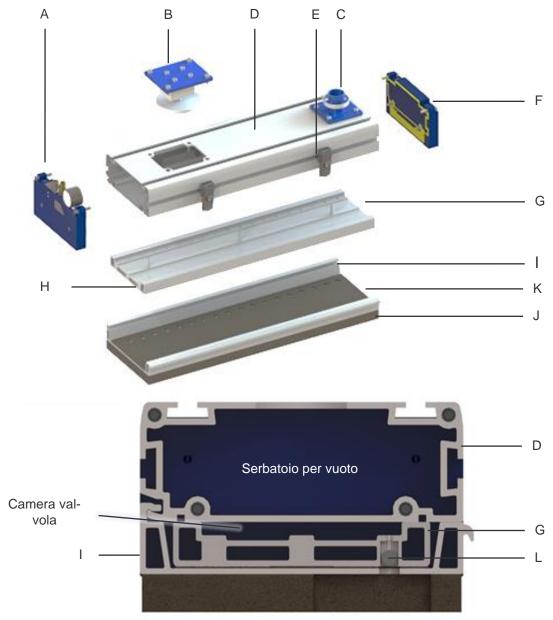


Fig. Ventosa piatta con sezione FMHD

Α	Piastra di chiusura con funzione			
В	Jnità di montaggio cilindro di separazione			
С	Attacchi per generatore del vuoto esterno			
D	Profilo base			
Е	Barra scanalata con tenditore rapido			
F	Piastra di chiusura senza funzione			
G	Profilo valvola con pellicola adesiva			
Н	Pellicola per mascheratura			
I	Profilo per sostituzione rapida			
J	Piastra di tenuta			
K	Piastra di tenuta			
L	Otturatore (sfera)			

#### Design della ventosa piatta con funzioni avanzate

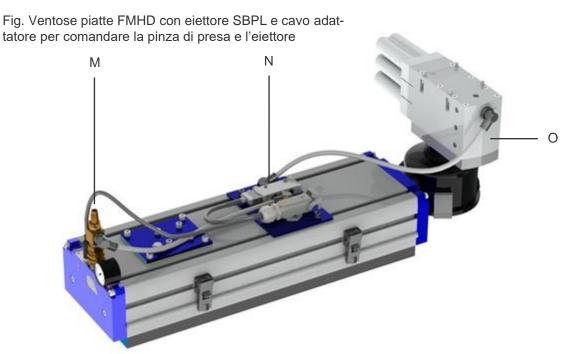
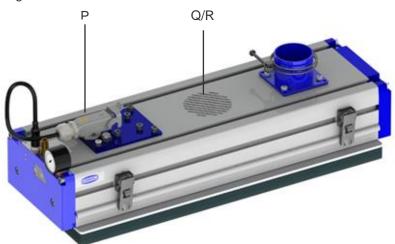


Fig. Ventose piatte FMHD con cilindro di aerazione, sistema di sostituzione rapida e cavo adattatore con spina Harting



М	Attacco aria compressa			
Ν	Collegamento elettrico piastra di montaggio e valvola elettromagnetica			
0	Piastra di chiusura con eiettore SBPL e filtro			
Р	Collegamento elettrico			
Q	Apertura di aerazione			
R	Gruppo di montaggio cilindro di aerazione (non visibile)			

## Corpo base:

## A. Piastra di chiusura (con funzione)

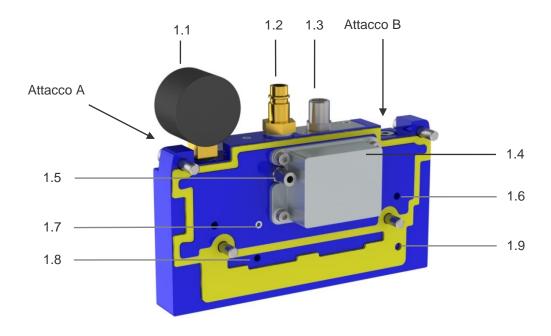
La piastra di chiusura con funzione (A) è dotata di filettatura interna da 1/4" per l'attacco aria compressa e di tre filettature da 1/8" per altri attacchi. All'attacco "A" è possibile collegare un manometro per il vuoto o un vacuostato. Inoltre, qui si trova una spina multipolare per il comando della valvola. La piastra di chiusura senza funzione (B) presenta entrambe le filettature da 1/8" integrate a cui è possibile collegare uno strumento di misurazione per visualizzare la depressione nel serbatoio per vuoto.

#### **Attenzione**



Non rimuovere le viti di arresto. La rimozione causerebbe l'interruzione del funzionamento!

Attacco B delle pinze di presa con data di produzione fino a maggio 2022 senza funzione - non rimuovere il tappo. Nei nuovi modelli questo attacco può essere utilizzato per misurare la depressione nel serbatoio (deve essere collegato con foro 1.6).



Α	Piastra di chiusura con funzione			
1.1	Attacco "A" - Manometro per il vuoto (configurabile - Figura solo come esempio)			
1.2	Attacco aria compressa ventosa piatta (configurabile - Figura solo come esempio)			
1.3	Presa multipolare M12 4 poli			
1.4	Tappo di protezione (sotto si trovano due valvole elettromagnetiche)			
1.5	Attacco aria compressa per il cilindro di separazione			
1.6	Foro per la misurazione della depressione(2x) - Verificare regolarmente la presenza di sporco			
1.7	Attacco del cilindro di aerazione (non utilizzato nella versione standard - non rimuovere il			
	tappo)			
1.8	Attacco "soffiare" (non utilizzato nella versione con cilindro di aerazione - tappo)			
1.9	Nei coperchi prima di maggio 2022 collegati con l'attacco "B" e senza funzione / a partire da			
	maggio 2022			
	Attacco "B" collegato al foro 1.9 - Possibile collegamento di un ulteriore sensore o			
	vacuometro			

#### 1.1 Attacco "A" / Attacco "B"

È possibile utilizzare l'attacco A e B per collegare un manometro per il vuoto (1.1) o un vacuostato. Filettatura G178".



Nelle versioni fornire prima di maggio 2022, l'attacco non è utilizzabile. Per verificare se sia possibile utilizzare l'attacco per la misurazione del vuoto, svitare il coperchio funzioni e verificare la posizione del foro 1.6. Gli attacchi che finiscono nella posizione 1.9 non possono essere utilizzati!

#### 1.2 Attacco aria compressa ventosa piatta

L'attacco dell'aria compressa viene eseguito attraverso un nipplo di raccordo DN 7.2 con filettatura esterna. Diametro interno tubo flessibile consigliato 9 mm. In alternativa è possibile utilizzare anche un raccordo a innesto.

#### 1.3 Presa multipolare per l'attacco del cavo di comando

La valvola elettromagnetica integrata per la funzione "cilindro ON / OFF" e "soffiare ON/OFF" viene collegata al comando tramite il connettore (M12).

Versione con cilindro di aerazione:

Invece della funzione "soffiare", viene comandato il cilindro di aerazione.

#### 1.4 Tappo di protezione / Valvole elettromagnetiche

Il tappo di protezione non deve essere rimosso. Le valvole elettromagnetiche possono essere distrutte dall'umidità e dallo sporco.

Nella versione standard e se si utilizza un eiettore, vengono impiegate due valvole elettromagnetiche NC (24 V DC). Il loro consumo di energia ammonta a 1 Watt. Queste comandano il cilindro di separazione e la funzione "soffiare".

Nell'esecuzione con valvola a impulsi, la valvola NC che comanda il cilindro di separazione viene sostituita da una valvola a impulsi. In caso di interruzione di corrente, il cilindro rimane nella posizione attuale. La valvola a impulsi ha un consumo di corrente pari a 1,3 Watt (24 V DC).

L'esecuzione con 2 valvole a impulsi presuppone che la funzione "Soffiare" venga sostituita dal controllo del cilindro di aerazione.

Sia il cilindro di separazione, sia il cilindro di aerazione vengono controllati rispettivamente da una valvola a impulsi. In caso di interruzione di corrente, entrambi i cilindri rimangono nella posizione attuale. La valvola a impulsi ha un consumo di energia pari a 1,3 Watt (24 V DC).

#### 1.5 Attacco aria compressa per il cilindro di separazione

L'attacco viene collegato con il cilindro di separazione. Con l'aria compressa attivata, il cilindro si solleva e chiude la camera di alimentazione "aspirare OFF".

#### 1.6 Foro per la misurazione della depressione

L'attacco A e B sono collegati su entrambi i lati ai fori 1.6. (Attacco B da maggio 2022 - fare riferimento alle informazioni in 1.1)

#### 1.7 Attacco del cilindro di aerazione

Questo attacco è chiuso con un tappo standard che non deve essere rimosso. Se si utilizza un cilindro di aerazione, questo dovrà essere collegato qui.

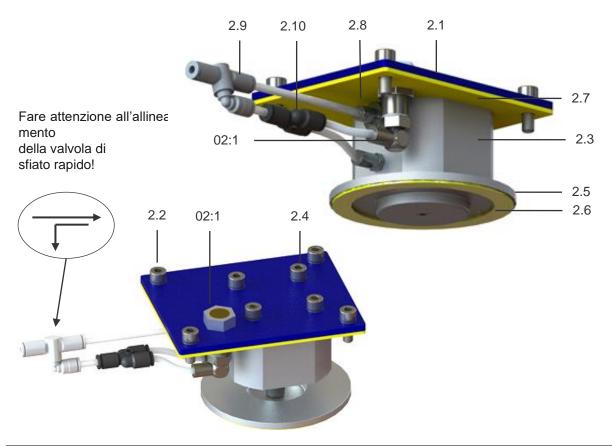
#### 1.8 Attacco "soffiare"

Nella versione standard questo attacco non viene chiuso. Da qui passa l'aria compressa per l'attivazione della funzione "soffiare ON".

Se si utilizza un cilindro di aerazione, l'attacco è chiuso con un tappo che non deve essere rimosso.

## B Unità di montaggio cilindro di separazione

L'unità "cilindro di separazione" viene montata al profilo di base della pinza di presa per mezzo di una piastra di montaggio (2.1) e quattro viti (2.2). A questa viene fissato il cilindro di separazione (2.3) che seziona o mette in comunicazione la camera del serbatoio con la camera della valvola. Il cilindro di separazione è a effetto singolo e viene comandato pneumaticamente. Questa unità può essere rimossa facilmente dalla pinza di presa per permettere di controllare regolarmente le guarnizioni e il livello di sporco della pinza stessa.



В	Jnità di montaggio cilindro di separazione			
2.1	Piastra di montaggio			
2.2	Viti per il montaggio della piastra			
2.3	Cilindro compatto			
2.4	Viti per il montaggio del cilindro			
2.5	Piastra di chiusura			
2.6	Guarnizione della piastra di chiusura			
2.7	Guarnizione della piastra di montaggio			
2.8	Raccordo a innesto (attacco aria compressa)			
2.9	Valvola di sfiato rapido (fare attenzione all'attacco corretto)			
2.10	Diramazione Y (sfiato)			
02:11	Attacco sfiato			
02:12	Sfiato (filtro)			

### C Attacchi per generatore del vuoto esterno

Il sistema può essere azionato da soffiante o pompa. Normalmente la connessione tra il sistema e la generazione di vuoto esterna avviene tramite un tubo flessibile per il vuoto compatibile che viene fissato all'attacco per mezzo di fascetta.

#### D Corpo base FMHD

Il corpo base è composto da un profilo estruso in alluminio con lunghezza variabile. Le venose piatte configurabili hanno una lunghezza compresa tra 350 mm e 3.500 mm. Sulla parte inferiore del profilo si trovano incollate a sinistra e a destra delle guarnizioni in espanso La guarnizione non deve mai sporgere dal profilo bensì deve essere perfettamente a filo con questo. Le guarnizioni e la piastra di chiusura formano insieme la "camera di valvola" stagna.

### E Barre per linguette

Barre per linguette che servono per il fissaggio meccanico flessibile della pinza di presa tramite linguette. I relativi kit di fissaggio sono riportati al capitolo Accessori. Sui lati delle barre per linguette vengono fissati gli attacchi rapidi tramite linguetta. Inoltre, alle barre per linguette laterali possono essere fissati dei sensori addizionali.

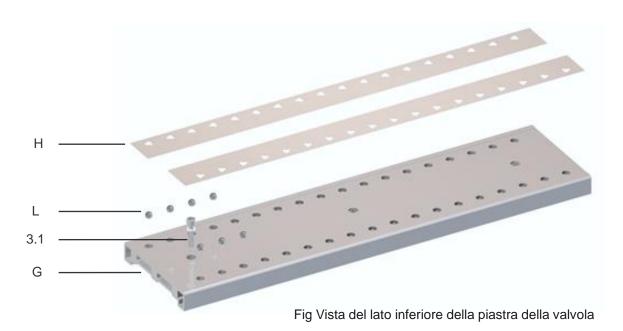
#### F Piastra di chiusura senza funzione

La piastra di chiusura dispone di due opzioni di collegamento per la misurazione del vuoto nel serbatoio. Se necessario, è possibile collegare un vacuometro o un sensore alla filettatura G178".

L'eiettore delle ventose piatte può essere collegato alla piastra di chiusura. Fare riferimento a "piastra di chiusura O con eiettore SBPL e filtro".

#### G Gabbia di valvola - Gruppo di ricambio

Il profilo valvola (G) viene fissato al profilo base (D) con le viti M6. Gli otturatori / le sfere (L) vengono inseriti negli appositi fori e fissati per mezzo di una pellicola per mascheratura adesiva (H). Se necessario l'intera unità viene svitata e pulita. Senza il profilo della valvola e i suoi componenti la pinza di presa non è pronta per l'uso.



3	abbia di valvola - Gruppo di ricambio		
Н	Pellicola per mascheratura		
L	Otturatore / sfera		
3.1	Viti con anelli di tenuta per il fissaggio del profilo		
G	Profilo della valvola		

#### H Pellicola per mascheratura

Per il fissaggio dell'otturatore nella sua valvola vengono utilizzati dei nastri di pellicola adesiva da fissare alla parte inferiore del profilo della valvola. Se necessario questa può essere sostituita.

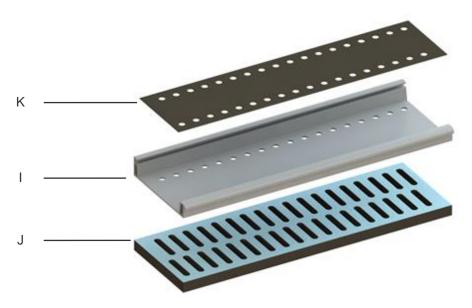
#### **L** Otturatore

Nelle valvole si trovano degli otturatori di forma sferica. Questi hanno il compito di chiudere la valvole quando la ventosa non rileva alcun pezzo. Ogni valvola è dotata di un otturatore.

#### I Profilo per sostituzione rapida

Il profilo per sostituzione rapida (I) su un lato dispone di una scanalatura per permettere l'attacco al profilo di base e dall'altro di un tenditore rapido. Sulla parte inferiore del profilo per sostituzione rapida si trova attaccata una piastra di tenuta (J). Se necessario questa può essere sostituita. La piastra di tenuta può essere realizzata in base a lunghezze e materiali vari. Sulla parte superiore del profilo per sostituzione rapida si trova una piastra di tenuta (K) alta 4 mm che anch'essa può essere sostituita. Se la pinza di presa viene utilizzata in un ambiente sporco, oppure se trasporta pezzi sporchi /bagnati, allora consigliamo di rimuovere, pulire ed asciugare regolarmente la piastra di tenuta a sostituzione. È

possibile ridurre i tempi di inattività mettendo a disposizione e montando una seconda piastra per sostituzione rapida, mentre si pulisce / asciuga l'altra. In caso di larghezze speciali, al profilo del sistema di sostituzione rapida può essere fissata un'ulteriore lamiera che sarà poi incollata alla piastra di tenuta.



	Piastra per sostituzione rapida - Gruppo di ricambio					
K	Piastra di tenuta 4 mm					
ı	Profilo per sostituzione rapida					
	Piastra di tenuta - configurabile in base al tipo di applicazione con materiali e combinazioni di-					
J	verse					
	possibile					

#### J Piastra di tenuta

La piastra di tenuta (J) viene attaccati al profilo per sostituzione rapida (I). La piastra di tenuta è in spugna tecnica. La griglia standard dispone di due file di celle di aspirazione con distanza pari a 28 mm (denominazione 2R28). Grazie alla sua pellicola adesiva speciale, la piastra di tenuta può essere sostituita rapidamente. Ulteriori informazioni sono riportate al capitolo "Montaggio".

#### Indicazione sulle caratteristiche delle spugne:

Le spugne sono soggette a caratteristiche tecniche e ottiche variabili per ragioni di produzione. È responsabilità dell'utente testare l'idoneità di una spugna per un'applicazione specifica. Siamo lieti di aiutarvi per il primo ordine mediante test di presa effettuati nel nostro stabilimento con i vostri pezzi campione originali.

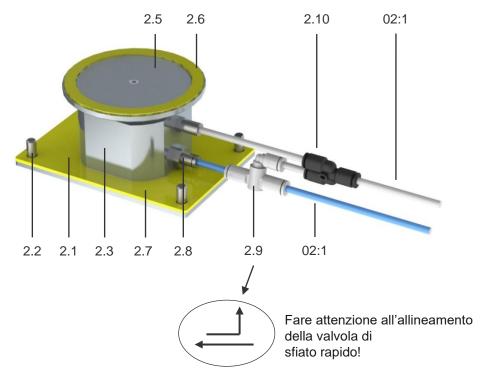
dato che anche l'altezza della spugna è soggetta a tolleranze, durante la sostituzione di questa consigliamo di regolare l'altezza della pinza di presa. Per garantire la sicurezza dell'applicazione consigliamo un compressione min. della spugna pari al 50% al momento dell'aspirazione del pezzo da sollevare. In questo modo è possibile garantire la funzione ideale e un ciclo di vita lungo della spugna.

La spugna diventa permeabile all'aria grazie alla follatura. Al raggiungimento di un numero elevato di cicli di lavoro, può essere necessario cambiare la spugna senza che ci siano tracce visibili di logoramento.

Non pulire la spugna con la pistola ad aria compressa, poiché in quel punto diventa permeabile all'aria.

## R Unità di montaggio cilindro di aerazione

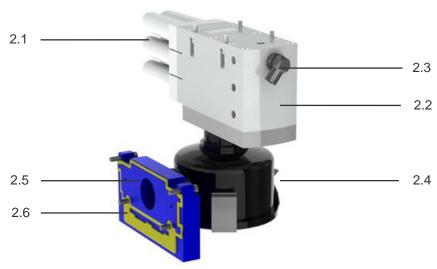
L'unità di montaggio "cilindro di aerazione" viene fissata al profilo base della pinza di presa con una piastra di montaggio (2.1) e quattro viti (2.2). Sulla stessa viene fissato il cilindro di aerazione (2.3) che separa la camera del serbatoio dall'atmosfera o che la ventila verso l'atmosfera. Il cilindro di aerazione è a effetto singolo e viene comandato pneumaticamente. Per la manutenzione questa unità può essere rimossa dalla pinza di presa.



R	Unità di montaggio cilindro di aerazione			
2.1	Piastra di montaggio			
2.2	Viti per il montaggio dell'unità cilindro			
2.3	Cilindro compatto			
2.4	Viti per il montaggio del cilindro (non visibile)			
2.5	Piastra di chiusura			
2.6	Guarnizione della piastra di chiusura			
2.7	Guarnizione della piastra di montaggio			
2.8	Raccordo a innesto (attacco aria compressa)			
2.9	Valvola di sfiato rapido (fare attenzione all'attacco corretto)			
2.10	Diramazione Y (sfiato)			
02:11	Attacco sfiato			
02:12	Attacco aria compressa			

## O Piastra di chiusura con eiettore SBPL e filtro

L'eiettore delle ventose piatte può essere collegato a un filtro polvere della piastra di chiusura. Per ulteriori informazioni sul filtro polvere e l'eiettore fare riferimento ai rispettivi documenti.



0	Piastra di chiusura con eiettore SBPL e filtro		
2.1	Il silenziatore dell'eiettore non può essere chiuso		
2.2	Eiettore a vuoto SBPL		
2.3	Attacco aria complessa eiettore a vuoto		
2.4	Filtro polvere		
2.5	Piastra di chiusura con raccordo filettato G1-1/4"		
2.6	Tenuta sagomata coperchio dell'alloggiamento		

## 3 Dati tecnici

AVVISO	
	Inosservanza dei limiti di potenza della pinza di presa
	Anomalia di funzionamento e danneggiamento della pinza di presa e dei componenti annessi.
	Componenti
	Azionare la pinza di presa solo entro i limiti di potenza specificati

Consumo aria compressa: ca. 30 l/min con soffiare attivato

**Campo aria compressa amm.:** 4-7 bar - consigliati 6 bar La depressione elevata e la bassa pressione di ingresso possono avere un impatto sulla funzione della pinza di presa; incrementare la pressione d'ingresso!

Campo di temperatura amm.: da +5 °C a +40 °C

Tensione: 24 V DC

Esempio Ventose piatte  Numero di celle aspi-ranti  ranti  Max.  Grado di evacua- zione¹		prov. Portata di aspi- razione² [l/min]	teorica Forza di presa [N]³	Peso [kg]	
FMHD Larghezza: 170 mm Lunghezza: 1050 mm Griglia: 2R28	70	90%	315	1.497	16
FMHD Larghezza: 170 mm Lunghezza: 1260 mm Griglia: 2R28	85	90%	378	1.818	19,5
FMHD Larghezza: 170 mm Lunghezza: 1050 mm Griglia: 3R22	132	90%	315	1.054	16
FMHD Larghezza: 250 mm Lunghezza: 1050 mm Griglia: 2R28	70	90%	315	2.637	19
FMHD Eiettore: SBPL 150 HV Larghezza: 170 mm Lunghezza: 1050 mm Griglia: 2R28	70	90%	475⁴	1.497	

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> In caso di depressione elevata bisogna utilizzare una valvola limitatrice.

Sistemi di presa personalizzati su richiesta.



#### Depressione nella pinza di presa

Per le applicazioni tipiche con i pezzi (ad es. tavole) si raccomanda una depressione tra 300 e 400 mbar.

Una depressione inferiore ai 250 bar non è consigliata.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Il generatore di vuoto utilizzato con una depressione di -0,3 bar deve mettere a disposizione almeno la portata di aspirazione indicata (sugli attacchi del vuoto del FMHD).

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Calcolato a -300 mbar e occupazione completa delle superficie; depressione -0,3 bar; forza di presa effettiva in base al prodotto da aspirare

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Capacità di aspirazione SBPL 150 HV con depressione pari a 300 mbar

#### Carico ammesso

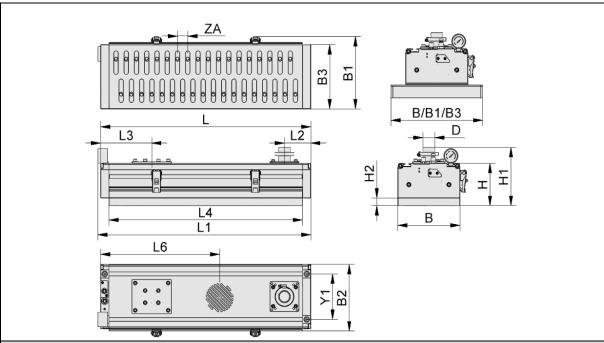


La portata massima per pinza di presa ammonta a 500 kg se collegate in base alle indicazioni del produttore.

# Questo è importante soprattutto per le pinze di presa con sistema di sostituzione rapida extra largo!

La portata massima non deve essere interpretata come forza di presa perché questa dipende dal pezzo e dalla depressione.

## Dimensioni



#### Esempio di ventosa piatta (chiave prodotto)

Pinza di presa con larghezza standard

FMHD CV1 1050 2R28 O20 C152L P S60 126 V1 CA1

Pinza di presa con larghezza extra

FMHD 250 CV 1 1050 2R28 O20 C138L P S60 126 V1

Pinza di presa con griglia 3R22

FMHD CV2 1050 3R22 O20 C152L P S60 126 V1 CA1

Pinza di presa con larghezza standard e cilindro di aerazione (2 valvole a impulsi)

FMHD CV1 1050 2R28 O20 C152L V503 2I S60 126 V1 CA1

#### Dimensioni

Н	H1 <sup>1</sup>	H2 <sup>2</sup>	L	L1	L2	L3	D
111,6	158,6	20	1050	1057,8 <sup>3</sup>	126	152	60
116,6	163,6	20	1050	1057,83	126	138	60
111,6	158,6	20	1050	1057,8 <sup>3</sup>	126	152	60
111,6	158,6	20	1050	1057,8 <sup>3</sup>	126	152	60
L4 <sup>4</sup>	L6	<b>B</b> <sup>5</sup>	B1 <sup>6</sup>	B2 <sup>7</sup>	B3 <sup>8</sup>	Y1	ZA
1004	-	170	191,3	175,5	168	120	28
1004	-	250	250	175,5	250	120	28
1004	-	170	191,3	175,5	168	120	22
1004	503	170	191,3	175,5	168	120	28

I campi con sfondo grigio sono le dimensioni fisse per tutte le pinze di presa.

- <sup>2</sup> in base al materiale della piastra di tenuta
- <sup>4</sup> Lunghezza della piastra di tenuta
- <sup>6</sup> larghezza massima
- <sup>8</sup> Larghezza della piastra di tenuta

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> altezza totale massima

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> vacuometro analogico sporge un poco

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Larghezza nominale pinza di presa

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Larghezza del profilo con dispositivo a sospensione

## 4 Trasporto e montaggio

## **AVVISO**



Errato smaltimento del sistema o dei singoli componenti

Danni ambientali

▶ Smaltimento secondo le direttive specifiche nazionali.

## $\triangle$

## **AVVERTENZA**









## Fissaggio del carico non conforme

Il caricamento e il trasporto inadeguati possono causare infortuni alle persone e danni materiali. I carichi in movimento possono ribaltarsi, cadere i far rimanere incastrate le persone. Durante le fasi di sollevamento e trasporto possono ribaltarsi, scivolare o cadere dei pezzi. Pericolo mortale

- ► Trasporto solo con sicurezza idonea contro lo scivolamento.
- ➤ Trasportare / fissare le ventose piatte solo con dispositivi di sollevamento e fissaggio idonei.
- Assicurarsi che prima dell'operazione di sollevamento dell'unità tutte le persone devono allontanarsi dall'area di pericolo del dispositivo di sollevamento.
- ► Indossare sempre le scarpe antinfortunistiche e, se necessario gli altri dispositivi di sicurezza personali.
- ▶ Le operazioni di carico e trasporto del prodotto possono essere eseguite solo dal personale qualificato e istruito in merito alle norme di sicurezza.

## 4.1 Consegna

#### 4.1.1 Dotazione di fornitura

La dotazione di fornitura dettagliata è indicata nella conferma dell'ordine.

I pesi e le dimensioni solo elencati nelle bolle di consegna. Per determinare correttamente il dispositivo di sollevamento, bisogna fare particolare attenzione al peso e alle dimensioni del sistema.



#### Nota

Le istruzioni per l'uso sono parte integrante del sistema e devono essere allegate ad ogni cambio del luogo d'impiego.

## 4.1.2 Controllo di integrità

Accertarsi dell'integrità dell'intera spedizione sulla base delle bolle di consegna allegate! In generale, vi invitiamo a considerare le nostre condizione di fornitura e vendita.

#### 4.1.3 Segnalazione di danni

Dopo la consegna della spedizione, segnalare immediatamente allo spedizioniere e alla ditta J. Schmalz GmbH eventuali danni dovuti a imballaggio scadente o al trasporto.

## 4.2 Imballaggio

Il sistema viene trasportato in una scatola di cartone speciale.

## 4.3 Estrazione del sistema dalla scatola di cartone per il trasporto

Aprire con cautela l'imballaggio. Estrarre il prodotto. Agganciare al sistema un dispositivo di sollevamento adeguato.

Sollevare il sistema fino a quando sarà libero dopo la rimozione della scatola di cartone per il trasporto.

## 4.4 Supporto

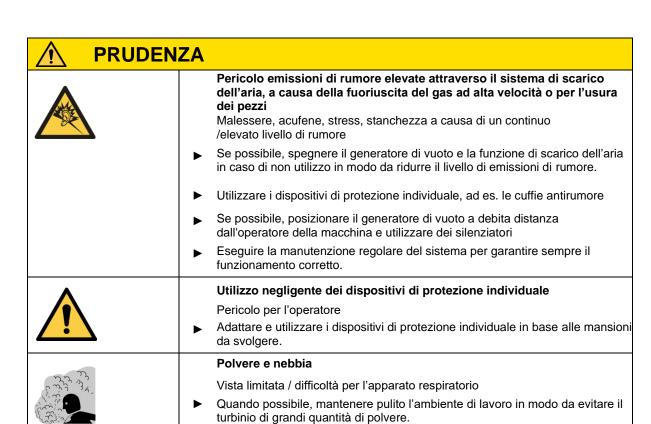
Il sistema deve essere mantenuto nella sua confezione originale fino a quando non sarà installato.

AVVISO	
	Supporto errato del sistema
	Danni materiali al sistema
	Il sistema può essere depositato solo come descritto nelle istruzioni per l'uso.

# 5 Messa in funzione e installazione

## 5.1 Messa in funzione

↑ PRUDEN	IZA
<u> </u>	Istruzioni generali per la messa in funzione Pericolo di lesioni
<u></u>	<ul> <li>L'integratore di sistema deve emettere in sicurezza l'area di pericolo.</li> <li>È necessario fermare l'impianto di produzione quando si trova nell'area in cui deve essere installato il sistema.</li> </ul>
	Il sistema può essere montato solo nel punto indicato dalle istruzioni per l'uso.
	Durante i lavori di installazione il sistema deve essere sempre mantenuto senza tensione.
	Durante i lavori di messa in installazione l'impianto di produzione deve essere sezionato per impedire l'avviamento accidentale.
<b>A Q</b>	Avvicinamento di una parte in movimento a un parte fissa / Movimento della macchina / Parti in movimento
	Schiacciamento, aspirazione o intrappolamento di parti del corpo in caso di aspirazione improvvisa delle ventose piatte di un pezzo, di una superficie o di un pezzo in movimento.
	Non interporre mai alcuna parte del corpo tra la parte inferiore della pinza di presa e una superficie.
A	Alta pressione
	Scoppio / allentamento delle tubazioni dell'aria compressa
<del>(+p)</del>	► L'integratore di sistema deve emettere in sicurezza l'area di pericolo.
	Controllare ed eseguire regolarmente la manutenzione della pinza di presa in modo da individuare e sostituire tempestivamente le tubazioni dell'aria compressa porose. Sostituire gli elemento di collegamento difettosi.
	Energia accumulata / Vuoto
	Schiacciamento, taglio, aspirazione, Intrappolamento, sezionamento o aspirazione di parti del copro durante l'aspirazione improvvisa della ventosa piatta di un pezzo o di una superficie.
	Non interporre mai alcuna parte del corpo tra la parte inferiore della pinza di
	<ul><li>presa e una superficie.</li><li>► Gli occhi possono venire aspirati. Non guardare mai nelle aperture aspiranti.</li></ul>
^	Pezzi conduttori di tensione / Pezzi che se guasti sono conduttori di tensione / Cortocircuito
4	Scossa elettrica
	Eseguire la manutenzione regolare della pinza di presa in modo da identificare e sostituire tempestivamente le usure e le connessioni difettose.
	Umidità
	A lungo termine i pezzi troppo bagnati possono influire negativamente sul funzionamento della pinza di presa.
	<ul> <li>Quando possibile afferrare pezzi asciutti</li> </ul>
	► Pulire e, se necessario, asciugare la pinza di presa



<u> AVV</u>	ERTENZA
<b>(3)</b>	Preparazione del sistema da parte di personale non addestrato Infortuni gravi alle persone  La messa in servizio del sistema deve essere effettuata solo dal personale appositamente addestrato che ha letto e compreso le istruzioni per l'uso.
	Inosservanza delle indicazioni di sicurezza per il lavoro
	Infortuni alle persone e danni ai sistemi
	<ul> <li>Il dispositivo può essere messo in servizio solo nella zona protetta (il cui ingresso è vietato alle persone non autorizzate).</li> </ul>
	► Non sollevare mai i carichi in posizione inclinata / trascinarli!
	► Non tirare mai i carichi bloccati!
	Aspirare e sollevare soltanto carichi idonei (controllarne la stabilità e l'impermeabilità della superficie)!
	Depositare i pezzi solo su una superficie libera e piana a causa del pericolo di scivolamento!
	Rilasciare il carico soltanto se il pezzo è appoggiato completamente e in modo sicuro!
	Durante il rilascio / deposito del carico tenersi a debita distanza e non afferrarlo!



## 5.2 Ventose piatte

Il sistema viene fissato all'imbracatura approntata dal cliente mediante le apposite scanalature a T (ad es. carroponte, robot). Il comando avviene tramite un dispositivo a cura del cliente.

L'aggancio deve esse eseguito in modo che il sistema quando poggia sul pezzo si adatta perfettamente alla sua posizione (ad es. aggancio ammortizzato o flottante).

Il sistema deve essere serrato correttamente. A riguardo, bisogna fare attenzione al peso del sistema e alla sua portata massima!

Si raccomanda di fissare le ventose piatte per mezzo di due punti di aggancio con rispettivamente 4 linguette.



### **PRUDENZA**

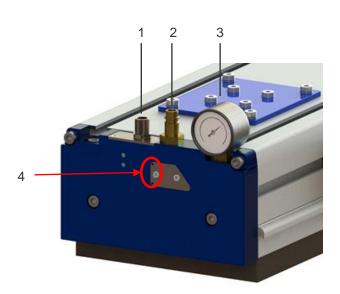


#### Carica statica

Scossa elettrica guasto dell'impianto

Non collegare la pinza di presa con un pezzo intermedio isolante al dispositivo di movimentazione.

## 5.3 Collegamenti elettrici del coperchio funzioni



- 1. Collegamento elettrico
- 2. Attacco aria compressa
- 3. Punto di misurazione per la depressione
- 4. Sfiato valvola di controllo

L'aria compressa viene rilasciata attraverso il raccordo a innesto a innesto in dotazione che si trovano sul coperchio di chiusura. Requisiti per l'aria compressa lato cliente:

- Aria secca e filtrata secondo ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
- Pressione d'esercizio: continua 6 bar

Un tubo flessibile di alimentazione troppo piccolo h l'effetto che l'elemento pneumatico non viene alimentato con una quantità sufficiente di aria compressa.



### Sovrapressione massima

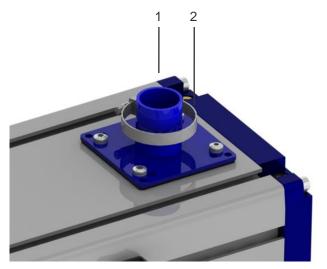
La sovrapressione massima nella pinza di presa durante la funzione soffiare (serbatoio per vuoto o camera della valvola deve essere limitata a 0,2 bar!



#### **Sfiato**

L'apertura dello sfiato della valvola di controllo non deve essere ostruita.

### 5.4 Attacco al vuoto



- 1. Attacco tubo flessibile
- 2. Fascetta

All'attacco tubo flessibile deve essere collegato un tubo flessibile per il vuoto che viene fissato con una fascetta in dotazione. Il tubo flessibile di alimentazione deve avere la stessa larghezza nominale dell'attacco integrato. La lunghezza massima raccomandata per il tubo flessibile è pari a ca. 10 m. Una riduzione della larghezza o della lunghezza dei tubi flessibili può influire negativamente sul funzionamento del sistema.



#### Vuoto

Non appena la pinza di presa viene collegata al vuoto questo apre immediatamente il cilindro.

## 5.5 Attacco set adattatore SBX

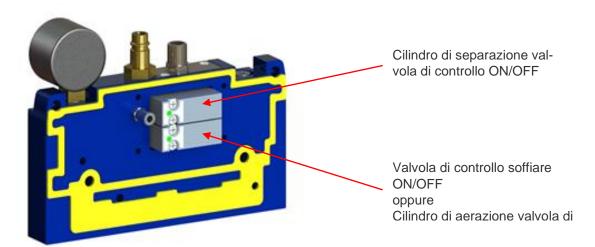
I clienti che utilizzano le ventose piatte SBX, in caso di danno possono sostituirle con una pinza di presa FMHD, che è stata realizzata appositamente per questo scopo.

La ventosa può essere sostituita 1:1 utilizzando un cavo adattatore e altre modifiche meccaniche nell'impianto esistente.

Collegare la ventose piatte FMHD alla flangia esistente utilizzando le rondelle in dotazione. Collegare il raccordo dell'aria compressa e la spina Harting come fatto fino ad adesso. Il cavo adattatore é stato concepito in modo da non dover modificare il controllo.

## 5.6 Collegamenti elettrici

## 5.6.1 Valvole elettromagnetiche



Vista del coperchio dell'involucro con tappo di protezione ri-

Le valvole elettromagnetiche (NC) comandano il cilindro di separazione nonché il soffiare cioè il cilindro di aerazione. Il comando viene messo a disposizione dal cliente.

Nella versione con valvola a impulsi, la valvola elettromagnetica NC superiore (controllo del cilindro di separazione) viene sostituita dalla valvola a impulsi. In questo modo, in caso di interruzione di corrente il cilindro di separazione presa rimane nello stato di commutazione attuale.

Nella versione con 2 valvole a impulsi (solo in combinazione con cilindro di aerazione) entrambe le valvole di controllo vengono sostituite da valvole a impulso. In caso di interruzione di corrente, il cilindro di separazione e il cilindro di aerazione rimangono nella posizione attuale.

L'assegnazione dei pin per il comando delle valvole elettromagnetiche deve essere realizzata in base all'apposito schema pin riportato nel capitolo successivo.

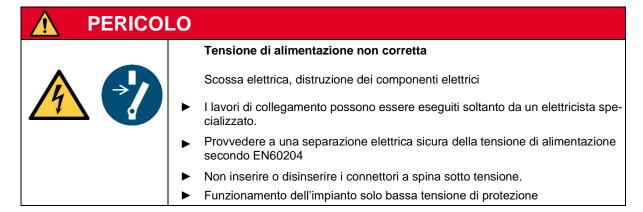
### 5.6.2 Collegamento elettrico

L'attacco per comandare le valvole elettromagnetiche avviene tramite una spina M12 a 4 poli integrata nella piastra di chiusura. 24V DC ± 10%, consumo di energia max. 2W (2,3W con valvola a impulsi, 2,6W con 2 valvole a impulsi), corrente nominale 0,1A.

Standard = PNP commutabile.

I connettori a spina non devono essere collegati o separati sotto tensione.

La lunghezza massima dei cavi per la tensione di alimentazione e gli ingressi e le uscite segnale è pari a 30 m.





In caso di collegamento di un generatore di vuoto leggere attentamente le istruzioni per l'uso.

Spina FMHD	Pin	Colore trefoli	Funzione (PNP)
4 3	1	Marrone	Non assegnata
	2	Bianco	Ingresso segnale "Soffiare" o cilindro di aerazione (= deposito del pezzo)
	3	Blu	Peso
	4	Nero	Ingresso segnale "Aspirare" (= controllo del cilindro di separazione)

### **Set adattatore SBX**

Lo sistema pin della spina Harting corrisponde a quello di SBX in caso di utilizzo di una FMHD con set adattatore. Pertanto non è necessario adattare alla FMHD il controllo dell'impianto.

Spina set adattatore SBX con cilindro di aerazione	Pin	Funzione (PNP)
3 6	1	Ingresso segnale "Aspirare" (= controllo del cilindro di separazione)
2 5	2	Ingresso segnale "Soffiare" (= deposito del pezzo)
	3	Peso
	4	Non assegnata
	5	Peso
	6	Non assegnata
Spina set adattatore SBX con eiettore SBPL	Pin	Funzione (PNP)
	1	Ingresso segnale "Aspirare" (= controllo del cilindro di separazione)
3 6 2 5	2	Uscita segnale "Ventilare" (= deposito del pezzo)
	3	Ingresso segnale eiettore (= attivare il generatore del vuoto)
	4	Non assegnata
	5	Peso (PIN 1+2)
	6	Peso (PIN 3)

AVVISO	
	Raccordo filettato non collegato correttamente  Malfunzionamento
•	Il raccordo filettato dell spina multipolare deve essere serrato correttamente durante l'installazione del cavo del cliente.

## 5.6.3 Indicatore a LED versione standard

LED	Stato	Stato valvola
Cilindro di sepa-	LED acceso	ON - "Cilindro di separazione estratto" (Serbatoio della camera della valvola separato - non aspirare)
razione	LED spento	OFF "Cilindro di aerazione retratto" (aspirare)
Soffiare/ Cilindro di	LED acceso	ON - "Soffiare attivato" (Deposito del pezzo) oppure Cilindro di aerazione estratto (Aspirare pezzo)
aerazione	LED spento	OFF "Soffiare disattivato" (aspirare)/ oppure "Cilindro di aerazione retratto" (deposito del pezzo)

## 5.6.4 Indicatore a LED con valvola a impulsi

LED	Stato	Stato valvola
Cilindro di sepa-	LED acceso	"Cilindro" OFF (aspirare)
razione	LED spento	"Estrazione cilindro" ON (Serbatoio della camera della valvola separato - non aspirare)
Soffiare/	LED acceso	"Soffiare / Ventilare" ON) (Deposito del pezzo)
Cilindro di aerazione	LED spento	"Soffiare" / Ventilare OFF

# 5.6.5 Indicazione LED con 2 valvole a impulsi (solo in combinazione con cilindro di aerazione)

LED	Stato	Stato valvola
"Pretensionamento"	Entrambi i LED accesi	ON - "Cilindro di separazione estratto" (serbatoio della camera della valvola separato - non aspirare) + ON - "Cilindro di aerazione estratto" (nessuna ventilazione)
"Aspirare"	LED acceso	OFF - "Cilindro di separazione retratto" (aspirare) + ON – "Cilindro di aerazione estratto" (nessuna ventilazione)
"Depositare"	LED acceso	OFF - "Cilindro di separazione retratto" (aspirare) + OFF- "Cilindro di aerazione retratto" (ventilazione attiva)

Lo stato "LED spento" non può essere descritto in modo univoco per questa versione e dipende sempre dallo stato di commutazione precedente. In caso di interruzione dei segnali di ingresso elettrici sulla pinza di presa (LED spenti), ad es. a causa del controllo sovraordinato o di un'interruzione di corrente, viene mantenuto l'ultimo stato dei due cilindri.

Una spiegazione dettagliata della sequenza di commutazione si trova nella sezione **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** e 6.2.6.

# 6 Funzionamento

## 6.1 Indicazioni generali

♠ PRUDEN	ZA
$\wedge$	Indicazioni generali di sicurezza sul funzionamento Pericolo di lesioni
	L'integratore di sistema deve emettere in sicurezza l'area di pericolo.
	Il sistema può essere montato solo nel punto indicato dalle istruzioni per l'uso.
^	Avvicinamento di una parte in movimento a un parte fissa / Movimento della macchina / Parti in movimento
	Schiacciamento, aspirazione o intrappolamento di parti del corpo in caso di aspirazione improvvisa delle ventose piatte di un pezzo, di una superficie o di un pezzo in movimento.
	Non interporre mai alcuna parte del corpo tra la parte inferiore della pinza di presa e una superficie.
	Alta pressione
	Scoppio / allentamento delle tubazioni dell'aria compressa
<del>(+p)</del>	▶ L'integratore di sistema deve emettere in sicurezza l'area di pericolo.
	Controllare ed eseguire regolarmente la manutenzione della pinza di presa in modo da individuare e sostituire tempestivamente le tubazioni dell'aria com- pressa porose. Sostituire gli elemento di collegamento difettosi.
	Energia accumulata / Vuoto
	Schiacciamento, taglio, aspirazione, Intrappolamento, sezionamento o aspirazione di parti del copro durante l'aspirazione improvvisa della ventosa piatta di un pezzo o di una superficie.
	Non interporre mai alcuna parte del corpo tra la parte inferiore della pinza di presa e una superficie.
	▶ Gli occhi possono venire aspirati. Non guardare mai nelle aperture aspiranti.
^	Pezzi conduttori di tensione / Pezzi che se guasti sono conduttori di tensione / Cortocircuito
4	Scossa elettrica
	▶ Eseguire la manutenzione regolare della pinza di presa in modo da identificare e sostituire tempestivamente le usure e le connessioni difettose.
	Umidità
	A lungo termine i pezzi troppo bagnati possono influire negativamente sul funzionamento della pinza di presa.
	<ul> <li>Quando possibile afferrare pezzi asciutti</li> </ul>
	▶ Pulire e, se necessario, asciugare la pinza di presa e la spugna



## **PRUDENZA**



Pericolo emissioni di rumore elevate attraverso il sistema di scarico dell'aria, a causa della fuoriuscita del gas ad alta velocità o per l'usura dei pezzi

Malessere, acufene, stress, stanchezza a causa di un continuo /elevato livello di rumore

- ▶ Se possibile, spegnere il generatore di vuoto e la funzione di scarico dell'aria in caso di non utilizzo in modo da ridurre il livello di emissioni di rumore.
- ▶ Utilizzare i dispositivi di protezione individuale, ad es. le cuffie antirumore
- ► Se possibile, posizionare il generatore di vuoto a debita distanza dall'operatore della macchina e utilizzare dei silenziatori
- Eseguire la manutenzione regolare del sistema per garantire sempre il funzionamento corretto.



### Utilizzo negligente dei dispositivi di protezione individuale

Pericolo per l'operatore

 Adattare e utilizzare i dispositivi di protezione individuale in base alle mansioni d svolgere.



#### Polvere e nebbia

Vista limitata / difficoltà per l'apparato respiratorio

 Quando possibile, mantenere pulito l'ambiente di lavoro in modo da evitare il turbinio di grandi quantità di polvere.

<b>AVVERT</b>	ENZA
	Funzionamento del sistema da parte di personale non addestrato Infortuni gravi alle persone  La messa in servizio del sistema deve essere effettuata solo dal personale appositamente addestrato che ha letto e compreso le istruzioni per l'uso.
	Inosservanza delle indicazioni di sicurezza per il lavoro
	<ul> <li>Infortuni alle persone e danni ai sistemi</li> <li>Il dispositivo può essere messo in servizio solo nella zona protetta (il cui ingresso è vietato alle persone non autorizzate).</li> </ul>
	► Non sollevare mai i carichi in posizione inclinata / trascinarli!
	Non tirare mai i carichi bloccati!
	Aspirare e sollevare soltanto carichi idonei (controllarne la stabilità e l'impermeabilità della superficie)!
	Depositare i pezzi solo su una superficie libera e piana a causa del pericolo di scivolamento!
	► Rilasciare il carico soltanto se il pezzo è appoggiato completamente e in modo sicuro!
	Durante il rilascio / deposito del carico tenersi a debita distanza e non affer- rarlo!

PERICOLO  Indicazioni generali di sicurezza sul funzionamento  Pericolo mortale  La messa in servizio del sistema deve essere effettuata solo dal perso positamente addestrato che ha letto e compreso le istruzioni per l'uso	
Pericolo mortale  La messa in servizio del sistema deve essere effettuata solo dal perso	
La messa in servizio del sistema deve essere effettuata solo dal perso	
positamente addestrato ene na retto e compreso le istrazioni per ruso	١.
► L'integratore di sistema deve emettere in sicurezza l'area di pericolo.	
Il sistema può essere montato solo nel punto indicato dalle istruzioni p	per l'uso.
Accelerazioni / Frenate / Energia cinetica	
Pericolo mortale perché i pezzi potrebbero essere catapultati via dal s	sistema.
► Indicazioni di pericolo generali per la messa in funzione	
Mantenere una distanza di sicurezza adeguata tra il sistema / pezzo i  ▶ mento in modo da non incorrere in alcuna situazione di pericolo in cas eventi imprevedibili (ad es. arresto d'emergenza).	
Caduta pezzi / Caduta pezzi da forza di gravità	
Pericolo mortale	
► Indicazioni di pericolo generali per la messa in funzione	
► Non camminare mai sotto i carichi sospesi.	
Non tenere mai alcuna parte del corpo sotto al carico sospeso o al sis	stema.
► La portata massima del sistema ammessa non deve essere comunque rata.	e supe-
Errori umani	
Pericolo mortale	
Osservare le istruzioni per l'uso	
Componenti elettrici non a prova di esplosione	
Pericolo di incendio ed esplosione	
► Il prodotto non può essere impiegato in aree esplosive EX.	

In caso di superamento del valore minimo / massimo della temperatura ambiente è necessario consultare prima il produttore.

La portata massima del sistema viene raggiunto quando questo poggia completamente sulla superficie ermetica di un pezzo. Per la portata massima vedere i dati tecnici.

### 6.2 Comando FMHD

La procedura di sollevamento varia a seconda della funzione integrata e del tipo di valvola impiegata. Nel prossimo capito sono riportate tutte le informazioni necessarie.

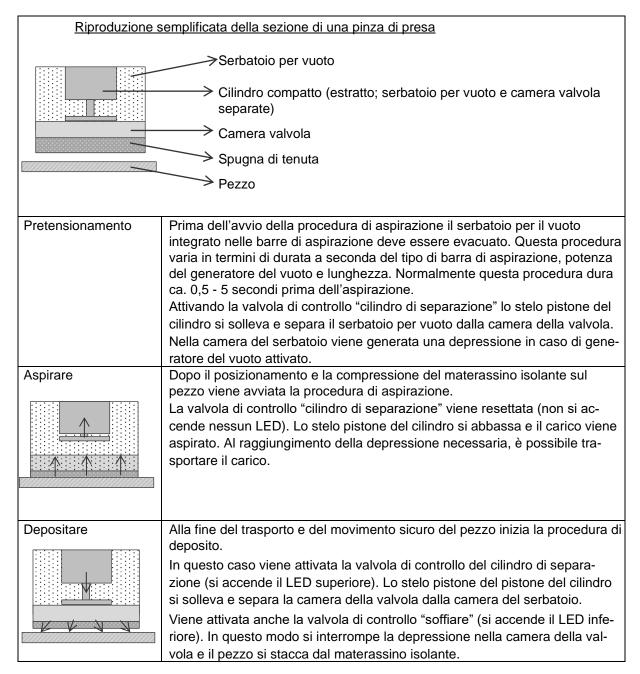


#### Comando ottimizzato

Attivare l'aspirazione solo se vengono sollevati i pezzi. Altrimenti viene aspirata altra polvere dall'ambiente e gli intervalli di manutenzione si accorciano.

### 6.2.1 Schema della FMHD con cilindro di separazione e funzione "soffiare"

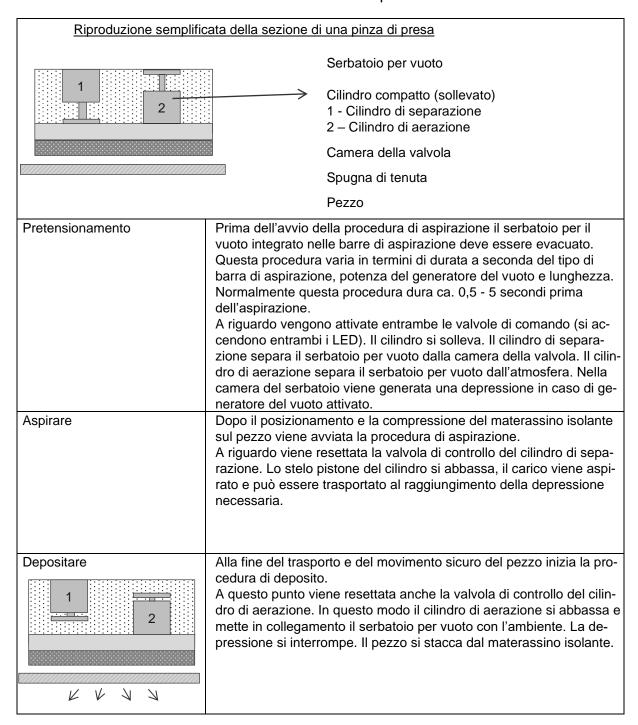
Nella versione standard, la ventosa piatta FMHD è dotata di un cilindro di separazione e della funzione "soffiare". Le pinze di presa oblunghe, a partire da 2.500 mm dispongono di due cilindri di separazione, ma la procedura di sollevamento è identica.





Il cilindro deve essere abbassato in stato senza corrente. In questo modo la camera serbatoio e di aspirazione sono collegate tra di loro.

#### 6.2.2 Schema della valvola FMHD con cilindro di separazione e di aerazione





Entrambi i cilindri si abbassano in stato senza corrente. Fare riferimento allo stato "depositare".

Con la versione con 2 valvole a impulso, nello stato senza corrente viene mantenuta l'ultima posizione di comando dei due cilindri.

#### 6.2.3 Schema del funzionamento della ventosa FMHD nella sua versione standard

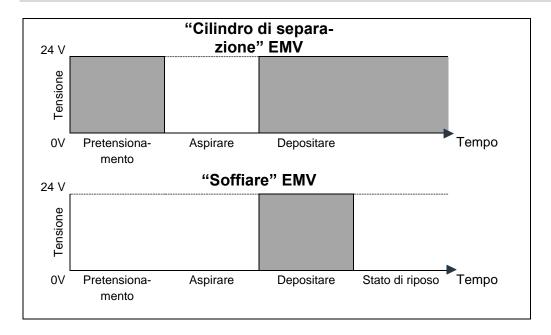
#### Utilizzo di:

- · Cilindro di separazione
- Funzione "soffiare"
- Due valvole di controllo NC



#### Impulso aria compressa continuo "soffiare"

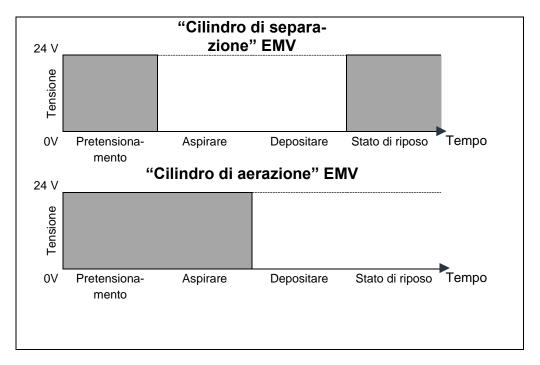
A seconda del pezzo il soffiare deve durare circa 3-5 secondi.



#### 6.2.4 Schema del funzionamento della ventosa FMHD con cilindro di aerazione

#### Utilizzo di:

- Cilindro di separazione
- Cilindro di aerazione al posto della funzione "soffiare"
- Due valvole di controllo NC



#### 6.2.5 Schema del funzionamento della ventosa FMHD con valvola a impulsi

#### Utilizzo di:

- Cilindro di separazione
- Funzione "soffiare"
- Valvola a impulsi per il controllo del cilindro di separazione
- Valvola di controllo NC per la funzione "soffiare"

All'inizio della procedura di sollevamento che prevede il pretensionamento del serbatoio per vuoto, la valvola di controllo "soffiare" deve essere attivata con un impulso breve. In questo modo entrambe le valvole si troveranno nella posizione corretta. La lunghezza dell'impulso deve essere di almeno 60 ms. La lunghezza dell'impulso per il deposito dipende dall'entità della depressione nella pinza di presa e dal tipo di prodotto da movimentare. Questa lunghezza può essere definita tramite prove durante la messa in funzione.

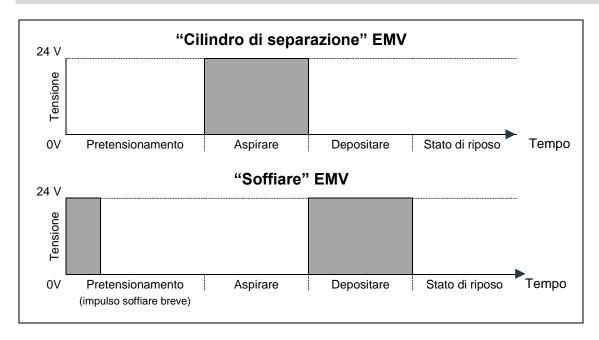


Per la valvola a impulsi è necessaria una lunghezza dell'impulso minima di 60 ms.



#### Impulso aria compressa continuo "soffiare"

A seconda del pezzo il soffiare deve durare circa 3-5 secondi.

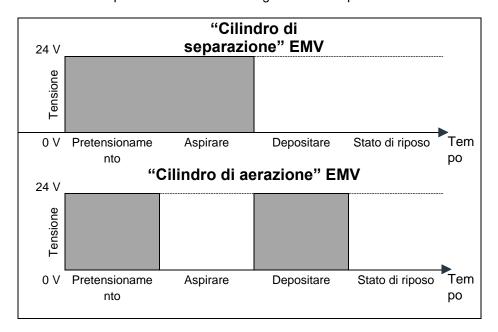


#### 6.2.6 Schema di funzionamento FMHD con cilindro di aerazione e 2 valvole a impulsi

#### Utilizzo di:

- · Cilindro di separazione
- Cilindro di aerazione al posto della funzione "soffiare"
- Valvola a impulsi per il controllo del cilindro di separazione
- Valvola a impulsi per il controllo del cilindro di aerazione

All'inizio della procedura di sollevamento che prevede il pretensionamento del serbatoio per vuoto, la valvola di controllo "Cilindro di separazione" e la valvola di controllo "Cilindro di aerazione" devono essere attivate con un segnale permanente o un impulso breve. In questo modo entrambe le valvole si troveranno nella posizione corretta. La lunghezza dell'impulso deve essere di almeno 60 ms.





Per la relativa valvola a impulsi è necessaria una lunghezza dell'impulso minima di 60 ms.

# 7 Eliminazione dei guasti

<u> </u>	NZA
$\wedge$	Indicazioni generali per la risoluzione guasti e la ricerca errori Pericolo di lesioni
· ·	<ul> <li>L'integratore di sistema deve emettere in sicurezza l'area di pericolo.</li> <li>Il sistema può essere montato solo nel punto indicato dalle istruzioni per l'uso.</li> </ul>
<b>^</b>	Avvicinamento di una parte in movimento a un parte fissa / Movimento della macchina / Parti in movimento
	Schiacciamento, aspirazione o intrappolamento di parti del corpo in caso di aspirazione improvvisa delle ventose piatte di un pezzo, di una superficie o di un pezzo in movimento.
	Non interporre mai alcuna parte del corpo tra la parte inferiore della pinza di presa e una superficie.
_	Alta pressione
	Scoppio / allentamento delle tubazioni dell'aria compressa
( <del>+</del> p)	► L'integratore di sistema deve emettere in sicurezza l'area di pericolo.
	Controllare ed eseguire regolarmente la manutenzione della pinza di presa in modo da individuare e sostituire tempestivamente le tubazioni dell'aria com- pressa porose. Sostituire gli elemento di collegamento difettosi.
	Energia accumulata / Vuoto
	Schiacciamento, taglio, aspirazione, Intrappolamento, sezionamento o aspirazione di parti del copro durante l'aspirazione improvvisa della ventosa piatta di un pezzo o di una superficie.
	Non interporre mai alcuna parte del corpo tra la parte inferiore della pinza di presa e una superficie.
	► Gli occhi possono venire aspirati. Non guardare mai nelle aperture aspiranti.
	Pezzi conduttori di tensione / Pezzi che se guasti sono conduttori di tensione / Cortocircuito
4	Scossa elettrica
	Eseguire la manutenzione regolare della pinza di presa in modo da identificare e sostituire tempestivamente le usure e le connessioni difettose.
	Umidità
	A lungo termine i pezzi troppo bagnati possono influire negativamente sul funzionamento della pinza di presa.
	<ul> <li>Quando possibile afferrare pezzi asciutti</li> </ul>
	► Pulire e, se necessario, asciugare la pinza di presa e la spugna



#### Pericolo emissioni di rumore elevate attraverso il sistema di scarico dell' a causa della fuoriuscita del gas ad alta velocità o per l'usura dei pezzi

Malessere, acufene, stress, stanchezza a causa di un continuo /elevato livello di rumore

- Se possibile, spegnere il generatore di vuoto e la funzione di scarico dell'aria ir caso di non utilizzo in modo da ridurre il livello di emissioni di rumore.
- ► Utilizzare i dispositivi di protezione individuale, ad es. le cuffie antirumore
- Se possibile, posizionare il generatore di vuoto a debita distanza dall'operatore della macchina e utilizzare dei silenziatori
- Eseguire la manutenzione regolare del sistema per garantire sempre il funzion mento corretto.



#### Utilizzo negligente dei dispositivi di protezione individuale

Pericolo per l'operatore

 Adattare e utilizzare i dispositivi di protezione individuale in base alle mansioni svolgere.



#### Polvere e nebbia

Vista limitata / difficoltà per l'apparato respiratorio

Quando possibile, mantenere pulito l'ambiente di lavoro in modo da evitare il tu nio di grandi quantità di polvere.

<b>AVVERTE</b>	NZA
	Funzionamento del sistema da parte di personale non addestrato Infortuni gravi alle persone  La messa in servizio del sistema deve essere effettuata solo dal personale appositamente addestrato che ha letto e compreso le istruzioni per l'uso.
	<ul> <li>Inosservanza delle indicazioni di sicurezza per il lavoro</li> <li>Infortuni alle persone e danni ai sistemi</li> <li>Il dispositivo può essere messo in servizio solo nella zona protetta (il cui ingresso è vietato alle persone non autorizzate).</li> <li>Non sollevare mai i carichi in posizione inclinata / trascinarli!</li> <li>Non tirare mai i carichi bloccati!</li> </ul>
	<ul> <li>Aspirare e sollevare soltanto carichi idonei (controllarne la stabilità e l'impermeabilità della superficie)!</li> <li>Depositare i pezzi solo su una superficie libera e piana a causa del pericolo di scivolamento!</li> </ul>
	<ul> <li>Rilasciare il carico soltanto se il pezzo è appoggiato completamente e in modo sicuro!</li> <li>Durante il rilascio / deposito del carico tenersi a debita distanza e non afferrarlo!</li> </ul>

Guasto	Possibile causa	Rimedio
	Perdita nella tubazione flessibile	Controllare i raccordi tubo flessibile
	Perdita o usura nella piastra di tenuta / guarnizioni	Controllare le piastre di tenuta / guarnizioni e sostituirle se necessario
Il livello del vuoto non viene rag- giunto o il vuoto viene creato troppo	Il cilindro di separazione o di aera- zione non si chiude correttamente.	Verificare se le tenute siano a posto o se si sia accumulato dello sporco nei tubi flessibili/aperture che impedisce la chiusura dell'apertura del cilindro.
lentamente	È stata dimenticata la boccola distan- ziatrice tra il corpo base e il profilo della valvola. Le viti del collegamento sono state serrate in modo eccessivo.	Rimontare le boccole distanziatrici. Serrare le viti in base alla coppia corretta.
	Livello di vuoto troppo ridotto	Per le cause possibili vedi sopra
	Forza di presa troppo debole per il carico utile	Se necessario aumentare la depressione oppure collegare un'ulteriore pinza di presa.
	Valvole di esclusione sporche	Pulire le valvole rimuovendo la piastra e la pellicola per mascheratura
	Compressione troppo debole della ventosa piatta sul pezzo da sollevare	Premere longitudinalmente la ventosa piatta. In caso di lunghezza uniforme si raccomanda una compressione minima della spugna fino al 50%.
Impossibile tratte- nere il carico utile	Tempo di sosta troppo breve del sistema di presa ad area sul pezzo da sollevare.	Prolungare il tempo di sosta
	Sollevamento troppo veloce o brusco dei pezzi	Ottimizzare il processo di movimento. Evitare i picchi di accelerazione (in par- ticolare quando si sollevano i pezzi)
	I pezzi da sollevare non sono indicati per il sistemi di presa ad area (ad es. flessibilità).	Utilizzare un altro sistema di presa,
	La schiuma non è incollata corretta- mente, si formano dei canali	Staccare la schiuma e applicarla in modo pulito e uniforme con una leggera pressione.
	Se presente: filtro polvere del generatore di vuoto sporco	Pulire o sostituire il filtro della polvere
	Materassino isolante danneggiato / usurato	Sostituire il materassino isolante
	Il pezzo è troppo pesante	Pezzo non idoneo
	Anello di tenuta del cilindro di separazione danneggiato	Sostituire l'anello di tenuta
Il generatore di	Otturatori delle barre di aspirazione otturati con schegge di legno o resina	Pulire gli otturatori e le valvole di esclusione, vedere 9.3
vuoto esterno fun- ziona , ma il pezzo non viene aspirato	L x P x A - II rapporto con il pezzo da sollevare non coincide	Pezzo non idoneo. Larghezza minima del pezzo 50 mm.
viono aspirato	Depressione troppo bassa	Determinare la depressione max. del generatore di vuoto; controllare la presenza di perdite del sistema (attacco tubo flessibile, guarnizioni ecc.); valvole sporche; pezzo troppo poroso
	Materassino isolante non sufficiente- mente compresso	Premere longitudinalmente la ventosa piatta. In caso di lunghezza uniforme si raccomanda una compressione minima della spugna fino al 50%.

Guasto	Possibile causa	Rimedio
	Cilindro difettoso	Riparare o sostituire il cilindro
Il cilindro pneumatico non funziona	Pressione di esercizio troppo bassa	Impostare l'alimentazione aria com- pressa a 6 bar; controllare i tubi di ali- mentazione (tubo flessibile piegato o non collegato?)
	Controllare la valvola elettroma- gnetica	Sporco; difetto; comando
La valvola elettroma-	Il comando elettrico non funziona	Controllare gli attacchi e, se necessario, sostituire la valvola
gnetica non funziona	Valvola elettromagnetica difettosa	Riparare o sostituire la valvola elettro- magnetica
Piastra di tenuta si	Posizionamento inclinato o errato della ventosa piatta sul pezzo da sollevare	Posizionare verticalmente sul pezzo da sollevare
troppo velocemente	Il materiale non è ottimale	Mettersi in contatto con il nostro ufficio commerciale in merito a una consulenza
I pezzi non vengono	La molla nel cilindro è rotta, il cilindro non si ritrae più	Sostituire il cilindro o la molla
più depositati	Impulso soffiare o tempo di aera- zione	Prolungare il tempo e verificare che la funzione
	troppo breve.	venga eseguita



**Consiglio**Consigliamo di effettuare sempre tentativi con campioni originali! Siamo a vostra disposizione per effettuare le prove.

## 8 Manutenzione e assistenza

### 8.1 Istruzioni di manutenzione generali

<u> </u>	NZA
<u></u>	<ul> <li>Indicazioni generali per la manutenzione e l'assistenza         Pericolo di lesioni         È necessario fermare l'impianto di produzione quando si trova nell'area in cui deve essere installato il sistema.     </li> <li>Il sistema può essere montato solo nel punto indicato dalle istruzioni per l'uso.</li> <li>Durante i lavori di installazione il sistema deve essere sempre mantenuto senza tensione e senza pressione.</li> <li>Durante i lavori di messa in installazione l'impianto di produzione deve essere sezionato per impedire l'avviamento accidentale.</li> </ul>
	Movimento della macchina / Parti in movimento  Schiacciamento, aspirazione o intrappolamento di parti del corpo attraverso i pezzi mobili della pinza di presa  Esercizio attento con la pinza di presa e i gruppi che sono causa dei pericolo di lesioni (ad es. schiacciamento delle dita nel cilindro / piastra di tenuta)
	corto circuito  Scossa elettrica  ▶ Durante i lavori di manutenzione il sistema deve essere sempre mantenuto senza tensione.
	<ul> <li>Umidità</li> <li>A lungo termine i pezzi troppo bagnati possono influire negativamente sul funzionamento della pinza di presa.</li> <li>▶ Pulire e, se necessario, asciugare la pinza di presa</li> </ul>
	Utilizzo negligente dei dispositivi di protezione individuale     Pericolo per l'operatore     Adattare e utilizzare i dispositivi di protezione individuale in base alle mansioni da svolgere.
	Polvere e nebbia  Vista limitata / difficoltà per l'apparato respiratorio  ▶ Quando possibile, mantenere pulito l'ambiente di lavoro in modo da evitare il turbinio di grandi quantità di polvere.
	Vapori  Irritazione della pelle (mucose) a causa dei detergenti  ► Fare attenzione alle istruzioni di sicurezza per l'utilizzo dei detergenti. Se necessario indossare i dispositivi di sicurezza personali.

### À

#### **AVVERTENZA**



Manutenzione e assistenza del sistema da parte di personale non addestrato

Infortuni gravi alle persone

La messa in servizio del sistema deve essere effettuata solo dal personale appositamente addestrato che ha letto e compreso le istruzioni per l'uso.

A PERICO	LO
	Indicazioni generali di sicurezza per la manutenzione e l'assistenza
<b>→</b> /	Pericolo mortale
	▶ L'integratore di sistema deve emettere in sicurezza l'area di pericolo.
	È necessario fermare l'impianto di produzione quando si trova nell'area in cui deve essere installato il sistema.
	La manutenzione del sistema può essere eseguita solo come indicato nelle istruzioni per l'uso.
	Durante i lavori di manutenzione il sistema deve essere sempre mantenuto senza tensione e senza pressione.
	Durante i lavori di messa in installazione l'impianto di produzione deve essere sezionato per impedire l'avviamento accidentale.
	Errori umani
	Pericolo mortale
	Osservare le istruzioni per l'uso

Pulire le impurità esterne con un panno morbido e liscivia di sapone (max. 60 °C). Durante il funzionamento del sistema di presa ad area, può essere aspirata polvere dall'ambiente circostante. Questa polvere si accumula nella pinza di presa. Pulire i filtri ad intervalli regolari, secondo la quantità di polvere aspirata dalla pinza di presa.

#### 8.2 Piano di manutenzione

La manutenzione e la pulizia devono essere eseguiti solo dal personale qualificato o dal produttore. Primo controllo consigliato per lo sporco all'interno della barra di aspirazione durante il primo mese dopo la messa in funzione.

	Intervallo				
	tutti i	settima-	mensil-	ogni sei	controllo
	giorni	nalmente	mente	mesi	annuale
Il generatore di vuoto produce rumori anomali a pieno carico?		Х			
Il filtro polvere è pulito?		Х			
Impianto elettrico ancora in ordine? Avvitamenti saldi dei cavi?				Х	
I tubi flessibili per il vuoto sono in buono stato (senza la- cerazioni, senza pieghe, senza punti di abrasione e quindi a tenuta)?			X		
Controllate la corretta tenuta delle connessioni, ad es. viti, fascette ecc.?				Х	
Le targhette con il tipo e la portata massima sono ancora applicate al dispositivo?					Х

Le istruzioni per l'uso sono ancora disponibili e note agli operatori del sistema?					Х
Controllo di eventuali deformazioni, logoramenti o danni di altro genere sui pezzi portanti (ad es. sospensione).			Х		
Controllare la presenza di usura, tagli e punti di permeabilità sul tappetino di tenuta. Sostituire se necessario.		Х			
Condizioni generali del dispositivo					Х
Verifica della tenuta			Х		
Verificare la presenza di sporco nella camera del serbatoio / di aspirazione e nelle valvole a sfera	rba- Intervallo in base all'applicazione / condizioni d'uso		uso		

#### 8.3 Generatore di vuoto esterno

Vedere le istruzioni per l'uso corrispondenti.

### 8.4 Filtro polvere

In caso di utilizzo di un filtro polvere, leggere le istruzioni per l'uso corrispondenti.

#### 8.5 Detergente

Per la pulizia del dispositivo impiegare detergenti a freddo (niente benzina o liquidi corrosivi, benzina solvente o liquidi corrosivi che distruggono i tubi flessibili per il vuoto).

### 8.6 Sistema di sostituzione rapida

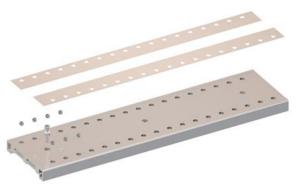
Per semplificare la manutenzione e velocizzare la sostituzione della spugna, ogni pinza di presa è dotata sempre di piastra di tenuta a sostituzione. Per ridurre i tempi di inattività è possibile utilizzare una seconda piastra identica che può essere messa a disposizione durante la manutenzione e sostituita al posto di quella sporca. Vedi cap. 9.9.



#### 8.7 Gabbia della valvola

Per l'estensione della manutenzione è possibile svitare la gabbia della valvola. Nella gabbia si trovano le valvole. Per la pulizia è possibile rimuovere la pellicola per mascheratura in modo da poter estrarre la sfera. Per garantire il funzionamento ottimale della ventosa piatta, la valvola deve essere pulita regolarmente soprattutto quando nelle applicazioni la presenza di resina è elevata. Durante la pulizia si consiglia di sostituire la pellicola di mascheratura vecchia. Se necessario, sostituire le sfere molto sporche.

Anche in questo caso è possibile avere a disposizione una seconda piastra per la sostituzione durante la manutenzione.



#### 8.8 Piastra di tenuta

Le piastre di tenuta devono essere controllate regolarmente in modo da identificare usura, fenditure o perdite. Sostituire se necessario. Inoltre, le piastre di tenuta devono essere sostituite quando durante la movimentazione di pezzi identici il vuoto raggiunto scende continuamente di livello.

Depressione minima consigliata: 250 mbar con pezzo aspirato.

In caso di progettazione di un sistema che richiede una depressione superiore, è necessario adattare a depressione minima per la sostituzione della piastra di tenuta.



Non pulire la spugna con la pistola ad aria compressa, poiché in quel punto diventa permeabile all'aria.

In caso di danni meccanici alla piastra di tenuta, essa può essere riparata fino a un certo punto con un comune collante di vulcanizzazione (ad es. colla per la riparazione delle camere d'aria delle biciclette).

#### Sostituzione della piastra di tenuta

- Per sostituire la piastra di tenuta in modo semplice è possibile rimuovere il sistema di sostituzione rapida in base alle istruzioni per l'uso. Non è quindi necessario sostituire la piastra di tenuta lavorando sul dispositivo sollevato.
- Rimuovere la piastra di tenuta e il sistema di sostituzione rapida.
- Pulire la superficie. Per garantire la presa ottima della nuova piastra di tenuta, la superficie deve essere libera da polvere, olio, ossidi e residui di colla.
- La pellicola protettiva deve essere rimossa dal nastro adesivo della piastra di tenuta.
- Pressare l'intera superficie della piastra di tenuta senza creare alcuna piega (ad es. per mezzo di un rullo).
- Le aperture della piastra di tenuta e della valvola devono essere allineate.
- Temperatura di lavorazione: per oggetto e temperatura ambiente si raccomanda un campo compreso tra +10°C e +40 °C.



Il materassino isolante è asimmetrico! Attenzione all'allineamento!

#### 8.9 Controllo e pulizia della pinza di presa

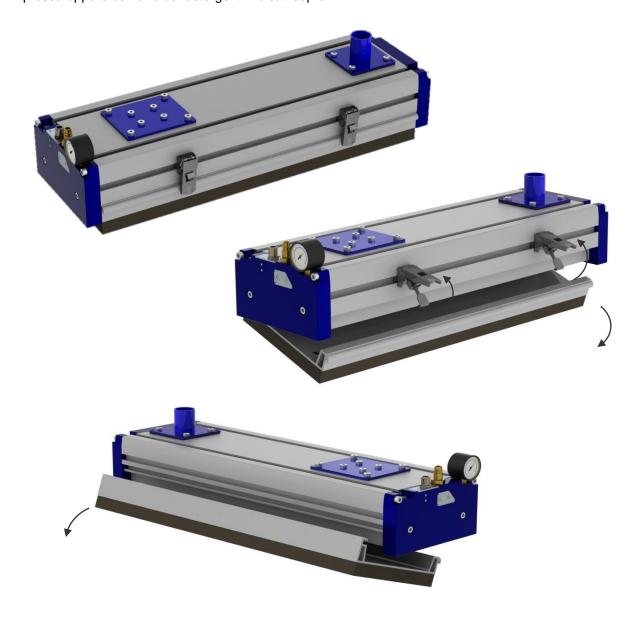
Il controllo e la manutenzione della pinza di presa devono essere eseguite regolarmente per garantire il funzionamento ottimale. A riguardo fare attenzione al capitolo 8.1 Istruzioni di manutenzione generali.

#### Prima disattivare l'aria compressa, la corrente e il generatore di vuoto!

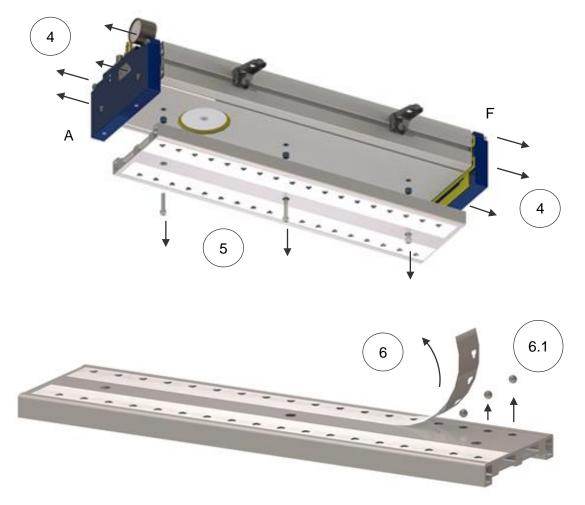
- Controllare i collegamenti dei cavi e dei tubi flessibili. Fare attenzione a punti difettosi, alle perdite, al corretto posizionamento delle viti e alle viti mancanti.
- Verificare il corretto funzionamento dei componenti come il coperchio dell'involucro la piastra di montaggio del cilindro o il tenditore rapido. Verificare che il tenditore rapido sia stato montato correttamente, sia intatto e possa essere utilizzato senza problemi.
- 3. Aprire il tenditore rapido ed estrarre il sistema di sostituzione rapida. Il dispositivo a sospensione deve essere pulito. Controllo e sostituzione della piastra di tenuta se necessario (vedi cap. 8.8). Il profilo di ricambio può essere pulito come singolo pezzo (senza piastra di tenuta) con l'aria compressa oppure con uno dei detergenti indicati sopra.



www.schmalz.com/fmhdreinigen



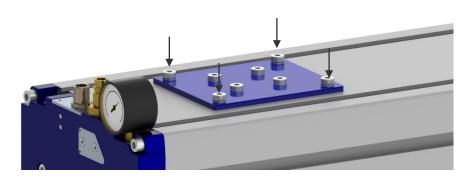
- 4. In caso di sporco eccessivo è necessario pulire anche la **gabbia della valvola**. Allentare a riguardo le viti della piastra di chiusura (A+F) di alcuni millimetri in modo da rimuovere la gabbia e le guarnizioni senza danneggiare le guarnizioni anteriori.
- 5. Allentare prima di tutto le viti della gabbia della valvola (5). Iniziare con le viti esterne. Le viti sono dotate di piccole boccole che impediscono la caduta (n. pos. 16 elenco pezzi di ricambio). Fare attenzione che durante lo smontaggio la gabbia della valvola non cada.



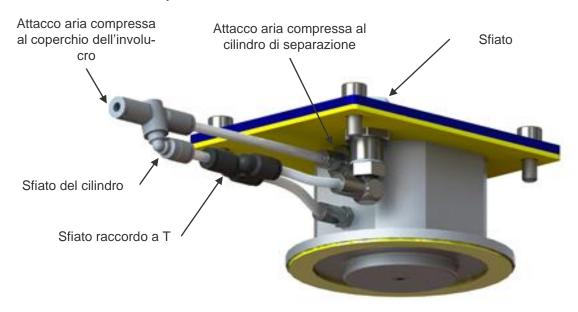
- 6. Per pulire le valvole procedere come segue:
  - rimuovere la pellicola di mascheratura (H) attaccata
  - Se la pellicola di mascheratura à ancora in buone condizioni, questa può essere riutilizzata pulire / proteggere dall'umidità la superficie adesiva.
  - Rimozione della sfera ad es. con una calamita (6.1)
  - Pulire le sfere sporche on un detergente / soluzione di sapone.
  - Pulire il profilo della valvola (G) / valvole (senza otturatore) con l'aria compressa o, se necessario, con un detergente (se necessario lasciare a bagno).
  - Fare asciugare tutti i pezzi.
  - Rimontare l'otturatore / sfera nella valvola. Per il mantenimento del funzionamento, montare gli otturatori nelle rispettive valvole!
  - Riattaccare la pellicola di mascheratura. Fare attenzione alla sovrapposizione delle aperture delle geometrie a trifoglio e delle valvole.
  - Se necessario pulire il profilo di base (vedi punto 7).
  - Fare attenzione all'asimmetria della gabbia della valvola e riavvitare al profilo di base (D). Seguire la sequenza inversa dello smontaggio. Coppia di serraggio delle viti 10 Nm. Il corpo di base e la gabbia devono combaciare a filo e non devono essere sfalsate l'una dall'altra.
  - Infine avvitare la piastra di chiusura, attaccare il sistema di sostituzione rapida e serrare. Coppia di serraggio delle viti 10 Nm.
- Per verificare il grado di sporco del profilo base rimuovere completamente la piastra di chiusura. È
  possibile pulire la pinza di presa con l'aria compressa. Durante la rimozione della piastra di chiusura

con funzione assicurarsi di allentare il raccordo tubo flessibile del cilindro di separazione (ed eventualmente del cilindro di aerazione).

- 8. È facile verificare in quale stato si trovi il gruppo del cilindro di separazione. Procedere come segue:
  - allentare le quattro viti di fissaggio esterne della piastra di montaggio del cilindro.
  - Rimuovere dal sistema il cilindro con la piastra di montaggio e il cilindro., allentando il tubo flessibile di collegamento con la piastra di copertura
  - Controllare i tubi flessibili, la valvola di sfiato e il raccordo a T. Se necessario pulire con aria compressa.
  - Ispezione del cilindro. In assenza di pressione, questo deve essere completamente abbassato.
     Tirando la piastra di chiusura si deve notare una chiara resistenza. Rilasciando la piastra di chiusura, il cilindro deve tomare immediatamente nella sua posizione di partenza. In caso contrario deve essere sostituito il cilindro.
  - Controllare le guarnizioni. Sostituire le guarnizioni guaste. Rimuovere i residui di colla e lo sporco.
     La superficie di incollaggio deve essere pulita e asciutta prima di poter incollare la nuova guarnizione.
  - Rimontare il cilindro con l'attacco pneumatico e collegare il sistema di sostituzione rapida e la piastra di montaggio. Fare attenzione che il tubo flessibile pneumatico non sia piegato oppure posizionato in modo da influire negativamente sul funzionamento del cilindro di separazione.
  - Infine eseguire una prova di tenuta



#### Attacco al cilindro di separazione

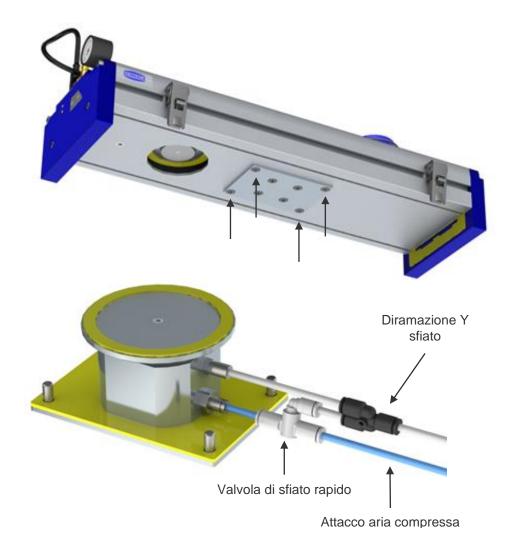


#### Ispezionare il cilindro di aerazione:

Per verificare lo stato del cilindro di aerazione è necessario rimuovere il sistema di sostituzione rapida e la piastra della valvola. È possibile accedere al cilindro di aerazione dal lato inferiore del profilo di base

- Allentare le 4 viti di montaggio della piastra del cilindro.
- Rimuovere dal sistema il cilindro con la piastra di montaggio e il cilindro. Fare attenzione ai tubi flessibili.
- Eseguire gli altri passi come per la prova e la pulizia del cilindro di separazione

#### Attacco del cilindro di aerazione



### 8.10 Panoramica delle coppie di serraggio delle viti

Descrizione vite	Dimensione	Coppia
Viti del coperchio dell'involucro	M6x30 acciaio	8 Nm
Viti della gabbia della valvola	M6x30 acciaio inox	8 Nm
Viti di fissaggio modulo cilindro di separazione e cilindro di aerazione	M6x16 acciaio	8 Nm

#### 8.11Prova di tenuta del sistema

Per la prova di tenuta del sistema la ventosa piatta deve essere in funzione. Chiudere il cilindro di separazione e attivare il generatore del vuoto. La depressione può essere letta sul manometro. Il valore misurato deve superare del 10% la depressione raggiungibile del generatore del vuoto.

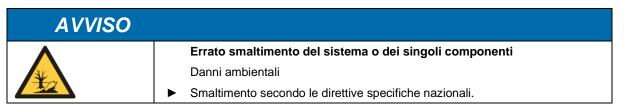
Esempio: il generatore del vuoto raggiunge max. -0,5 bar → Sul manometro deve essere leggibile una depressione di almeno -0,45 bar.

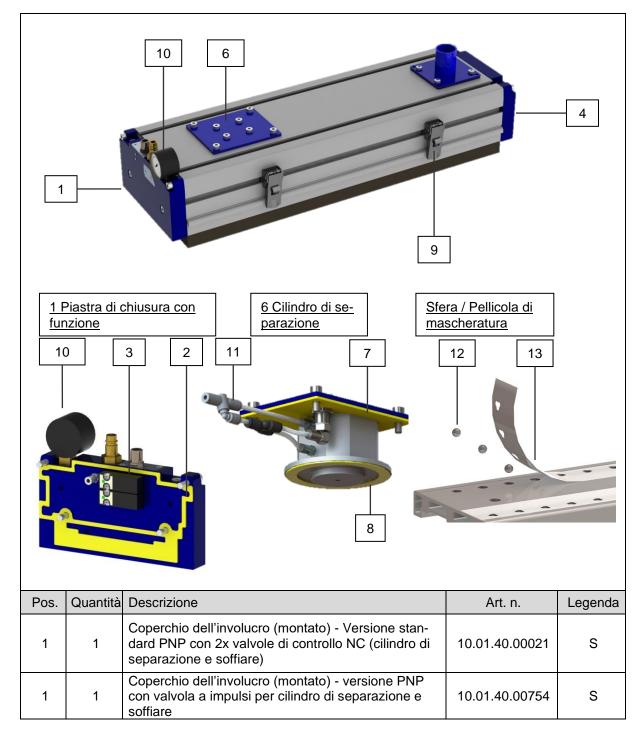
Se la depressione non viene raggiunta, allora sarà necessario verificare se nel sistema non vi sia una perdita.

- 1. Controllare e, se necessario, sostituire i tubi flessibili, i raccordi tubo flessibile, i tubi e i raccordi dei cavi della spina multipolare.
- 2. Controllare il corretto montaggio dei profili e tutti gli altri componenti.
- 3. Assicurarsi che siano presenti le boccole distanziatrici tra la gabbia della valvola e il profilo di base.
- 4. Controllare se il filtro per il vuoto è intasato o sporco; eventualmente pulire o sostituire la cartuccia del filtro.
- 5. Controllare e, se necessario, sostituire le guarnizioni del coperchio e del cilindro di separazione.
- 6. Controllare il corretto funzionamento del generatore del vuoto.

### 9 Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura

Per il presente dispositivo concediamo una garanzia secondo quanto stabilito nelle condizioni generali di vendita e di fornitura. Lo stesso vale per i pezzi di ricambio, purché si tratti di ricambi originali forniti da noi. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni causati dall'impiego di pezzi di ricambio o accessori diversi da quelli originali. Dalla garanzia sono escluse tutte le parti soggette ad usura.



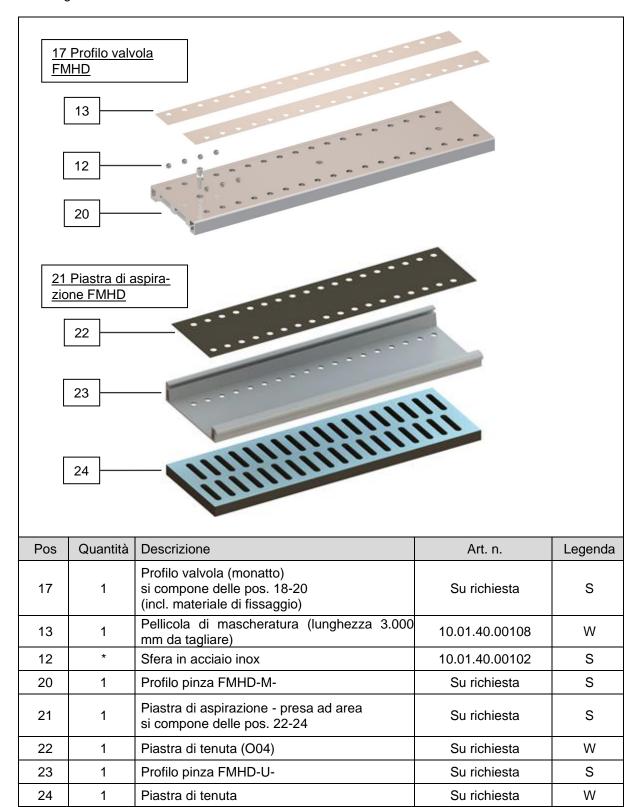


1	1	Coperchio dell'involucro (montato) - versione PNP per cilindro di separazione e cilindro di aerazione	10.01.40.00865	S
1	1	Coperchio dell'involucro (montato) - versione PNP con 2 valvole a impulsi per cilindro di separazione e cilindro di aerazione	10.01.40.01884	8
2	1	Guarnizione (adatta per pos. 1)	10.01.40.00013	W
3	1	Valvola elettromagnetica 3/2 NC - utilizzata con Versione standard	10.05.01.00277	8
3	1	Valvola elettromagnetica 3/2 - Valvola a impulsi (utilizzata per la funzione "Cilindro di separazione" o "2 valvole a impulsi per cilindro di separazione e cilindro di aerazione)	10.05.01.00280	S
3**	1	Guarnizione tappo di protezione	10.01.40.00080	W
4	1	Coperchio dell'involucro (montato) - senza funzioni	10.01.40.00024	S
4**	1	Coperchio dell'involucro (montato) - con foro G1¼ per Attacco eiettore	10.01.40.00752	S
5**	1	Guarnizione (adatta per pos. 4)	10.01.40.00014	W
6	1	Cilindro di separazione (montato)	10.01.40.00161	S
**	1	Cilindro di aerazione (montato)	10.01.40.00800	8
7	1	Guarnizione cilindro di separazione 91x117x2 mm	10.01.40.00150	W
**	1	Guarnizione cilindro di aerazione 120 x 84 x 2 mm	10.01.40.00797	W
8	1	Guarnizione piastra di chiusura del cilindro di separa- zione Ø 88 mm	10.01.40.00017	W
**	1	Guarnizione piastra di chiusura del cilindro di aerazione Ø 82,6 mm	10.01.40.00799	W
9	*	Kit di fissaggio (chiave con fissaggio)	10.01.40.00023	S
10	1	Manometro del vuoto analogico	10.01.40.00094	S
11	1	Valvola di sfiato rapido	10.05.03.00321	S
12	*	Sfera in acciaio inox	10.01.40.00102	S
13	1	Pellicola di mascheratura (lunghezza 3.000 mm da tagliare)	10.01.40.00108	W
14**	*	Anello di tenuta M6	10.07.08.00017	W
15**	*	Attacco tubo flessibile al cilindro	Su richiesta	S
16**	*	Boccole distanziatrici con viti di sicurezza	10.01.40.00151	W

<sup>\*</sup> Quantità dipende dalla lunghezza della ventosa piatta
\*\* Posizioni non raffigurate
S= Pezzo di ricambio, W= Pezzo soggetto a usura,

#### Gruppi di ricambio configurabili

Per ordinare i gruppi di ricambio mantenere a portata di mano la chiave di prodotto della ventosa piatta. La posizione 24 (piastra di tenuta) può essere adattata in qualsiasi momento all'applicazione. Consultare a riguardo la nostra consulenza tecnica.



<sup>\*</sup> Quantità dipende dalla lunghezza della ventosa piatta

S= Pezzo di ricambio, W= Pezzo soggetto a usura,

### 10 Accessori

Sospensione FST STARR

Pos.	Descrizione	Art. n.		
1	FST-STARR 25-2 (aste a molla corsa 25 mm)	10.01.10.07012		
1	FST-STARR 50-2 (aste a molla corsa 50 mm)	10.01.10.07013		
1	FST-STARR 75-2 (aste a molla corsa 75 mm)	10.01.10.07014		
2	FLK G1/2-IG G1/2-AG (Flexolink)	10.01.03.00175		
2	FLK G1/2-IG G1/2-AG V (Flexolink, costruzione rinforzata)	10.01.03.00207		
3	FLAN-PL	10.01.10.08805		

Si consiglia di agganciare la pinza di presa a una combinazione di FST-STARR e FST-FLEX (cuscinetto fisso e flessibile).

Sospensione FST-FLEX

Ocpo.	ocponoiono i o i i EEX			
Pos.	Descrizione	Art. n.		
1	FST-FLEX 25-2 (aste a molla corsa 25 mm)	10.01.10.07018		
1	FST-FLEX 50-2 (aste a molla corsa 50 mm)	10.01.10.07019		
1	FST-FLEX 75-2 (aste a molla corsa 75 mm)	10.01.10.07020		
2	FLK G1/2-IG G1/2-AG (Flexolink)	10.01.03.00175		
2	FLK G1/2-IG G1/2-AG V	10.01.03.00207		
	(Flexolink, costruzione rinforzata)	10.01.03.00207		
3	FLAN-PL	10.01.10.08805		

Si consiglia di agganciare la pinza di presa a una combinazione di FST-STARR e FST-FLEX (cuscinetto fisso e flessibile).

**Sospensione FST-C** 

Pos.	Descrizione	Art. n.
1	FST-C 100-HD1 (corsa 100 mm)	10.01.20.01260
2*	MOD-FLAN 157x120x64.1	10.01.11.03187

<sup>\*</sup> Come fig.



Distributore per vuoto

Pos.	Descrizione	N. Art.
1	Distributore per vuoto con tre supporti per tubi flessibili (diametro tubo flessibile 60 mm)	10.01.10.02779
2	Distributore per vuoto con quattro supporti per tubi flessibili (diametro tubo flessibile 60 mm)	10.01.10.03196
*	Distributore per vuoto con cinque supporti per tubi flessibili (diametro tubo flessibile 60 mm)	10.01.10.03066

<sup>\*</sup> senza figura

#### Altri accessori

Altifaccessori				
Pos.	Descrizione	N. Art.		
1	VSi V D M12-4 (vacuostato)	10.06.02.00580		
2	ASK B-M12-4 (cavo di connessione per VSi)	21.04.05.00263		
*	ASK B-M12-5 (cavo di connessione per FMHD)	21.04.05.00080		
3	Vacuostato (montato) vedere figura / incl. pos. 1 & 2 (vacuostato e cavo di connessione)	10.01.22.04338		
*	Linguetta (fissaggio VSi montato)	10.01.21.04651		

<sup>\*</sup> senza figura



3

### 11 Schema pneumatico

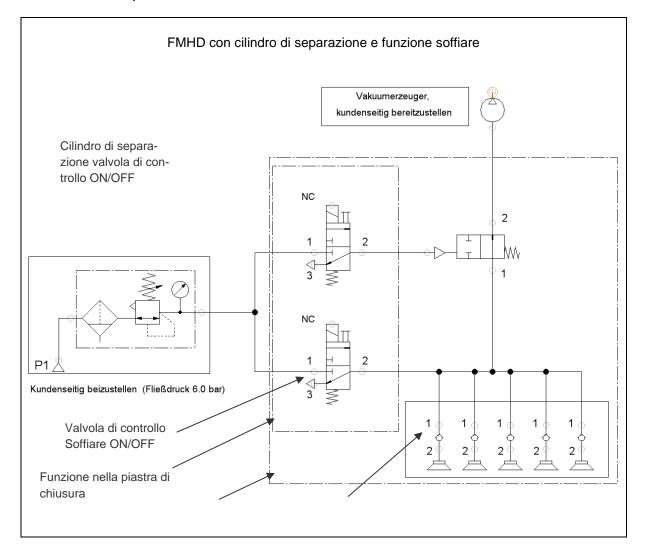
Controllare che al momento di emettere l'impulso di soffiaggio la pinza di presa con pezzo non prema contro una superficie fissa. Il pezzo deve potersi "distaccare liberamente" dalla pinza di presa.



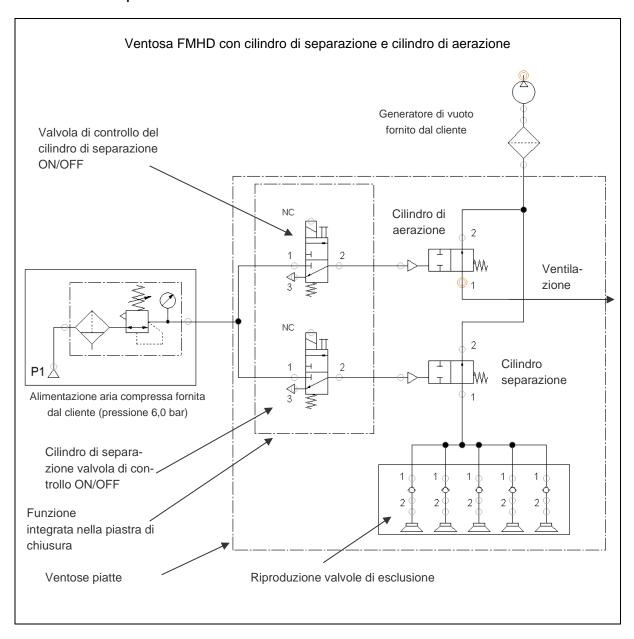
#### Sovrapressione massima

La sovrapressione massima nella pinza di presa (serbatoio per vuoto o camera valvola) deve essere limitata a 0,2 bar.

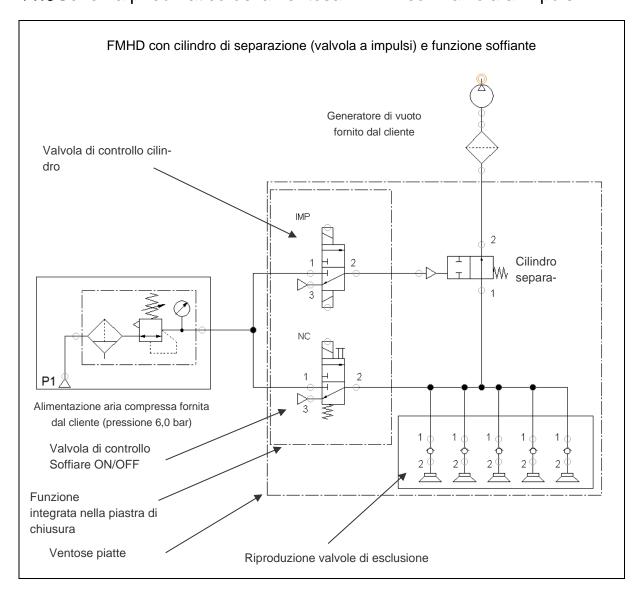
### 11.1Schema pneumatico FMHD - Versione standard



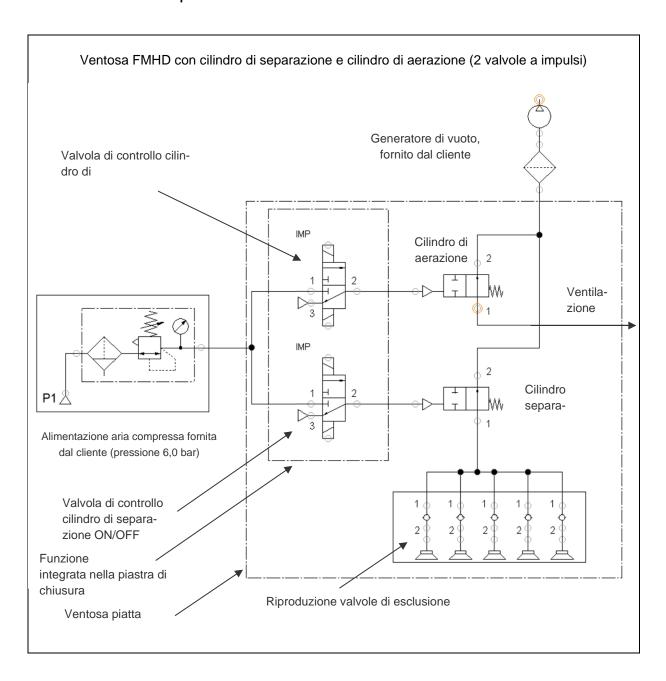
### 11.2Schema pneumatico della ventosa FMHD con cilindro di aerazione



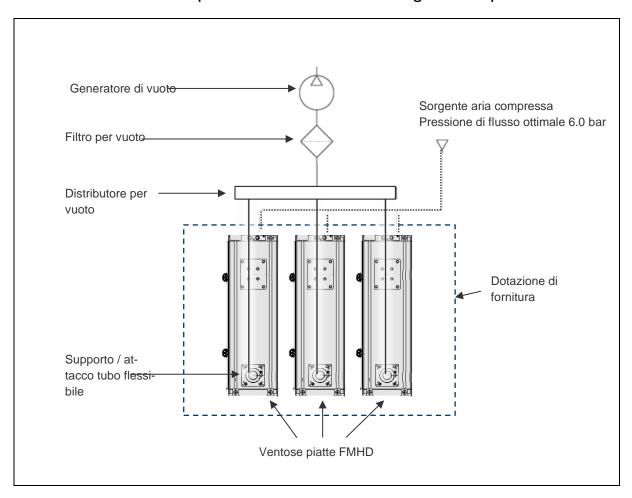
### 11.3Schema pneumatico della ventosa FMHD con valvola a impulsi



# 11.4 Schema pneumatico della ventosa FMHD con cilindro di aerazione e 2 valvole a impulsi



### 11.5 Commutazione pneumatica FMHD - Collegamento parallelo



## 12 Documenti importanti

Dichiarazione di incorporazione CE FMHD	30.30.01.01665
Dichiarazione di conformità del prodotto	30.30.01.02574
·	
Per versioni con eiettore e filtro polvere	
Istruzioni per l'uso eiettore	30.30.01.01005
Istruzioni per l'uso filtro polvere	30.30.01.00059



### The Schmalz Group - Worldwide On Site



SCHMAL



International companies:

Australia – Melbourne
Austria – Pasching
Benelux – Hengelo (NL)
Canada – Mississauga
China – Shanghai
China – Taicang
Czech Republic – Hranice
Finland – Vantaa
France – Champs-sur-Marne
India – Pune
Italy – Galliate (NO)

Sales partners

Japan – Yokohama Mexico – Querétaro Poland – Komorniki (Poznan) Russia – Moscow South Korea – Anyang Spain – Erandio (Vizcaya) Switzerland – Nürensdorf Turkey – Istanbul United Kingdom – Manchester USA – Raleigh (NC) BINAR HANDLING

Sweden – Trollhättan

International companies:

China – Shanghai France – La Haie-Fouassière Germany – Staufenberg Turkey – Ataşehir-Istanbul

Palamatic

United Kingdom – Chesterfield

GPS.....

Germany – Stuttgart

### **Handling Systems**

WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMATION

Vacuum Automation

WWW.SCHMALZ.COM/HANDLING-SYSTEMS

#### J. Schmalz GmbH

Johannes-Schmalz-Str. 1 72293 Glatten, Germany T: +49 7443 2403-0 schmalz@schmalz.de WWW.SCHMALZ.COM











