



VACUUM SOLUTIONS

Part of the **BUSCH** GROUP

R5

Pompe per vuoto rotative a palette lubrificate a olio
KD 0012 A, KD 0020 A

Manuale di servizio



Indice

1	Sicurezza	3
2	Descrizione del prodotto	4
2.1	Principio operativo	5
2.2	Uso previsto	5
2.3	Varianti del separatore dell'olio	6
2.4	Controlli di avvio.....	7
2.5	Accessori opzionali.....	7
2.5.1	Piedini in gomma.....	7
2.5.2	Cavi di prolunga.....	7
3	Trasporto e movimentazione.....	8
4	Immagazzinamento	9
5	Installazione.....	10
5.1	Condizioni di installazione	10
5.2	Linee/Tubi di collegamento	11
5.2.1	Connessione all'aspirazione.....	11
5.2.2	Connessione di scarico	12
5.3	Riempimento dell'olio.....	12
6	Connessione elettrica	13
6.1	Macchina fornita senza scatola di comando o variatore di velocità (VSD).....	13
6.2	Schema elettrico motore monofase	14
6.3	Installazione del condensatore	15
6.4	Varianti di motore	17
6.5	Varianti del cavo di prolunga.....	17
7	Messa in funzione.....	18
7.1	Trasporto di vapori condensabili	19
8	Manutenzione	20
8.1	Piano di manutenzione.....	21
8.2	Controllo del livello dell'olio.....	21
8.3	Cambio dell'olio	22
8.4	Sostituzione del disoleatore	23
9	Revisione	25
10	Smantellamento	26
10.1	Smantellamento e smaltimento.....	26
11	Parti di ricambio	27
12	Risoluzione dei problemi	28
13	Dati tecnici	30
14	Olio	31
15	Dichiarazione di conformità UE	32
16	Dichiarazione di conformità UK.....	33

1 Sicurezza

Assicurarsi di aver letto e compreso il presente manuale di servizio prima di operare sulla macchina. In caso di necessità di chiarimenti, contattare il proprio rappresentante del produttore.

Leggere attentamente il manuale di servizio prima dell'uso e conservarlo per riferimento futuro.

La validità del presente manuale di servizio rimane inalterata purché il cliente non apporti modifiche al prodotto.

La macchina è destinata all'uso industriale. Deve essere utilizzata esclusivamente da personale tecnico adeguatamente formato.

Indossare sempre apparecchiature protettive personali appropriate in accordo con la normativa locale.

La macchina è stata progettata e realizzata con metodi all'avanguardia. Tuttavia, possono rimanere rischi residui, come descritto nei capitoli seguenti e in conformità al capitolo *Uso previsto* [→ 5].

Laddove opportuno, nel presente manuale di servizio sono evidenziati i pericoli potenziali. Le note di sicurezza e i messaggi di avvertimento sono indicati con le parole chiave PERICOLO, AVVERTIMENTO, ATTENZIONE e AVVISO nel modo seguente:



PERICOLO

... indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, provoca la morte o ferite gravi.



AVVERTENZA

... indica una situazione di pericolo potenziale che può provocare la morte o ferite gravi.



ATTENZIONE

... indica una situazione di pericolo potenziale che può provocare ferite lievi.



AVVISO

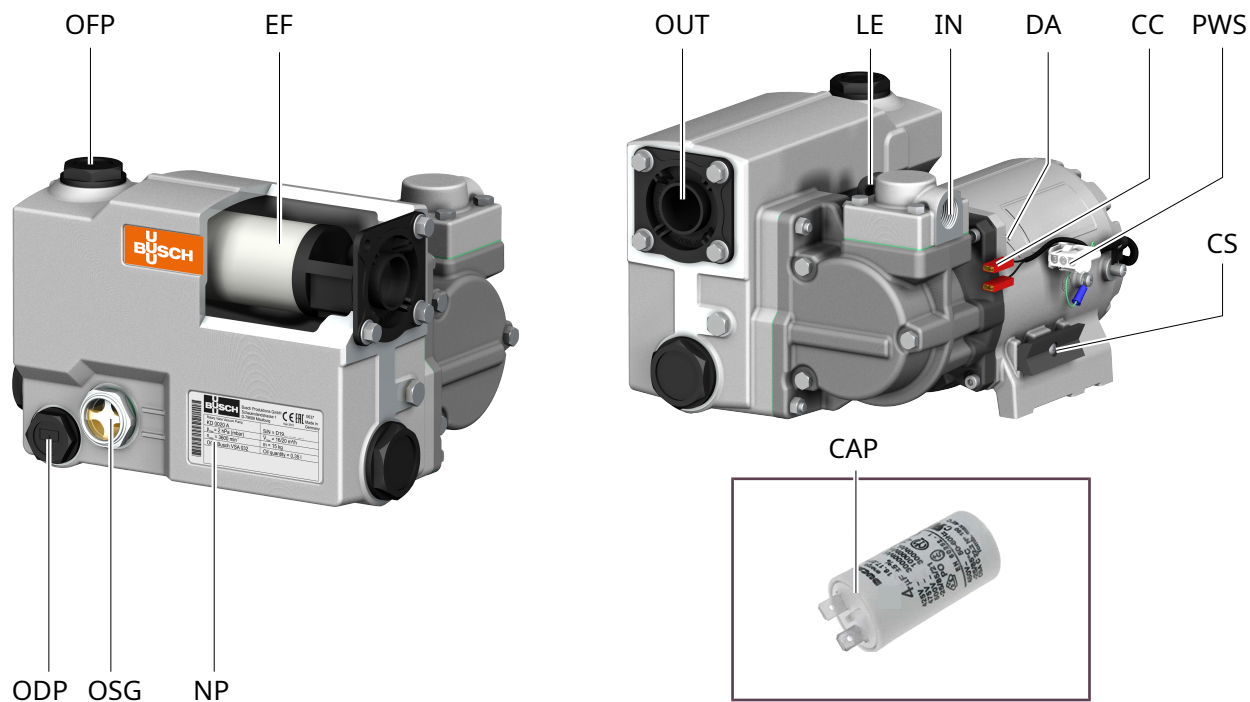
... indica una situazione di pericolo potenziale che può provocare danni materiali.



NOTA

... indica suggerimenti e consigli utili oltre a informazioni su come operare in modo efficiente e senza problemi.

2 Descrizione del prodotto



Descrizione			
IN	Connessione all'aspirazione	OUT	Connessione di scarico
CAP	Condensatore	CC	Collegamento del condensatore
CS	Supporto condensatore	DA	Freccia direzionale
EF	Disoleatore	LE	Golfare
NP	Targhetta	ODP	Tappo di drenaggio dell'olio
OFF	Tappo di riempimento dell'olio	OSG	Spia visiva dell'olio
PWS	Alimentazione (MATE-N-LOK)		

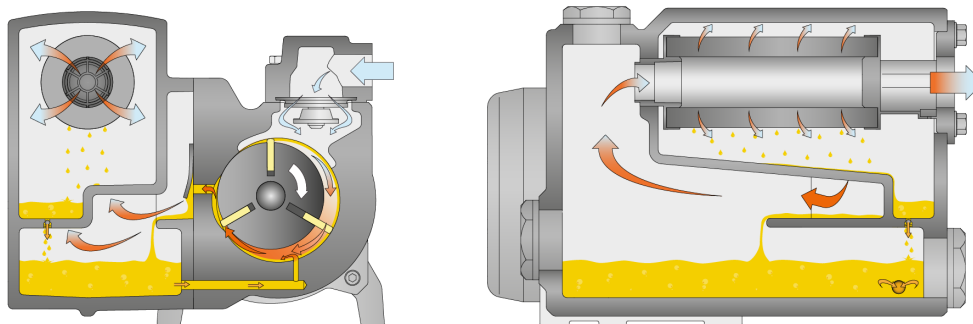
 NOTA

Termine tecnico.
Nel presente manuale di servizio il termine "macchina" si riferisce alla "pompa per vuoto".

 NOTA

Illustrazioni.
Nel presente manuale di servizio, le illustrazioni possono essere diverse dall'effettivo aspetto della macchina.

2.1 Principio operativo



La macchina funziona in base al principio rotativo a palette.

L'olio serve a sigillare i vuoti, a lubrificare le palette e a far fuoriuscire il calore compresso.

Per evitare la rotazione inversa dopo lo spegnimento, la macchina è dotata di una valvola di non ritorno (NRV).

Per evitare l'ingresso di solidi, la macchina è dotata di un filtro a rete (IS).

I disoleatori separano l'olio dal gas di scarico.

2.2 Uso previsto



AVVERTENZA

In caso di uso improprio prevedibile al di fuori dell'uso previsto della macchina.

Rischio di lesioni!

Rischio di danni al motore macchina!

Rischio di danni all'ambiente!

- Assicurarsi di seguire tutte le istruzioni descritte in questo manuale.

La macchina è stata progettata per l'aspirazione di aria e di altri gas secchi non aggressivi, non tossici e non esplosivi.



NOTA

Se la macchina viene avviata contro il vuoto.

La temperatura olio deve essere superiore a 25 °C per garantire un avviamento sicuro e affidabile.

La trasmissione di altri mezzi comporta un maggior carico termico e/o meccanico sulla macchina ed è consentita solo dopo aver consultato il produttore.

La macchina è progettata per essere integrata nelle macchine da tavolo per il confezionamento sottovuoto.

La macchina è stata progettata per essere posizionata in un ambiente non potenzialmente esplosivo.

La macchina è progettata per installazioni interne. Per installazioni all'aperto, consultare il proprio rappresentante Busch in merito alle precauzioni speciali da adottare.

La macchina è in grado di mantenere la pressione assoluta nominale, vedere *Dati tecnici* [→ 30].

Per verificare le condizioni ambientali consentite, vedere i *Dati tecnici* [→ 30].

La macchina è idonea per utilizzo intermittente e periodico in conformità alla norma IEC 60034-1.

Tipo di servizio

Tipo di motore	Cicli
S1	A prescindere dal carico - cicli illimitati in serie*
S3 60%	100 cicli in serie
S3 50%	cicli illimitati in serie*

* A seconda di come viene utilizzata la macchina a queste condizioni, altri tipi di olio potrebbero essere più adatti! Contattare per Busch le specifiche.

Numero di cicli per motori S3

Il numero massimo di cicli dipende dal motore e dall'alimentazione elettrica, dal volume della camera evacuata e dalle condizioni ambientali. I valori indicati sono stati misurati a una temperatura ambiente di 20 °C.

Tipo_servizio_S3

Si tratta di una sequenza di cicli di lavoro identici, ciascuno dei quali comprende un periodo di funzionamento a carico costante, un periodo di spegnimento e un periodo di riposo.

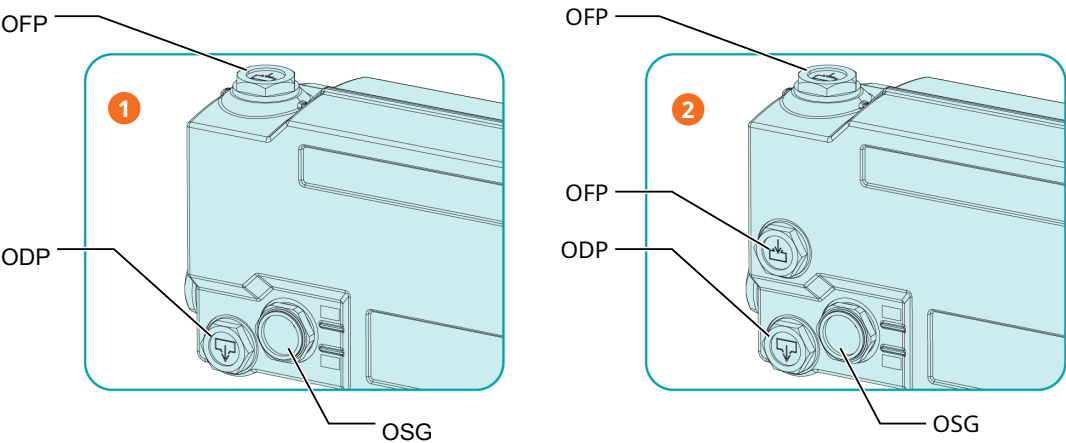
Fattore durata ciclo

Il fattore di durata ciclico è definito come rapporto tra i periodi di carico, compresi l'avviamento e la frenata elettrica, e la durata del ciclo di servizio, espressa in percentuale.

**NOTA**

Per un periodo ad es. di 10 minuti (100%), il tempo di esercizio della macchina è di 6 minuti (60%) e il tempo di inattività della macchina è di 4 minuti (40%).

2.3 Varianti del separatore dell'olio



Descrizione			
1	KD 0012 A / KD 0020 A	2	Solo KD 0020 A
ODP	Tappo di drenaggio dell'olio	OFP	Tappo di riempimento dell'olio
OSG	Spia visiva dell'olio		

2.4 Controlli di avvio

La macchina viene fornita senza controlli di avvio. Il controllo della macchina deve essere effettuato nel corso dell'installazione.

La macchina può essere dotata di un soft-starter.

2.5 Accessori opzionali

2.5.1 Piedini in gomma

I piedini in gomma isolano e riducono le vibrazioni della macchina.

Fissare l'unità pompa all'alloggiamento. Utilizzare viti M6 per ogni piede in gomma e serrarle.

2.5.2 Cavi di prolunga

Vedere *Varianti del cavo di prolunga* [→ 17].

3 **Trasporto e movimentazione**

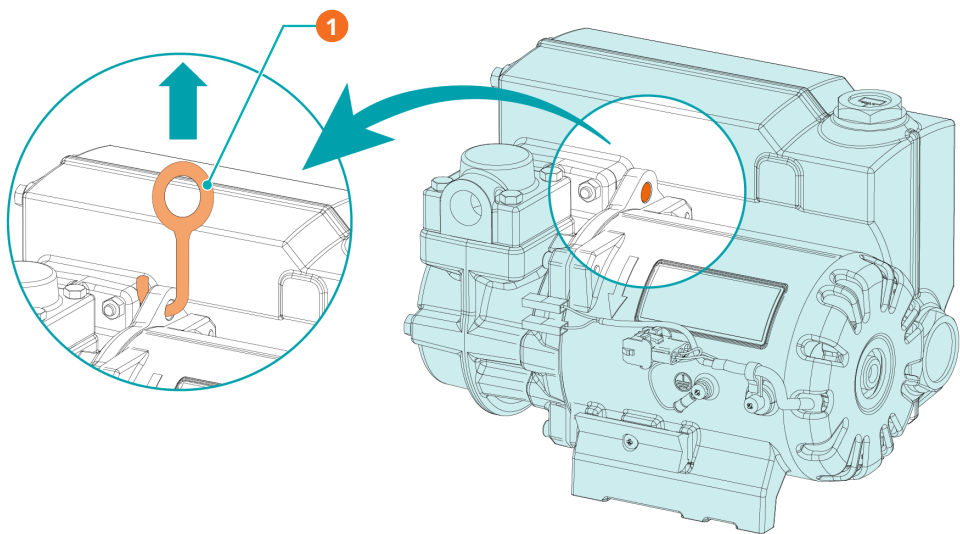


AVVERTENZA

Carico in sospensione.

Rischio di lesioni gravi!

- Non passare, sostare o lavorare sotto carichi in sospensione.
- Per conoscere il peso della macchina, fare riferimento al capitolo *Dati tecnici* [→ 30] o alla targhetta (NP).



Descrizione			
1	Utilizzare il golfare (LE) per sollevare la macchina		

- Controllare che la macchina non sia stata danneggiata durante il trasporto.
- Se il macchina è montato e fissato su un supporto di trasporto (pallet):
- Rimuovere il macchina dal supporto di trasporto prima dell'installazione.

4 Immagazzinamento

- Tenere ermeticamente chiuse tutte le aperture con i tappi forniti in dotazione con la macchina o con nastro adesivo, se i tappi non sono più disponibili.
- Conservare la macchina al chiuso, in un ambiente secco, lontano da polvere e vibrazioni e, se possibile, chiusa nella confezione originale, preferibilmente a temperature comprese tra 0 - 40 °C.

Se la macchina deve essere immagazzinata per più di 3 mesi:

- Tenere ermeticamente chiuse tutte le aperture con i tappi forniti in dotazione con la macchina o con nastro adesivo, se i tappi non sono più disponibili.
- Avvolgere la macchina in una pellicola anticorrosiva.
- Conservare la macchina al chiuso, in un ambiente secco, lontano da polvere e vibrazioni e, se possibile, chiusa nella confezione originale, preferibilmente a temperature comprese tra 0 - 40 °C.

5 Installazione

5.1 Condizioni di installazione



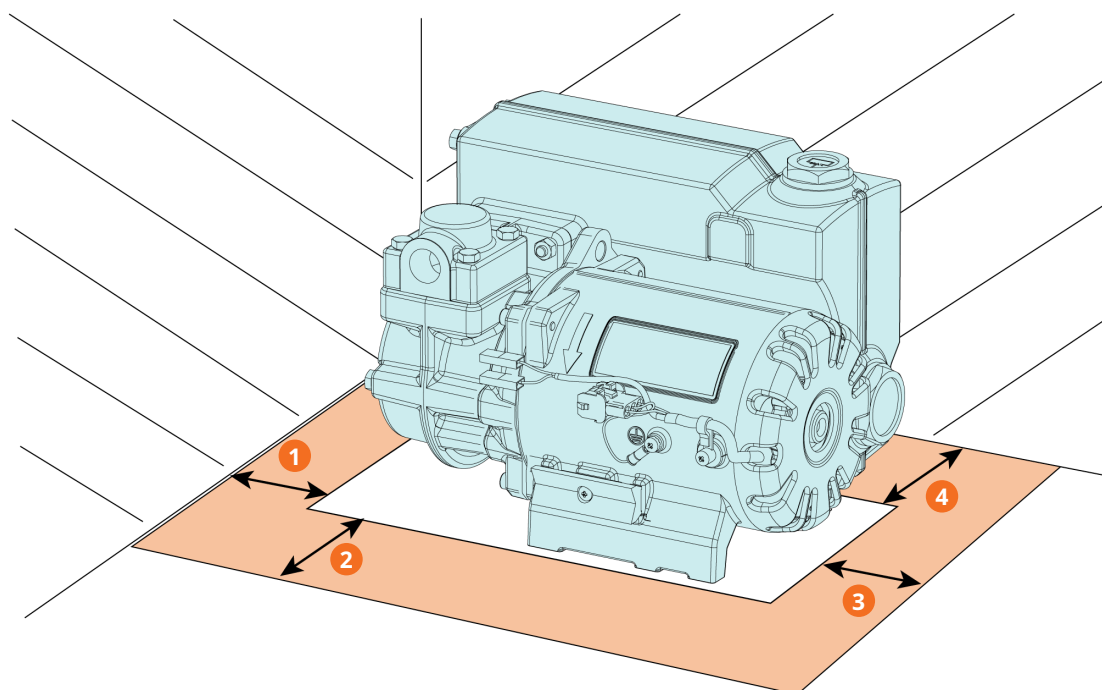
AVVISO

Uso della macchina al di fuori delle condizioni di installazione consentite.

Rischio di guasto prematuro!

Perdita di efficienza!

- Rispettare pienamente le condizioni di installazione.



Descrizione			
1	~20 cm	2	~20 cm
3	~20 cm	4	~20 cm

- Assicurarsi che l'ambiente della macchina sia non potenzialmente esplosivo.
- Assicurarsi che le condizioni ambientali soddisfino la *Dati tecnici* [→ 30].
- Assicurarsi che le condizioni ambientali soddisfino la classe di protezione del motore e gli elementi elettrici.
- Assicurarsi che lo spazio o la posizione di installazione siano protetti dalle intemperie e dai fulmini.
- Assicurarsi che lo spazio o il locale destinato all'installazione sia adeguatamente aerato in modo da garantire un sufficiente raffreddamento della macchina.
- Assicurarsi che la spia visiva dell'olio (OSG) sia facilmente visibile.
- Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente per gli interventi di manutenzione.
- Assicurarsi che la macchina sia posizionata o montata in orizzontale; è accettabile una deviazione massima di 1° in qualsiasi direzione.
- Verificare il livello dell'olio, rabboccarlo se necessario, vedere *Riempimento dell'olio* [→ 12].

- Assicurarsi che tutte le coperture, le protezioni e le cappe fornite siano montate.
- Fissare l'unità pompa con viti M6 all'alloggiamento della macchina confezionatrice da tavolo.



NOTA

È possibile utilizzare le stesse viti di fissaggio anche se si utilizzano piedini in gomma per assorbire le vibrazioni.

- Per ulteriori informazioni sulle condizioni di installazione, contattare il proprio rappresentante Busch.

5.2 Linee/Tubi di collegamento

- Rimuovere tutte le coperture di protezione prima dell'installazione.
- Assicurarsi che le linee di collegamento non siano di disturbo per il collegamento della macchina. Si raccomanda di installare linee flessibili sulle connessioni di scarico e aspirazione.
- Assicurarsi che il diametro delle linee di collegamento su tutta la lunghezza sia almeno uguale a quello dei collegamenti della macchina.

In caso di linee di collegamento lunghe:

- Utilizzare diametri più grandi per evitare una perdita di efficienza.
- Per ulteriori informazioni, contattare il proprio rappresentante del produttore.

5.2.1 Connessione all'aspirazione



AVVISO

Ingresso di oggetti o liquidi estranei.

Rischio di danni alla macchina!

Se il gas in ingresso contiene polvere o altre particelle solide esterne:

- Installare un filtro idoneo (5 micron o meno) sull'aspirazione della macchina.



AVVISO

Utilizzo della valvola di non ritorno come valvola di spegnimento.

Rischio di reflusso di nebbia d'olio nel sistema per vuoto.

- Si consiglia vivamente di non utilizzare la valvola di non ritorno come sistema di spegnimento.

Dimensione/i del collegamento:

– G ½"

- Assicurarsi che le linee di collegamento non siano di disturbo per il collegamento della macchina. Si raccomanda di installare linee flessibili sulle connessioni di scarico e aspirazione.

5.2.2 Connessione di scarico

 ATTENZIONE

Il gas di scarico contiene piccole quantità di olio.

Rischio per la salute!

Se l'aria viene scaricata in locali frequentati da persone:

- Assicurarsi che sia presente un'adeguata ventilazione.

Dimensione/i del collegamento:

- Senza collegamento: il gas di scarico viene rilasciato nell'ambiente della macchina.
- Assicurarsi che le linee di collegamento non siano di disturbo per il collegamento della macchina. Si raccomanda di installare linee flessibili sulle connessioni di scarico e aspirazione.

5.3 Riempimento dell'olio

 AVVISO

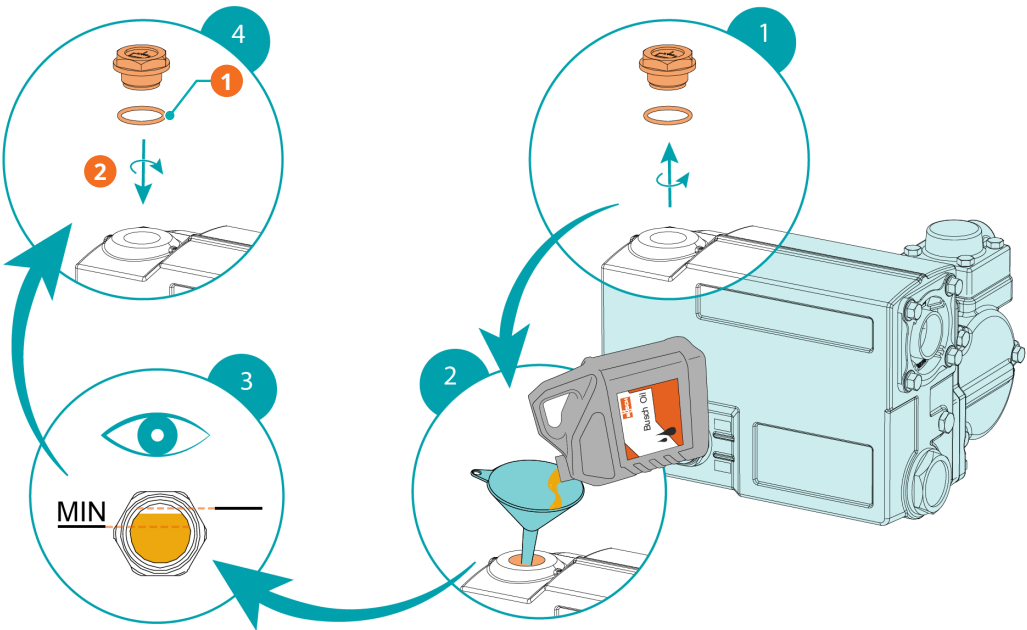
Uso di un olio inappropriato.

Rischio di mancato funzionamento prematuro!

Perdita di efficienza!

- Utilizzare solo un tipo di olio che è stato precedentemente approvato e raccomandato dal produttore.

Per il tipo e la capacità dell'olio, vedere i capitoli *Dati tecnici* [→ 30] e *Olio* [→ 31].



Descrizione			
1	1x O-ring, n. articolo: 0486 000 590	2	Coppia di serraggio: 12 Nm

6 Connessione elettrica



PERICOLO

Fili sotto tensione.

Rischio di scossa elettrica.

- Gli interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.

PROTEZIONE CORRENTE INSTALLAZIONE(I):



PERICOLO

Protezione corrente mancante.

Rischio di scossa elettrica!

- Fornire una protezione della corrente in conformità alla norma EN 60204-1 sulle proprie installazioni.
- L'installazione elettrica deve essere eseguita in conformità alle normative nazionali e internazionali vigenti.



AVVISO

Compatibilità elettromagnetica.

- Assicurarsi che il motore della macchina non possa essere soggetto a disturbi elettrici o elettromagnetici della rete elettrica. Se necessario, per ulteriori informazioni contattare il proprio rappresentante Busch.
- Assicurarsi che la classe EMC della macchina rispetti i requisiti del sistema di alimentazione di rete, se necessario fornire ulteriore attenuazione delle interferenze (per la classe EMC della macchina, vedere *Dichiarazione di conformità UE* [→ 32] o *Dichiarazione di conformità UK* [→ 33]).

6.1 Macchina fornita senza scatola di comando o variatore di velocità (VSD)



PERICOLO

Fili sotto tensione.

Rischio di scossa elettrica.

- Gli interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.
- Assicurarsi che l'alimentazione elettrica al motore sia compatibile con i dati indicati sulla targhetta del motore stesso.
- Se la macchina è dotata di un connettore di alimentazione, installare un dispositivo di protezione da corrente residua per proteggere le persone in caso di mancato isolamento.

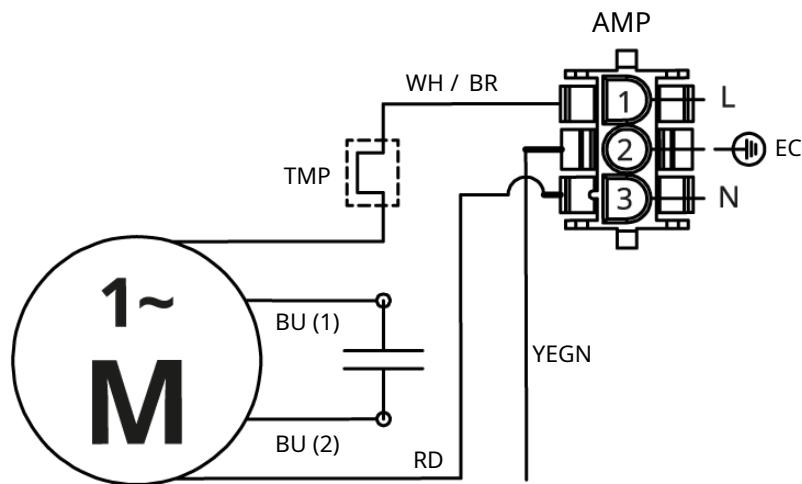
- Busch raccomanda di installare un dispositivo di protezione residua di tipo B adatto all'impianto elettrico.
- Installare un sezionatore bloccabile o un pulsante di arresto di emergenza sulla linea di alimentazione in modo che la macchina sia completamente protetta in caso di emergenza.
- Installare un sezionatore bloccabile sulla linea di alimentazione in modo che la macchina sia perfettamente protetta durante gli interventi di manutenzione.
- In conformità alla norma EN 60204-1, è necessario dotare il motore di una protezione contro i sovraccarichi.
 - Busch raccomanda di installare un interruttore magnetotermico del tipo curva D.
- Collegare elettricamente il motore.

6.2 Schema elettrico motore monofase

**AVVISO**

Macchine con motori monofase dotati di un condensatore di avviamento.

Maggiore livello di potenza sonora durante la fase di avviamento e possibili vibrazioni meccaniche ed elettriche aggiuntive, dovute alla corrente di avviamento e alla coppia aumentate dal condensatore di avviamento.



Descrizione			
1 ~ M	Motore monofase	AMP	Connettore di potenza AMP MATE-N-LOK
BR	Marrone	BU (1)	Blu
BU (2)	Blu	EC	Collegamento di messa a terra
RD	Rossa	TMP	Protezione termica motore
WH	Bianco	YEGN	Giallo/Verde

Dati tecnici del motore	
Potenza nominale del motore	KD 0012 A: 0,37 kW KD 0020 A: 0,55 kW
Taglia del telaio e flangia	71 / B34
Classe di protezione	IP20
Classe di isolamento	F

Dati tecnici del motore

Tipo di servizio (Fare riferimento anche a <i>Uso previsto</i> [→ 5])	S3 60% = 100 cicli in serie S3 50% = cicli illimitati in serie (nessuna ventilazione del motore)
	S1 Indipendente dal carico = cicli illimitati in serie (motore ventilato)
Protezione termica motore	Elemento bimetallico S3: temperatura di disinserimento 140 °C
	S1 senza termocoppia: Grazie alla ventilazione del motore, non è necessaria alcuna termocoppia
Tipo di connettore	AMP MATE-N-LOK (lunghezze cavo max. 100 mm)

**NOTA**

Per informazioni sulle varianti di motore e cavo di estensione.

- Vedere *Varianti di motore* [→ 17].
- Vedere *Varianti del cavo di prolunga* [→ 17].

6.3 Installazione del condensatore

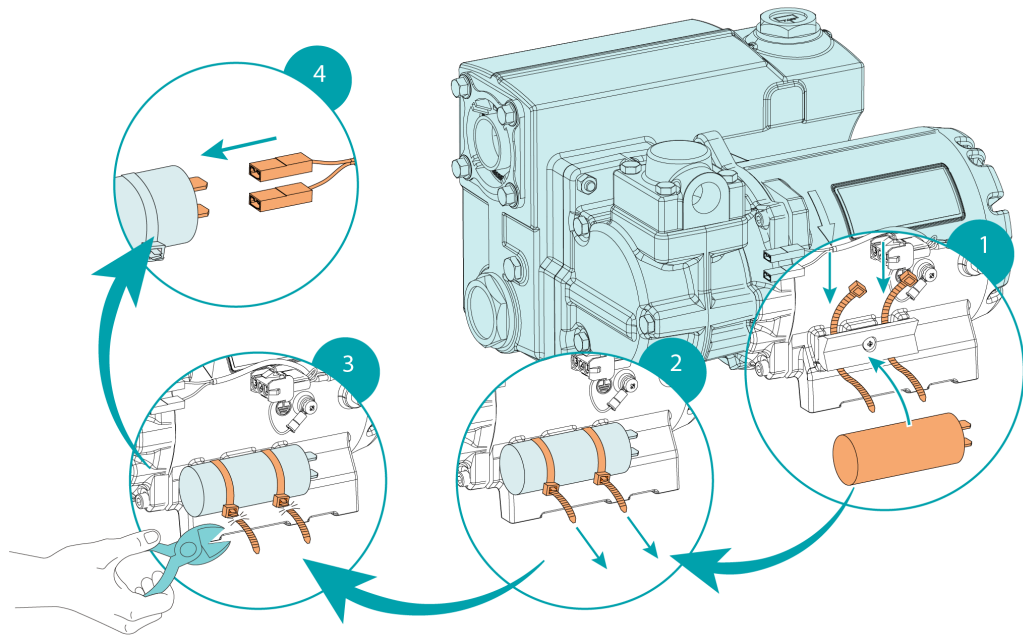
Per funzionare, la macchina necessita di un condensatore adeguato (CAP), vedere *Varianti di motore* [→ 17].

A seconda dell'ordine effettuato, la fornitura comprende una delle seguenti opzioni di consegna.

Opzione di consegna 1

Il condensatore (CAP) viene fornito sfuso con 2 fascette per cavi

- Installare il condensatore (CAP) sul supporto del condensatore (CS) del motore e collegare il collegamento del condensatore (CC), come mostrato in figura.



- Per motivi termici, il condensatore (CAP) può essere montato in una posizione diversa. Distanza massima di 230 mm (lunghezza cavo) dal collegamento del condensatore (CC).

Opzione di consegna 2

Il condensatore (CAP) è installato sul supporto del condensatore (CS)

- Collegare il collegamento del condensatore (CC).
- Per motivi termici, il condensatore (CAP) può essere montato in una posizione diversa. Distanza massima di 230 mm (lunghezza cavo) dal collegamento del condensatore (CC).

Opzione di consegna 3

Nessun condensatore (CAP)

- A seconda del motore, installare un condensatore adeguato (CAP), vedere *Varianti di motore* [→ 17].
- Installare il condensatore (CAP) sul supporto del condensatore (CS) del motore e collegare il collegamento del condensatore (CC), come mostrato in figura.
- Per motivi termici, il condensatore (CAP) può essere montato in una posizione diversa. Distanza massima di 230 mm (lunghezza cavo) dal collegamento del condensatore (CC).

NOTA

Per informazioni sulle varianti di motore e cavo di estensione.

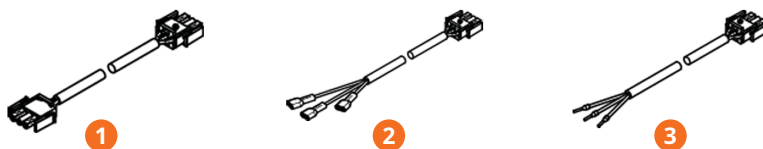
- Vedere *Varianti di motore* [→ 17].
- Vedere *Varianti del cavo di prolunga* [→ 17].

6.4 Varianti di motore

Variante	Tensione (V)	Frequenza (Hz)	Velocità (giri/min)	Capacitanza condensatore	Tensione condensatore (V)
IE0	220 - 240	50 / 60	3000 / 3600	20 μ F	400
IE2 KD0012A				8 μ F	
IE2 KD0020A				16 μ F	
IE0 / IE2	110 / 110 - 120	50 / 60	3000 / 3600	40 μ F	250
IE0 / IE2	100	50 / 60	3000 / 3600	40 μ F	250

6.5 Varianti del cavo di prolunga

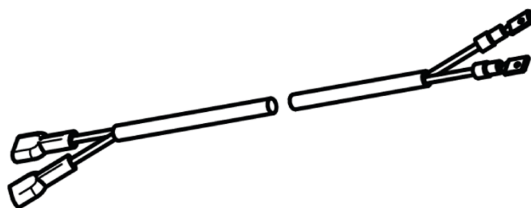
Tipo AMP MATE-N-LOK



	Tipo	N. articolo	Lunghezza
1	AMP MATE-N-LOK - AMP MATE-N-LOK	0671 210 443	400 mm
2	AMP MATE-N-LOK - terminali a linguetta	0671 212 763	490 mm
3	AMP MATE-N-LOK - capicorda	0671 212 762	1000 mm

Per condensatore con terminale a linguetta

- Articolo n. 0671 213 016, lunghezza 230 mm



7 Messa in funzione



ATTENZIONE

Durante l'attività, la superficie della macchina può raggiungere temperature superiori a 70 °C.

Pericolo di ustioni!

- Evitare il contatto con la macchina durante e subito dopo l'attività.



ATTENZIONE



Rumorosità della macchina macchina in funzione.

Rischi di danni all'udito!

Se nelle vicinanze di una macchina non isolata dal rumore sono presenti persone per periodi prolungati:

- Assicurarsi che vengano indossati i dispositivi di protezione acustica.



AVVISO

La macchina viene normalmente spedita senza olio.

L'uso della macchina senza olio ne comporta il danneggiamento in tempi brevi!

- Prima della messa in funzione, la macchina deve essere riempita di olio, vedere *Riempimento dell'olio* [→ 12].

- Verificare che siano soddisfatte le *Condizioni di installazione* [→ 10].
- Avviare la macchina.
- Assicurarsi che le condizioni di esercizio soddisfino la *Dati tecnici* [→ 30].
- Dopo qualche minuto di attività, effettuare un *Controllo del livello dell'olio* [→ 21].

Non appena la macchina viene fatta funzionare alle normali condizioni di esercizio:

- Misurare la corrente del motore e registrarla come riferimento per futuri interventi di manutenzione e risoluzione dei problemi.

7.1 Trasporto di vapori condensabili



ATTENZIONE

Ventilare la macchina.

I gas e/o i liquidi scaricati possono raggiungere temperature superiori a 70 °C!

Pericolo di ustioni!

- Evitare il contatto diretto con il flusso di gas e/o liquidi.



ATTENZIONE



Rumorosità della macchina macchina in funzione.

Rischi di danni all'udito!

Se nelle vicinanze di una macchina non isolata dal rumore sono presenti persone per periodi prolungati:

- Assicurarsi che vengano indossati i dispositivi di protezione acustica.

La presenza di vapore acqueo nel flusso di gas è tollerata entro determinati limiti. Il trasporto di altri vapori deve essere precedentemente concordata con il produttore.

Nel caso in cui sia necessario trasmettere vapori condensabili:

Prima del processo:

- Riscaldare la macchina per circa mezz'ora.

Dopo il processo:

- Far funzionare la macchina per un'altra mezz'ora circa.

8 Manutenzione



PERICOLO

Fili sotto tensione.

Rischio di scossa elettrica.

- Gli interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.



AVVERTENZA



La macchina è contaminata con materiale pericoloso.

Rischio di avvelenamento!

Rischio di infezione!

Se la macchina è contaminata con materiale pericoloso:

- Indossare i dispositivi di protezione individuale.



ATTENZIONE

Superficie rovente.

Rischio di ustioni!

- Prima di intraprendere qualsiasi operazione che richiede di toccare la macchina, lasciarla raffreddare.



ATTENZIONE

Liquidi caldi.

Rischio di ustioni!

- Prima di drenare i liquidi, lasciare raffreddare la macchina.



ATTENZIONE

Mancata manutenzione appropriata della macchina.

Rischio di lesioni!

Rischio di guasto prematuro e perdita di efficienza!

- Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.
- Rispettare gli intervalli di manutenzione oppure rivolgersi al proprio rappresentante Busch per l'assistenza.

! AVVISO

Uso di detergenti inappropriati.

Rischio di rimozione di adesivi di sicurezza e vernice protettiva!

- Non utilizzare solventi incompatibili per pulire la macchina.

- Arrestare la macchina e bloccarla per prevenire l'avviamento accidentale.
- Far sfiatare le linee di collegamento alla pressione atmosferica.

Se necessario:

- Scollegare tutti i collegamenti.

8.1 Piano di manutenzione

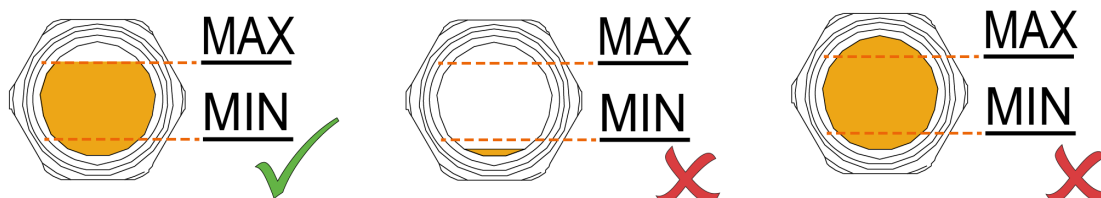
Gli intervalli di manutenzione dipendono molto dalle singole condizioni di esercizio. Gli intervalli indicati di seguito sono da considerare come valori di riferimento iniziali, ciascuno dei quali da accorciare o allungare in base alle necessità.

Applicazioni particolarmente gravose o impiego pesante, ad es. carichi con elevate quantità di polvere nell'ambiente o nel gas di processo, altra contaminazione o ingresso di materiale di processo, possono rendere necessaria l'anticipazione degli intervalli di manutenzione.

Intervallo	Intervento di manutenzione
Giornalmente	• Verificare il livello dell'olio, vedere <i>Controllo del livello dell'olio</i> [→ 21].
Settimanalmente	• Controllare se la macchina perde olio. In caso di perdite, far riparare la macchina (contattare Busch).
Ogni 2000 ore o ogni 6 mesi	• Sostituire l'olio e i disoleatori (EF).
Ogni 5 anni	• Effettuare una revisione generale della macchina (contattare il produttore).

8.2 Controllo del livello dell'olio

- Spegnerne il macchina.
- Attendere 1 minuto.
- Verificare il livello dell'olio.



- Rabboccare se necessario, vedere *Riempimento dell'olio* [→ 12].

8.3 Cambio dell'olio

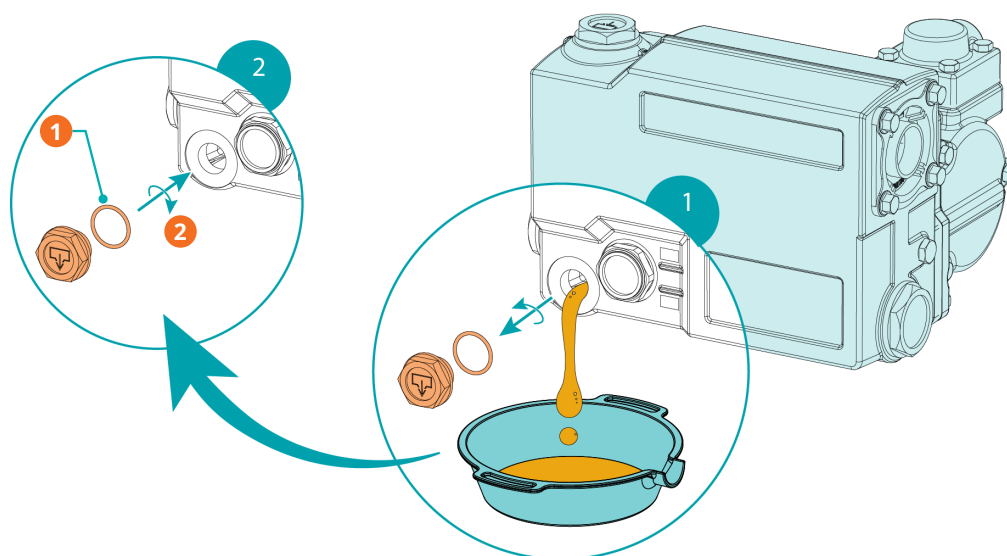
AVVISO

Uso di un olio inappropriato.

Rischio di mancato funzionamento prematuro!

Perdita di efficienza!

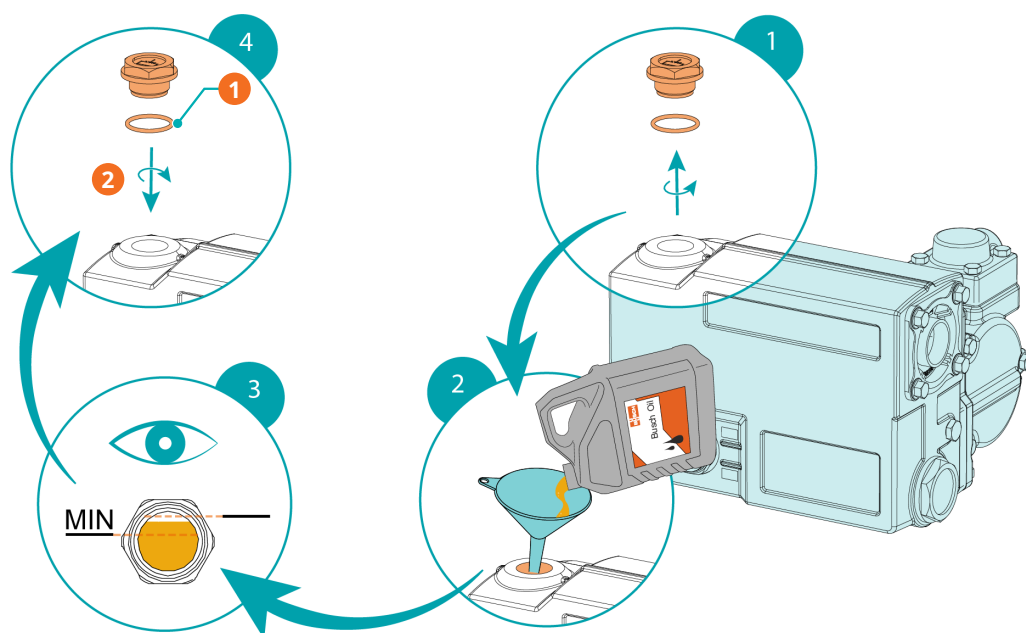
- Utilizzare solo un tipo di olio che è stato precedentemente approvato e raccomandato dal produttore.



Descrizione

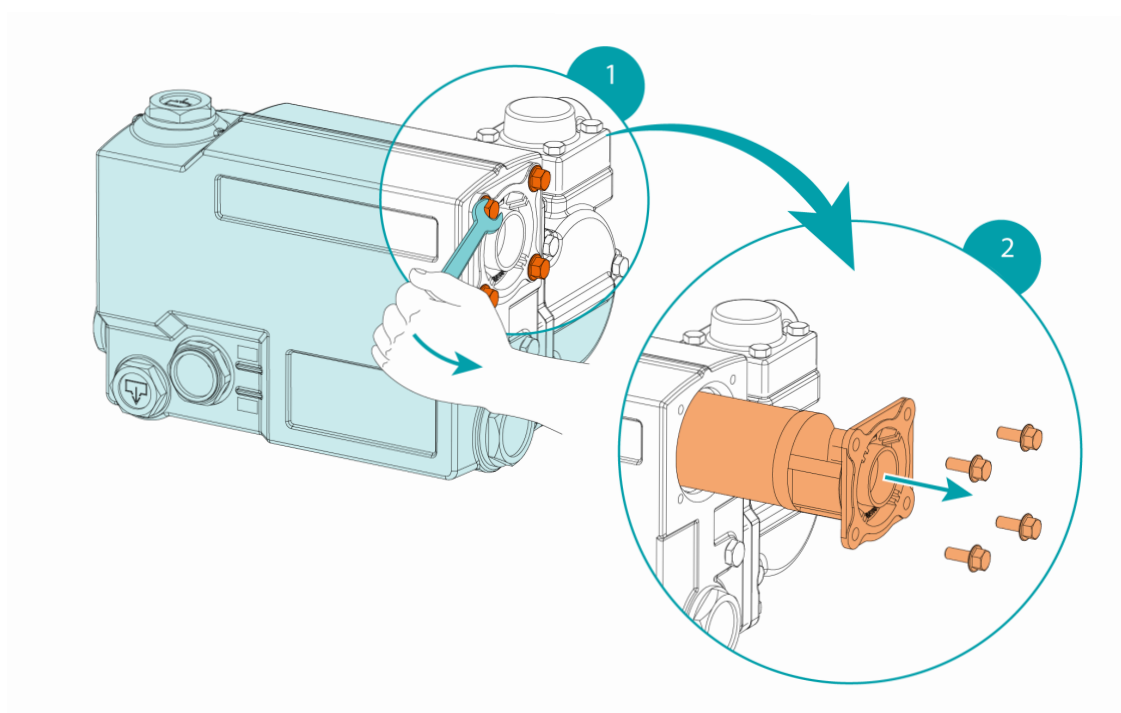
1	1x O-ring, n. articolo: 0486 000 505	2	Coppia di serraggio: 12 Nm
---	--------------------------------------	---	----------------------------

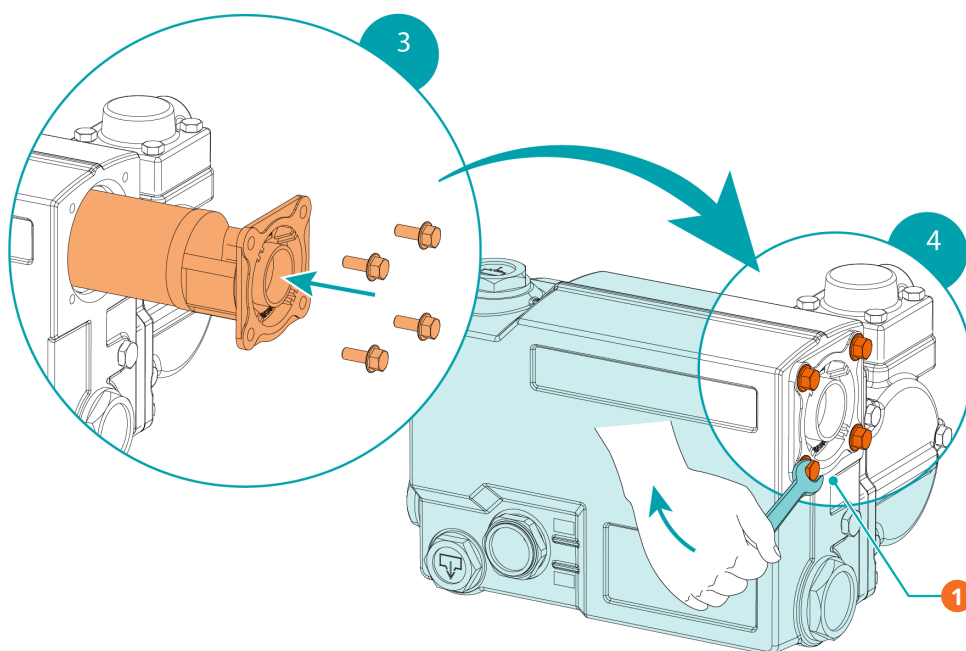
Per il tipo e la capacità dell'olio, vedere i capitoli *Dati tecnici* [→ 30] e *Olio* [→ 31].


Descrizione

1	1x O-ring, n. articolo: 0486 000 590	2	Coppia di serraggio: 12 Nm
---	--------------------------------------	---	----------------------------

8.4 Sostituzione del disoleatore



**Descrizione**

1	Coppia di serraggio: 12 Nm		
---	----------------------------	--	--

9 Revisione



AVVERTENZA



La macchina è contaminata con materiale pericoloso.

Rischio di avvelenamento!

Rischio di infezione!

Se la macchina è contaminata con materiale pericoloso:

- Indossare i dispositivi di protezione individuale.



AVVISO

Assemblaggio errato.

Rischio di mancato funzionamento prematuro!

Perdita di efficienza!

- Qualsiasi smontaggio della macchina che esula da quello descritto nel presente manuale di servizio deve essere eseguito da tecnici autorizzati da Busch.

Se la macchina ha trasportato gas contaminato con sostanze estranee pericolosi per la salute:

- Decontaminare la macchina il più possibile e specificare lo stato di contaminazione in una "Dichiarazione di contaminazione".

Il costruttore accetta esclusivamente macchina accompagnate da una "dichiarazione di contaminazione" completa in ogni parte, firmata e legalmente vincolante. È possibile scaricarla dal seguente link: buschvacuum.com/declaration-of-contamination.

10 Smantellamento



PERICOLO

Fili sotto tensione.

Rischio di scossa elettrica.

- Gli interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.



ATTENZIONE

Superficie rovente.

Rischio di ustioni!

- Prima di intraprendere qualsiasi operazione che richiede di toccare la macchina, lasciarla raffreddare.



ATTENZIONE

Liquidi caldi.

Rischio di ustioni!

- Prima di drenare i liquidi, lasciare raffreddare la macchina.
- Arrestare la macchina e bloccarla per prevenire l'avviamento accidentale.
- Scollegare l'alimentazione.
- Far sfiatare le linee di collegamento alla pressione atmosferica.
- Scollegare tutti i collegamenti.

Se la macchina deve essere stoccata:

- Vedere *Stoccaggio* [→ 9].

10.1 Smantellamento e smaltimento

- Allentare le viti di fissaggio della pompa all'alloggiamento della macchina confezionatrice da banco.
- Scaricare e raccogliere l'olio.
- Assicurarsi che l'olio non goccioli sul pavimento.
- Rimuovere i disoleatori.
- Separare i rifiuti speciali dalla macchina.
- Smaltire i rifiuti speciali in conformità con le normative vigenti.
- Smaltire la macchina come rottame metallico.

11 Parti di ricambio



AVVISO

Utilizzo di parti di ricambio non originali Busch Busch.

Rischio di mancato funzionamento prematuro!

Perdita di efficienza!

- Utilizzare solo parti di ricambio, materiale soggetto a usura e forniture originali Busch, per garantire la corretta attività della macchina e convalidare la garanzia.

Parte di ricambio	Descrizione	Numero articolo
Kit di assistenza	Include tutte le parti necessarie per eseguire gli interventi di manutenzione	0992 217 026

Nel caso in cui siano necessarie altre parti di ricambio:

- Contattare il proprio rappresentante Busch.

12 Risoluzione dei problemi



PERICOLO

Fili sotto tensione.

Rischio di scossa elettrica.

- Gli interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.



ATTENZIONE

Superficie rovente.

Rischio di ustioni!

- Prima di intraprendere qualsiasi operazione che richiede di toccare la macchina, lasciarla raffreddare.



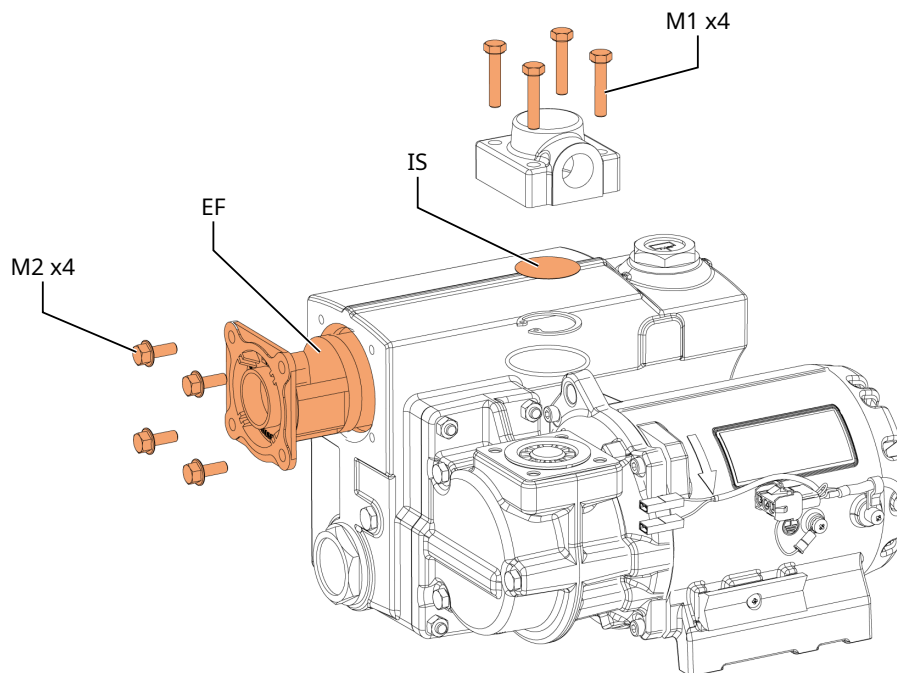
ATTENZIONE

Liquidi caldi.

Rischio di ustioni!

- Prima di drenare i liquidi, lasciare raffreddare la macchina.

Illustrazione che mostra le parti che possono essere interessate durante la risoluzione dei problemi:



Descrizione

EF	Disoleatore	IS	Filtro a rete
M1 x4	Coppia di serraggio: 10 Nm	M2 x4	Coppia di serraggio: 4 Nm

Problema	Possibile causa	Soluzione
La macchina non parte.	Il motore non è alimentato con la tensione corretta.	- Controllare l'alimentazione elettrica. - Far riparare la macchina (contattare l'assistenza Busch).
	Il condensatore è difettoso. (Solo motore monofase)	Controllare il condensatore e il collegamento.
	La macchina si è riscaldata, disconnessione mediante elemento bimetallico.	Lasciare raffreddare la macchina.
La macchina non raggiunge la pressione standard sulla connessione all'aspirazione.	Livello dell'olio troppo basso.	Rabboccare l'olio.
	Il filtro a rete (IS) è parzialmente ostruito.	Pulire il filtro a rete (IS).
	Le parti interne sono usurate o danneggiate.	Riparare la macchina (contattare Busch).
La macchina è molto rumorosa.	Palette bloccate.	Riparare la macchina (contattare Busch).
	Cuscinetti difettosi.	Riparare la macchina (contattare Busch).
La macchina si surriscalda troppo.	Raffreddamento insufficiente.	Eliminare polvere e sporizia dalla macchina.
	Temperatura ambiente troppo alta.	Rispettare la temperatura ambiente consentita.
	Livello dell'olio troppo basso.	Rabboccare l'olio.
	I disoleatori (EF) sono parzialmente ostruiti.	Sostituire i disoleatori (EF).
La macchina emette fumo o perde goccioline d'olio mescolate ai gas di scarico.	I disoleatori (EF) sono parzialmente ostruiti.	Sostituire i disoleatori (EF).
	Un disoleatore (EF) con O-ring non è installato correttamente.	Verificare il corretto posizionamento dei disoleatori (EF) e degli O-ring.
L'olio è nero.	Gli intervalli del cambio dell'olio sono troppo distanziati.	Lavare la macchina (contattare Busch).
	La macchina si surriscalda troppo.	Vedere il problema "La macchina si surriscalda troppo".
L'olio è emulsionato.	La macchina ha aspirato liquidi o notevoli quantità di vapore.	Spurgare la macchina (contattare Busch).

Per la risoluzione dei problemi non elencati nella tabella di risoluzione dei problemi, contattare il proprio rappresentante Busch.

13 Dati tecnici

		KD 0012 A	KD 0020 A
Capacità di aspirazione nominale (50/60 Hz)	m³/h	10 / 12	16 / 20
Pressione assoluta nominale (50/60 Hz)	hPa (mbar) ass.	2 / 2	
Potenza nominale del motore (50/60 Hz)	kW	0,37 / 0,37	0,55 / 0,55
Velocità nominale del motore (50/60 Hz)	giri/min	3000 / 3600	
Livello di pressione sonora (ISO 2151) motore S1, KpA = 3 dB (50/60 Hz)	dB(A)	59 / 61	61 / 62
Livello di pressione sonora (ISO 2151) motore S3, KpA = 3 dB (50/60 Hz)	dB(A)	55 / 61	58 / 62
Temperatura ambiente	°C	5 ... 40 *	
Temperatura del gas in ingresso	°C	5 ... 40 *	
Pressione ambiente		Pressione atmosferica	
Capacità dell'olio	l	0,35	
Peso approssimativo	kg	15 **	15 **

* In caso di temperature più alte o più basse, contattare il proprio rappresentante Busch.

** Il peso può variare a seconda dell'ordine.

14 Olio

Designazione	ISO-VG	Tipo di olio	Confezione da 0,1 l	Confezione da 0,5 l	Confezione da 1 l	Confezione da 5 l
VSA 032	32	Sintetico	-	-	0831 163 958	0831 163 961
VSF 032	32	Sintetico	-	-	0831 168 343	0831 168 344

In caso di temperatura ambiente sfavorevole, si possono utilizzare oli con altre viscosità.

- Per ulteriori informazioni, contattare il proprio rappresentante Busch.

Per sapere quale olio rabboccare nella macchina, fare riferimento alla targhetta (NP).

Idoneità dell'olio

- **Olio VSA 032:** idoneo per applicazioni alimentari (H1)
 - Con additivi contro la corrosione
 - Funzionamento a ciclo leggero (lunghi tempi di fermata)
 - Temperatura di esercizio olio <100 °C
 - Conforme agli standard kosher e halal.
- **Olio VSB 032:** idoneo per applicazioni alimentari (H1)
 - Funzionamento continuo
 - Conforme agli standard kosher e halal.

15 Dichiarazione di conformità UE

La presente dichiarazione di conformità e i marchi CE applicati alla targhetta sono validi per la macchina entro il volume di fornitura Busch. La presente Dichiarazione di conformità viene rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del produttore.

Se questa macchina è integrata in un macchinario di dimensioni maggiori, il produttore di tale macchinario (può trattarsi anche dell'impresa che lo utilizza) deve eseguire il processo di valutazione della conformità per la macchina o l'impianto di dimensioni maggiori, emettere la dichiarazione di conformità e apporvi il marchio CE.

Il produttore

Busch Výroba CZ s.r.o.
Svárovská 620
CZ 460 01, Liberec 11

dichiara che la macchina: pompa per vuoto R5 KD 0012 A; R5 KD 0020 A

adempie tutte le disposizioni pertinenti delle direttive UE:

- "Direttiva Macchine" 2006/42/CE, se il numero di serie è inferiore o uguale a CZM126999999
- "Regolamento Macchine" (UE) 2023/1230, se il numero di serie è superiore o uguale a CZM127000000
- "Compatibilità elettromagnetica" (CEM) 2014/30/UE
- 2011/65/UE - "RoHS" Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (incl. tutte le modifiche applicabili pertinenti)

ed è conforme/sono conformi alle seguenti norme armonizzate che sono state impiegate per soddisfare tali disposizioni:

Norma	Titolo della norma
EN ISO 12100 : 2010	Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Pompe per vuoto - Requisiti di sicurezza - Parte 2
EN 60204-1 : 2018	Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Regole generali
EN ISO 13857 : 2019	Sicurezza del macchinario - Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori
EN ISO 2151 : 2008	Acustica - Procedura per prove di rumorosità di compressori e pompe per vuoto - Metodo tecnico progettua-
EN IEC 61000-6-2 : 2019	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Norme generiche. Immunità per gli ambienti industriali
EN IEC 61000-6-4 : 2019	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Norme generiche. Norma sulle emissioni per gli ambienti industriali

Persona giuridica autorizzata a compilare il documento tecnico e mandatario nell'UE (se il produt-

tore non è ubicato nell'UE):

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Liberec, 2025.04.07



Michael Dostalek, General Manager
Busch Výroba CZ s.r.o.

16 Dichiarazione di conformità UK

La presente dichiarazione di conformità e i marchi UKCA applicati alla targhetta sono validi per la macchina entro il volume di fornitura Busch. La presente Dichiarazione di conformità viene rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del produttore.

Se questa macchina è integrata in un macchinario di dimensioni maggiori, il produttore di tale macchinario (può trattarsi anche dell'impresa che lo utilizza) deve eseguire il processo di valutazione della conformità per la macchina o l'impianto di dimensioni maggiori, emettere la dichiarazione di conformità e apporvi il marchio UKCA.

Il produttore

Busch Výroba CZ s.r.o.
Svárovská 620
CZ 460 01, Liberec 11

dichiara che la macchina: pompa per vuoto R5 KD 0012 A; R5 KD 0020 A

soddisfano tutte le disposizioni pertinenti della legislazione britannica:

- Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nei Regolamenti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche 2012

e sono conformi alle seguenti norme designate che sono state impiegate per soddisfare tali disposizioni:

Norma	Titolo della norma
EN ISO 12100 : 2010	Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Pompe per vuoto - Requisiti di sicurezza - Parte 2
EN 60204-1 : 2018	Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Regole generali
EN ISO 13857 : 2019	Sicurezza del macchinario - Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori
EN ISO 2151 : 2008	Acustica - Procedura per prove di rumorosità di compressori e pompe per vuoto - Metodo tecnico progettuale (grado 2)
EN IEC 61000-6-2 : 2019	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Norme generiche. Immunità per gli ambienti industriali
EN IEC 61000-6-4 : 2019	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Norme generiche. Norma sulle emissioni per gli ambienti industriali

Persona giuridica autorizzata a compilare il documento tecnico e importatore nel Regno Unito (se **Busch (UK) Ltd** il produttore non è ubicato nel Regno Unito):
30 Hortonwood
Telford - UK

Liberec, 2025.04.07



Michael Dostalek, General Manager
Busch Výroba CZ s.r.o.

Note

BUSCH GROUP

Busch Group è uno dei maggiori produttori al mondo di pompe per vuoto, sistemi per vuoto, soffianti, compressori e sistemi di abbattimento gas. Sotto il suo ombrello, il gruppo ospita due marchi noti: Busch Vacuum Solutions e Pfeiffer Vacuum+Fab Solutions. Insieme, offrono soluzioni per un'ampia gamma di settori. Una rete globale di team locali altamente competenti in 44 paesi garantisce che l'assistenza esperta e fatta su misura sia sempre disponibile vicino a voi. Ovunque voi siate. Qualunque sia la vostra attività.



● Società del Gruppo Busch

▲ Siti di produzione del Gruppo Busch

● Centro assistenza del Gruppo Busch

■ Rappresentanti locali del Gruppo Busch

www.buschvacuum.com

www.pfeiffer-vacuum.com