



VACUUM SOLUTIONS

Part of the **BUSCH** GROUP

PANDA / PUMA

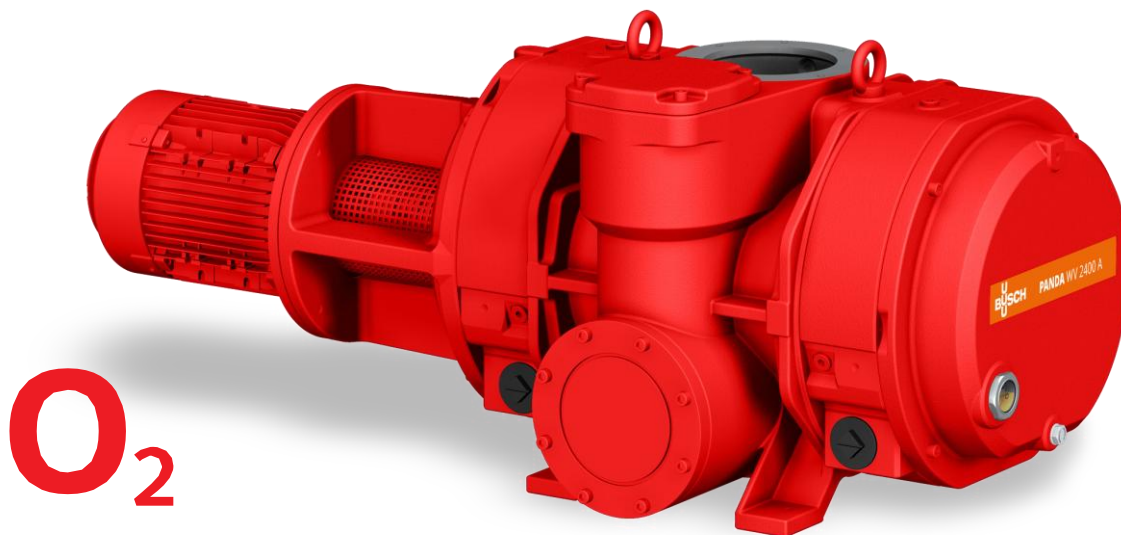
Booster per vuoto con fluido operativo YLC 250 B

PANDA WV 0250-2400 C/A Oxygen

PUMA WP 0250-1250 D Oxygen

PUMA WP 2000 D Oxygen

Manuale di servizio



Sommario

Introduzione.....2

Descrizione del prodotto.....3

Uso3

Principio di funzionamento.....3

Raffreddamento4

Interruttore acceso/spento4

Sicurezza.....4

Utilizzo conforme all'uso previsto.....4

Note sulla sicurezza4

Emissioni acustiche.....4

Trasporto.....4

Trasporto in imballaggio.....4

Trasporto senza imballaggio.....4

Stoccaggio5

Immagazzinamento a breve termine5

Preservazione5

Avviamento dopo preservazione5

Installazione e avviamento5

Presupposti per l'installazione.....5

Posizione e spazio di montaggio.....5

Connessione all'aspirazione.....6

Connessione di scarico6

Connessione elettrica/Comandi6

Installazione.....7

Montaggio7

Collegamento elettrico7

Schema di collegamento motore trifase7

Tubi/linee di collegamento.....7

Controllo del livello del fluido operativo7

Protocolloazione dei parametri operativi8

Raccomandazioni sul funzionamento8

Applicazione8

Manutenzione9

Piano di manutenzione.....9

Mensilmente:9

Ogni 3 mesi:.....9

Ogni 6 mesi:.....9

Ogni 16000 ore di esercizio, al più tardi dopo 4 anni9

Controllo del fluido operativo9

Controllo del livello del fluido operativo sui pignoni e sugli alloggiamenti dei cuscinetti.....9

Controllo del livello del fluido operativo nell'alloggiamento della tenuta9

Rabbocco del fluido operativo.....9

Controllo del colore del fluido operativo.....10

Cambio del fluido operativo10

Drenaggio del fluido operativo usato da pignoni e cuscinetti10

Drenaggio del fluido operativo usato dall'alloggiamento della tenuta10

Riempimento di fluido operativo nuovo per pignoni e cuscinetti10

Riempimento di fluido operativo nuovo per l'alloggiamento della tenuta11

Copertura del motore.....11

Revisione11

Messa fuori servizio11

Messa fuori servizio temporanea11

Rimessa in funzione11

Smontaggio e smaltimento della pompa per vuoto.....12

Risoluzione dei problemi.....13

Parti di ricambio17

Kit materiali di consumo17

Accessori.....17

Fluido operativo19

Quantità di fluido operativo20

Sigillatura standard.....20

Dati tecnici.21

Dichiarazione di conformità UE22

Dichiarazione di conformità UK23

Introduzione

Congratulazioni per l'acquisto di una pompa per vuoto Busch. Grazie a un'attenta osservazione dei presupposti sul campo, dell'innovazione e dello sviluppo continuo, Busch fornisce soluzioni moderne per il vuoto e la pressione in tutto il mondo.

Il presente manuale di servizio contiene informazioni su

- descrizione del prodotto,
- sicurezza,
- trasporto,
- stoccaggio,
- installazione e avviamento,
- manutenzione,
- revisione,
- risoluzione dei problemi

della pompa per vuoto.

Ai fini del presente manuale di servizio, con il termine "maneggiare" riferito al sistema per vuoto si intendono le operazioni di trasporto, immagazzinamento, installazione, avviamento, influenza sulle condizioni di esercizio, manutenzione, risoluzione dei problemi e revisione del sistema per vuoto.

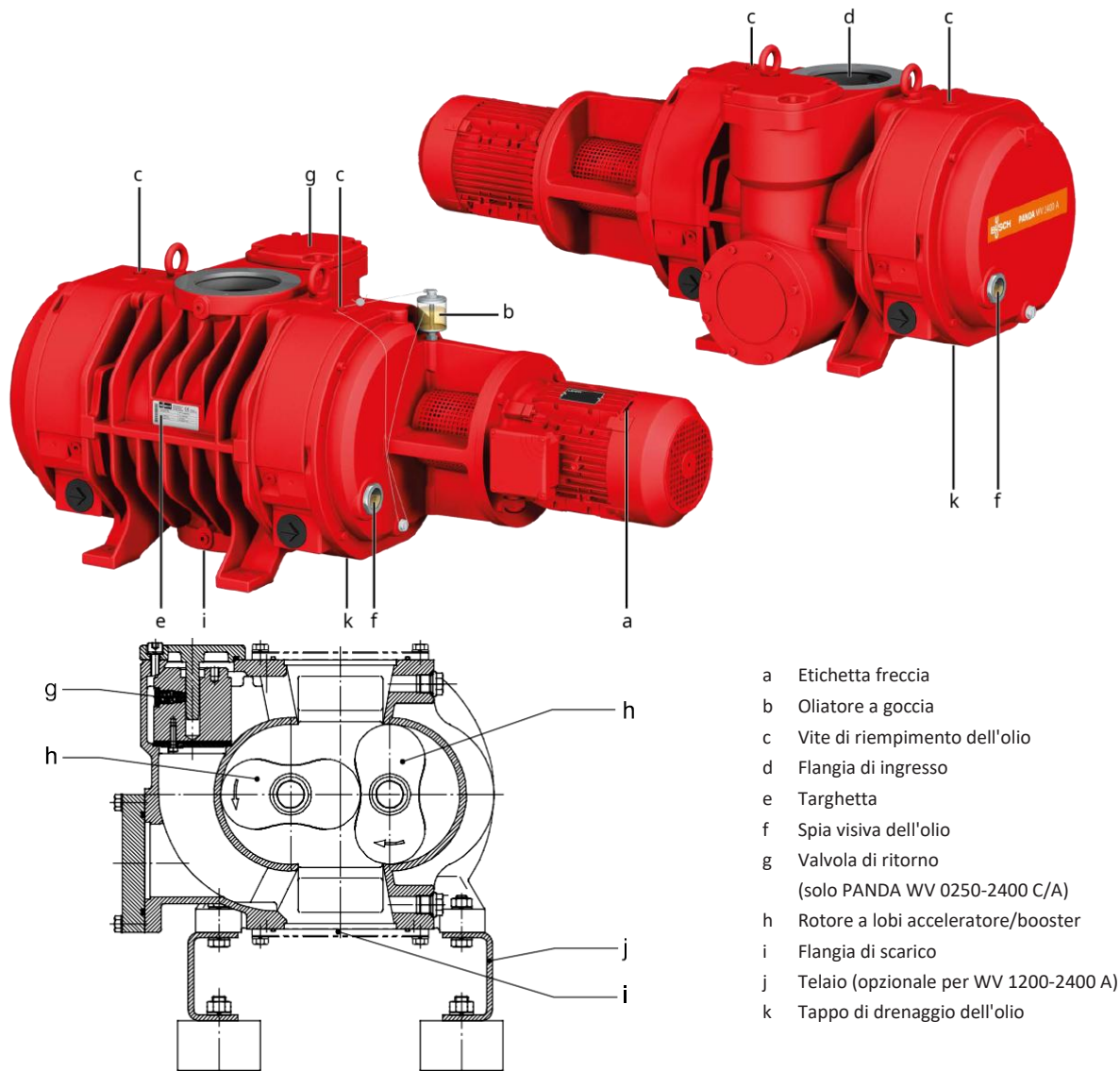
Prima di maneggiare il sistema per vuoto, leggere e comprendere il presente manuale di servizio. Per qualsiasi chiarimento, contattare il proprio rappresentante Busch!

Conservare il presente manuale di servizio ed eventualmente altre istruzioni per l'uso rilevanti disponibili sul posto.

Introduzione

Pagina 2

La figura mostra l'acceleratore/booster PANDA WV 2400 A. I vari elementi sono simili per tutta la gamma di booster Oxygen. CAUTELA: nel presente manuale di servizio, le figure possono essere diverse dall'effettivo aspetto della macchina.



Descrizione del prodotto

Uso

La pompa per vuoto è prevista per

- l'aspirazione
- di aria e altri gas secchi, non aggressivi, non tossici e non esplosivi con contenuto di ossigeno aggiuntivo (contenuto in volume superiore al 21%)

Il trasporto di sostanze con densità minore o maggiore dell'aria comporta una maggiore sollecitazione termica e/o meccanica della pompa per vuoto ed è consentito solo se preventivamente concordato con Busch.

Temperatura massima consentita del gas in ingresso: 40 °C

La pompa per vuoto è prevista per l'uso in un ambiente potenzialmente non esplosivo.

Numero massimo ammissibile di avviamenti all'ora: 6.

La pompa per vuoto è termicamente idonea al funzionamento continuo.

La pompa per vuoto è resistente alla pressione assoluta nominale.

Principio di funzionamento



AVVERTENZA

Sostanze organiche e ossigeno formano miscele potenzialmente esplosive.

Pericolo di incendio costante!

Per la lubrificazione della pompa per vuoto sono ammessi solo fluidi operativi speciali (non sono ammessi oli minerali o sintetici o grassi)!

Se si sospetta la contaminazione del fluido operativo con materiale organico, cambiarlo.

Se si sospetta la contaminazione della pompa per vuoto con materiale organico, mettere fuori servizio la pompa per vuoto e farla pulire da specialisti (assistenza Busch).

I booster per vuoto funzionano secondo l'approvato principio approvato di macchina di tipo Roots. Il funzionamento è semplice ed efficace. Due rotori con profili identici ruotano in direzioni opposte all'interno di un cilindro. Mentre ruotano, il gas viene aspirato nello spazio esistente tra ciascun rotore e il cilindro; qui viene intrappolato ed espulso fuori dallo scarico grazie alla rotazione dei lobi. Questa azione viene ripetuta due volte per ogni rotazione di ciascun rotore e quindi quattro volte per ogni rotazione dell'albero di trasmissione. L'assenza di contatto meccanico tra i rotori e il cilindro permette di fare a meno della lubrificazione a olio dei lobi.

I booster per vuoto WV Oxygen sono dotati di una valvola di ritorno automatica che limita la pressione differenziale tra ingresso e scarico.

Raffreddamento

Le versioni WV 0250-2400 C/A e WP 0250-1250 D sono raffreddate ad aria. La WP 2000 D 2 è raffreddata ad acqua.

Cautela! Alla prima messa in funzione è tassativo collegare l'alimentazione dell'acqua di raffreddamento.

La WP 2000 D2 è dotata di un sistema di raffreddamento in ciascuna delle due coperture (bobine di raffreddamento). Questi sistemi di raffreddamento sono separati tra loro. L'acqua di raffreddamento deve essere neutra e pulita.

Temperatura dell'acqua: 10-15 °C all'ingresso dell'acqua

Quantità acqua di raffreddamento: >2 l/min. per bobina di raffreddamento

Connessione acqua di raffreddamento

La connessione acqua di raffreddamento può essere effettuata con tubi flessibili o tubi idraulici.

Collegamento: 1/4"

Primo riempimento con acqua di raffreddamento

- Rimuovere i cappucci di protezione dai collegamenti
- Collegare i due tubi flessibili all'ingresso dell'acqua
- Riempire con acqua fino a quando l'acqua non fuoriesce dall'uscita
- Collegare i due tubi flessibili all'uscita dell'acqua

Interruttore acceso/spento

La pompa per vuoto viene fornita senza interruttore acceso/spento. Il monitoraggio della pompa per vuoto deve essere effettuato nel corso dell'installazione.

Sicurezza

Utilizzo conforme all'uso previsto

DEFINIZIONE: ai fini del presente manuale di servizio, con il termine "MANEGGIARE" riferito alla pompa per vuoto si intendono le operazioni di trasporto, immagazzinamento, installazione, avviamento, influenza sulle condizioni di esercizio, manutenzione, risoluzione dei problemi e revisione della pompa per vuoto.

La pompa per vuoto è prevista per applicazioni industriali. Può essere movimentata solo da personale qualificato.

Le diverse applicazioni per l'uso e i limiti operativi della pompa per vuoto, come indicato nella "Descrizione del prodotto" e nei "Prerequisiti per l'installazione" della pompa per vuoto, devono essere rispettati sia dal produttore del macchinario in cui deve essere incorporata la pompa per vuoto sia dall'utilizzatore finale.

Rispettare le indicazioni per la manutenzione.

Prima di movimentare la pompa per vuoto, leggere e comprendere il presente manuale di servizio. Per qualsiasi chiarimento, contattare il proprio rappresentante Busch!

Note sulla sicurezza

La pompa per vuoto è stata progettata e fabbricata in conformità alle più recenti norme tecniche e di sicurezza. Nonostante ciò, permangono dei rischi residui. Il presente manuale di servizio e la pompa stessa segnalano potenziali pericoli, se del caso. Le istruzioni sulla sicurezza sono riconoscibili grazie alle parole chiave PERICOLO, AVVERTENZA e CAUTELA come segue:



PERICOLO

L'inosservanza di questa istruzione sulla sicurezza causa sempre incidenti con lesioni mortali o gravi.



AVVERTENZA

L'inosservanza di questa istruzione sulla sicurezza può causare incidenti con lesioni mortali o gravi.



CAUTELA

L'inosservanza di questa istruzione sulla sicurezza può causare incidenti con lesioni minori o danni alle cose.

Emissioni acustiche

Fare riferimento alla tabella "Proprietà tecniche" per i livelli sonori consentiti in condizioni di campo libero in conformità alla norma EN ISO 2151.



CAUTELA

La pompa per vuoto emette un rumore ad alta intensità. Rischio di danni all'udito.

Persone che sostano nelle vicinanze di una pompa per vuoto non isolata acusticamente per periodi prolungati devono indossare protezioni acustiche.

Trasporto

I booster per vuoto vengono sottoposti a un rigoroso test di funzionamento in fabbrica e imballate con cura per evitare danneggiamenti durante il trasporto.

La flangia di aspirazione e la flangia di scarico sono sigillate con tappi per evitare l'ingresso di corpi estranei nella pompa durante il trasporto.

Rimuovere queste coperture prima di collegare la pompa.

Alla consegna, controllare l'imballaggio per escludere la presenza di danni dovuti al trasporto.

La pompa può essere sollevata dall'imballaggio con un dispositivo di sollevamento adeguato utilizzando i mezzi d'imbragatura presenti sulla pompa o utilizzando cinghie adeguate.

I materiali di imballaggio devono essere smaltiti o riutilizzati in conformità alle normative vigenti in materia di tutela ambientale.

Il presente manuale di servizio è parte integrante della pompa consegnata.

Trasporto in imballaggio

Se la pompa per vuoto è imballata su un pallet, può essere trasportata con un carrello elevatore.

Trasporto senza imballaggio

NOTA: la pompa per vuoto viene consegnata già riempita con il fluido operativo. Quando si solleva la pompa per vuoto, mantenerla il più orizzontale possibile per ridurre al minimo l'ingresso di fluido operativo nel cilindro.

Se la pompa per vuoto è imbullonata su un pallet o un basamento:

- ◆ Rimuovere i bulloni tra la pompa per vuoto e il basamento/pallet



CAUTELA

Non passare, lavorare o sostare sotto carichi sospesi.

NOTA: la posizione del golfare è adattata al centro di gravità della pompa per vuoto, motore incluso.

Se si deve sollevare una pompa per vuoto senza motore, fissare un'altra cinghia/fune in un punto idoneo. Se sulla pompa sono montati altri componenti, fissare un'altra cinghia/fune in un punto idoneo (golfare, flangia motore, ecc.).

- Fissare saldamente il mezzo d'imbragatura al golfare sul cilindro.
- Fissare il mezzo d'imbragatura al gancio di una gru con una chiusura di sicurezza.
- Sollevare la pompa per vuoto

Se la pompa per vuoto è stata imbullonata a un pallet:

- ◆ Rimuovere le viti prigioniere dai piedini in gomma.



CAUTELA

Inclinando una pompa per vuoto già riempita con fluido operativo si può causare l'ingresso di grandi quantità di fluido operativo nel cilindro.

L'avvio della pompa per vuoto con quantità eccessive di fluido operativo nel cilindro comporta la rottura immediata delle palette e il danneggiamento della pompa per vuoto.

Stoccaggio

Immagazzinamento a breve termine

- Assicurarsi che la connessione all'aspirazione/l'entrata del gas e la connessione di scarico/l'uscita del gas siano chiuse (montare i tappi forniti)
- Immagazzinare la pompa per vuoto
 - se possibile nell'imballaggio originale,
 - in ambiente chiuso,
 - asciutto,
 - privo di polvere,
 - privo di vibrazioni.

Preservazione

In caso di condizioni ambientali avverse (ad es. atmosfera aggressiva, frequenti sbalzi di temperatura) è necessario implementare immediatamente misure di preservazione per la pompa per vuoto. In caso di condizioni ambientali favorevoli, preservare la pompa per vuoto se è previsto un immagazzinamento superiore a 3 mesi.

- Assicurarsi che tutte le aperture siano chiuse saldamente; sigillare con nastro adesivo tutte le aperture non chiuse con nastro in PTFE, guarnizioni od O-ring.
- Avvolgere la pompa per vuoto in pellicola VCI

NOTA: VCI significa "Volatile Corrosion Inhibitor" (inibitore di corrosione volatile). I prodotti VCI (pellicola, carta, cartone, materiale spugnoso) emanano una sostanza che si condensa a formare uno spessore molecolare sul prodotto imballato e, grazie alle sue proprietà elettrochimiche, elimina efficacemente la corrosione sulle superfici metalliche. Tuttavia, i prodotti VCI possono corrodere le superfici delle materie plastiche e degli elastomeri. Si consiglia di richiedere indicazioni al rivenditore di imballaggi di zona! L'imballaggio VCI garantisce una buona protezione contro la corrosione per alcuni anni, anche nelle condizioni più estreme, come il trasporto e l'immagazzinamento prolungato.

- Immagazzinare la pompa per vuoto
 - se possibile nell'imballaggio originale,
 - in ambiente chiuso,
 - asciutto,
 - privo di polvere e
 - privo di vibrazioni.

Ripetere il processo di preservazione dopo 12 mesi di arresto.



CAUTELA

Prima di ripetere il processo di preservazione o di reinstallare la pompa per vuoto, assicurarsi di rimuovere la guarnizione, il tappo o il nastro adesivo dalla connessione di scarico.

Avviamento dopo preservazione

- Assicurarsi che tutte le guarnizioni, i tappi o il nastro adesivo siano stati rimossi dalle aperture
- Assicurarsi che il livello dell'olio sui pignoni e cuscinetti sia compreso tra le marcature MIN e MAX delle spie visive dell'olio
- Assicurarsi che l'oliatore a goccia (b) sia pieno per almeno due terzi
- Mettere in funzione la pompa per vuoto come descritto nel capitolo "Installazione e avviamento"

Installazione e avviamento



AVVERTENZA

L'installazione e l'avviamento devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato a conoscenza delle norme di sicurezza pertinenti e in possesso di specifica formazione sulla movimentazione dell'ossigeno.

Le normative antinfortunistiche o i metodi di prevenzione degli incidenti devono essere rispettati/i in modo rigoroso. Per maggiori informazioni visitare il sito:

- European Industrial Gases Association "EIGA" www.eiga.eu (EIGA SAG NL 79/04).

- Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie "BG RCI" www.bgrci.de (Merkblatt M 034 Sauerstoff).

Presupposti per l'installazione



CAUTELA

In caso di mancato rispetto dei presupposti per l'installazione, in particolare in caso di raffreddamento insufficiente:

Rischio di danneggiamento o distruzione della pompa per vuoto e dei componenti adiacenti!

Pericolo di lesioni!

I presupposti per l'installazione devono essere rispettati.

- Assicurarsi che l'integrazione della pompa per vuoto sia conforme ai requisiti essenziali di sicurezza della Direttiva Macchine 2006/42/CE (sotto la responsabilità del progettista del macchinario in cui deve essere incorporata la pompa per vuoto; vedere anche la nota nella Dichiarazione di conformità CE)

Posizione e spazio di montaggio

- Assicurarsi che l'ambiente in cui è montata la pompa per vuoto non sia potenzialmente esplosivo
- Assicurare il rispetto delle seguenti condizioni ambientali:
 - Temperatura ambiente: 5 ... 40 °C
 - Pressione ambiente: atmosferica
- Assicurarsi che le condizioni ambientali siano conformi alla classe di protezione del motore (secondo la targhetta)
- Assicurarsi che la pompa per vuoto sia posizionata su o fissata a una superficie piana
- Assicurarsi che la pompa per vuoto sia a livello e in piano
- Assicurarsi che la pompa per vuoto non possa essere calpestata accidentalmente o intenzionalmente e che non possa essere utilizzata come supporto per oggetti pesanti
- Assicurarsi che la pompa per vuoto non possa essere colpita da oggetti in caduta
- Assicurarsi che la pompa per vuoto si trovi ad almeno 0,5 metri da qualsiasi parete per garantire un raffreddamento sufficiente
- Assicurarsi che nessuna parte sensibile alla temperatura (plastica, legname, cartone, carta, elettronica) entri in contatto diretto con la superficie rovente della pompa per vuoto



CAUTELA

La pompa per vuoto non è assolutamente a tenuta di gas.

Pericolo d'incendio!

Il luogo d'installazione deve essere ventilato in modo da prevenire livelli di ossigeno inaccettabili.

- Assicurarsi che il luogo d'installazione o l'area di assemblaggio sia ventilata/o in modo da garantire un raffreddamento adeguato della pompa per vuoto



CAUTELA

Durante l'esercizio, la superficie della pompa per vuoto può raggiungere temperature superiori a 85 °C.

Pericolo di ustioni!

- Assicurarsi che la pompa per vuoto non venga accidentalmente toccata durante il funzionamento, eventualmente prevedere una griglia di protezione
- Assicurarsi che la spia visiva rimanga facilmente accessibile

Se il cambio dell'olio deve essere eseguito in loco:

- ◆ Assicurarsi che il tappo di drenaggio dell'olio (k) e le viti di riempimento dell'olio (c) rimangano facilmente accessibili

Le pompe WV 0250-0500 C possono essere installate in due modi diversi:

- ◆ flusso di gas verticale
- ◆ flusso di gas verticale con uscita laterale

La WV 1200-2400 A può essere installata in due diverse posizioni:

- ◆ flusso di gas verticale
- ◆ flusso di gas verticale con uscita laterale

Il flusso di gas verticale ha il vantaggio di permettere al cilindro di autopulirsi mentre è in funzione.

Il booster per vuoto può essere installato direttamente o utilizzando i fori filettati sui piedini in gomma

La pompa WP 0250-2000 D può essere installata in due modi diversi:

- ◆ flusso di gas verticale
- ◆ flusso di gas orizzontale

Il flusso di gas verticale ha il vantaggio di permettere al cilindro di autopulirsi mentre è in funzione.

Non è possibile l'esercizio con albero di guida motore sul fondo.

Connessione all'aspirazione



AVVERTENZA

Qualsiasi contaminazione della pompa per vuoto con materiale estraneo, in particolare con materiale organico, comporterà un rischio d'incendio imminente.

Utilizzando filtri adeguati, assicurarsi che nessun materiale estraneo, in particolare materiale organico, possa penetrare nella pompa per vuoto.



CAUTELA

L'aspirazione di particelle solide o di liquidi può distruggere la pompa per vuoto.

Se i gas in ingresso possono contenere polvere o altre particelle solide estranee:

- ◆ Assicurarsi che a monte della pompa per vuoto sia installato un filtro adeguato (5 micron o meno)
- ◆ Assicurarsi che il filtro sia approvato per applicazioni con ossigeno
- Assicurarsi che la linea di aspirazione sia adatta per la connessione all'aspirazione (d) della pompa per vuoto
- Assicurarsi che il gas venga aspirato attraverso un tubo o un tubo flessibile a tenuta a vuoto

Quando si utilizza un tubo:

- ◆ Assicurarsi che il tubo non causi sollecitazioni sul collegamento della pompa per vuoto, se necessario utilizzare soffietti
- Assicurarsi che il diametro nominale della linea di aspirazione corrisponda a quello della connessione all'aspirazione/entrata del gas (d) della pompa per vuoto sull'intera lunghezza

Quando si utilizzano linee di aspirazione molto lunghe (>2 m), si consiglia di utilizzare diametri più grandi per evitare perdite di efficienza. Per consulenza, contattare il rappresentante Busch locale!

Se sulla stessa linea di aspirazione sono in funzione due o più pompe per vuoto, se il volume del sistema per vuoto è sufficiente per aspirare l'olio dopo lo spegnimento oppure se il vuoto deve essere mantenuto dopo lo spegnimento della pompa per vuoto:

- ◆ Predisporre una valvola manuale o automatica (= valvola di non ritorno) nella linea di aspirazione

(la valvola di non ritorno installata all'interno della connessione all'aspirazione non è prevista per questo scopo!)

Se la pompa per vuoto è prevista per l'aspirazione di gas contenenti quantità limitate di vapore condensabile

- ◆ Prevedere una valvola di spegnimento, una linea di drenaggio e una valvola di scarico nella linea di aspirazione, in modo che la condensa possa essere scaricata dalla linea di aspirazione

- Assicurarsi che la linea di aspirazione non contenga corpi estranei, come ad esempio scorie di saldatura.

Connessione di scarico

La circolazione dei gas di scarico non deve essere ostruita. Non è consentito interrompere o bloccare la linea di scarico o utilizzare i gas scaricati come fonte di approvvigionamento di aria compressa.

Le seguenti linee guida per la linea di scarico non si applicano, se l'aria aspirata viene scaricata nell'ambiente lontano dalla pompa per vuoto.



CAUTELA

L'aria scaricata contiene piccole quantità di olio rilasciato dalla pompa per vuoto.

Restare a contatto con aria contaminata con il fluido operativo utilizzato per il vuoto è pericoloso per la salute.

Se l'aria viene scaricata in locali in cui soggiornano le persone, è necessario garantire una ventilazione sufficiente.

- Assicurarsi che la linea di scarico sia adatta per la connessione di scarico del gas (i) della pompa per vuoto

Quando si utilizza un tubo:

- ◆ Assicurarsi che il tubo non causi sollecitazioni sulla connessione di scarico, se necessario utilizzare soffietti
- Assicurarsi che il diametro nominale della linea di scarico corrisponda a quello della connessione di scarico del gas (b) della pompa per vuoto sull'intera lunghezza

Se si utilizzano linee di scarico molto lunghe (>2 m), si consiglia di utilizzare linee con diametri più grandi per evitare una perdita di efficienza e un sovraccarico della pompa per vuoto. Si consiglia di richiedere indicazioni al rappresentante Busch di zona

- Assicurarsi che la linea di scarico sia inclinata rispetto alla pompa per vuoto; oppure installare un separatore di liquidi o una linea di drenaggio dotata di rubinetto di scarico affinché i liquidi non possano rientrare nella pompa per vuoto



AVVERTENZA

Le linee di scarico realizzate in materiale non conduttivo possono accumulare cariche elettrostatiche.

Le scariche elettrostatiche potrebbero incendiare la nebbia di fluido operativo eventualmente presente.

La linea di scarico deve essere realizzata in materiale conduttivo o si devono adottare precauzioni contro le scariche elettrostatiche

Connessione elettrica/Comandi

- Assicurarsi che le disposizioni secondo la Direttiva CEM 2014/30/CE, nonché le norme EN, le direttive elettriche e di sicurezza sul lavoro e le normative locali o nazionali siano rispettate (questo è responsabilità del progettista della macchina nella quale deve essere integrata la pompa per vuoto; consultare anche la nota nella dichiarazione di conformità CE).
- Assicurarsi che l'alimentazione sia compatibile con i dati riportati sulla targhetta del motore

- Assicurarsi che per il motore sia presente una protezione da sovraccarico conforme alla norma EN 60204-1
- Assicurarsi che l'azionamento della pompa per vuoto non sia interessato da disturbi elettrici o elettromagnetici provenienti dalla rete elettrica; se necessario, richiede indicazioni all'assistenza Busch

In caso di installazione mobile:

- ◆ Applicare alla connessione elettrica boccole che fungono da serra-cavo

Installazione

Montaggio

- Assicurarsi che i "Presupposti per l'installazione" siano rispettati
- Sistemare o installare la pompa per vuoto nell'ubicazione finale

Collegamento elettrico



AVVERTENZA

Pericolo di shock elettrico, pericolo di danneggiamento all'apparecchiatura.

I lavori di installazione elettrica devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato che conosca e rispetti le normative locali o nazionali.



CAUTELA

Gli schemi di collegamento indicati di seguito sono tipici. Per ordini specifici o per determinati mercati possono essere necessari schemi di collegamento differenti.

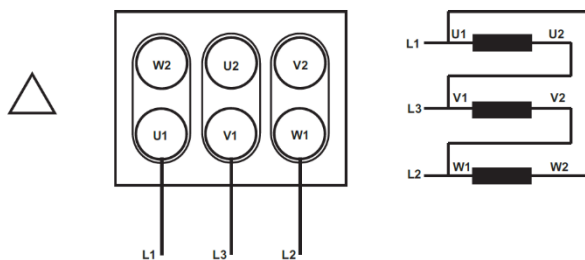
Pericolo di danneggiamento al motore!

Controllare all'interno della morsettiera per trovare le istruzioni/gli schemi di collegamento del motore.

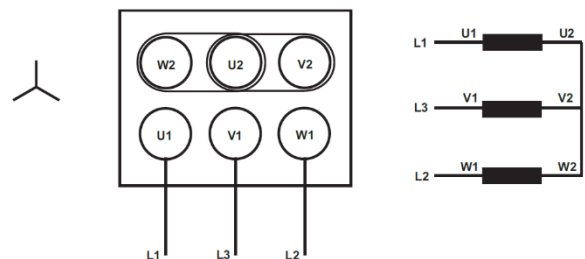
- Collegare elettricamente il motore
- Collegare la linea di terra

Schema di collegamento motore trifase

Collegamento a triangolo (bassa tensione):



Collegamento a stella (alta tensione):



CAUTELA

L'esercizio nella direzione di rotazione errata può comportare la distruzione della pompa per vuoto in tempi brevi.

Rischio di distruzione della pompa per vuoto!

Prima dell'avviamento, assicurarsi che la pompa per vuoto sia collegata correttamente.

- Determinare la direzione di rotazione prevista osservando la freccia sulla copertura ventilatore del motore
- Accendere il motore solo per una frazione di secondo
- Osservare il ventilatore del motore e stabilire la direzione di rotazione poco prima che il ventilatore si fermi

Se occorre cambiare la direzione di rotazione del ventilatore:

- ◆ Commutare due dei cavi del motore nella morsettiera

Tubi/linee di collegamento

Se la linea di aspirazione è dotata di una valvola di spegnimento:

- ◆ Collegare la linea di aspirazione
- Collegare la linea di scarico
- Assicurarsi che ingressi e uscite dell'aria di raffreddamento non siano coperti o ostruiti e che il flusso dell'aria di raffreddamento non sia ostacolato in alcun modo

Controllo del livello del fluido operativo



AVVERTENZA

Il fluido operativo è inerte e non deve essere contaminato.

Qualsiasi contaminazione con sostanze organiche comporta un pericolo d'incendio imminente.

Per prevenire il riempimento con materiale errato, la pompa per vuoto è dotata di uno o più sigilli antimanomissione.

La rimozione o l'applicazione di sigilli di piombo o lavori che richiedono la rimozione dei sigilli di piombo possono essere eseguiti solo da personale appositamente autorizzato e in possesso di adeguata formazione.

NOTA: l'avviamento della pompa per vuoto con fluido operativo freddo è facilitata se si lascia aperta o scoperta (senza tappetino in gomma) la linea di aspirazione.

- Accendere la pompa per vuoto

Se la linea di aspirazione è dotata di una valvola di spegnimento:

- ◆ Chiudere la valvola di spegnimento

Se la linea di aspirazione non è dotata di una valvola di spegnimento:

- ◆ Coprire la connessione all'aspirazione con un tappetino in gomma (d)
- Lasciare in funzione la pompa per vuoto per alcuni minuti
- Spegnerla la pompa per vuoto e attendere alcuni minuti
- Assicurarsi che il livello dell'olio sia compreso tra le marcature MIN e MAX della spia visiva dell'olio (f)

Se il livello è sceso al di sotto della marcatura MIN della spia visiva dell'olio:



AVVERTENZA

La pompa per vuoto deve essere utilizzata esclusivamente con il fluido operativo approvato dall'Istituto federale tedesco per la ricerca e il test dei materiali (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)) e omologato per l'utilizzo in servizio con questa pompa per vuoto.

L'uso di altri fluidi operativi invalida l'omologazione della pompa per vuoto per l'utilizzo in servizio.

- ◆ Rabboccare il fluido operativo (vedere "Rabbocco del fluido operativo")

Se la linea di aspirazione è dotata di una valvola di spegnimento:

- ◆ Aprire la valvola di spegnimento

Se la linea di aspirazione non è dotata di una valvola di spegnimento:

- ◆ Rimuovere il tappetino in gomma dalla connessione all'aspirazione

- Assicurarsi che i sigilli (t) siano stati montati

Protocollo dei parametri operativi

Non appena la pompa per vuoto viene azionata alle normali condizioni di esercizio:

- Misurare la corrente di lavoro del motore e utilizzarla come riferimento per tutti gli interventi di manutenzione e riparazione futuri

Raccomandazioni sul funzionamento

Applicazione



AVVERTENZA

La pompa per vuoto è progettata per funzionare nelle condizioni descritte di seguito.

In caso di mancata osservanza di quanto sopra, sussiste il rischio di danneggiamento o distruzione della pompa per vuoto e dei suoi componenti!

Pericolo di lesioni!

La pompa per vuoto deve essere utilizzata esclusivamente nelle condizioni descritte di seguito.

La pompa per vuoto è progettata per

- l'aspirazione
- di aria e altri gas secchi, non aggressivi, non tossici e non esplosivi con contenuto di ossigeno aggiuntivo (contenuto in volume superiore al 21%)

Il trasporto di sostanze con densità minore o maggiore dell'aria comporta una maggiore sollecitazione termica e/o meccanica della pompa per vuoto ed è consentito solo se preventivamente concordato con Busch

Temperatura massima consentita del gas in ingresso: 40 °C

La pompa per vuoto è prevista per l'uso in un ambiente potenzialmente non esplosivo.

Numero massimo ammissibile di avviamenti all'ora: 6.

La pompa per vuoto è termicamente idonea al funzionamento continuo.

La pompa per vuoto è resistente alla pressione assoluta nominale.



AVVERTENZA

Se la macchina è contaminata con materiale organico può prendere fuoco.

Pericolo d'incendio!

Per la lubrificazione della pompa per vuoto sono ammessi solo fluidi operativi speciali; non sono ammessi oli minerali o sintetici o grassi!

Se si sospetta la contaminazione del fluido operativo con materiale organico, cambiarlo.

Se si sospetta la contaminazione della pompa per vuoto con materiale organico, mettere fuori servizio la pompa per vuoto e farla pulire da specialisti (assistenza Busch).

Per la lubrificazione della pompa per vuoto sono ammessi solo fluidi operativi speciali, **non** utilizzare oli minerali o sintetici!

Per prevenire il riempimento con materiale errato, la pompa per vuoto è dotata di uno o più sigilli antimanomissione.

I sigilli devono essere rimossi e applicati solo da personale appositamente autorizzato e in possesso di adeguata formazione.



CAUTELA

Durante l'esercizio, la superficie della pompa per vuoto può raggiungere temperature superiori a 85 °C.

Pericolo di ustioni!

La pompa per vuoto deve essere protetta dal contatto accidentale durante il funzionamento, deve raffreddarsi prima del contatto necessario o indossare guanti di protezione dal freddo.



CAUTELA

L'aria scaricata contiene piccole quantità di olio rilasciato dalla pompa per vuoto.

Restare a contatto con aria contaminata con il fluido operativo utilizzato per il vuoto è pericoloso per la salute.

Se l'aria viene scaricata in locali in cui soggiornano le persone, è necessario garantire una ventilazione sufficiente.



CAUTELA

Il livello di potenza sonora della pompa per vuoto è piuttosto elevato.

Rischio di danni all'udito.

Persone che trascorrono un intervallo di tempo prolungato in prossimità di una pompa per vuoto non isolata devono indossare protezioni auricolari.

- Assicurarsi che tutte le coperture, protezioni, cappe ecc. siano montate
- Assicurarsi che i dispositivi di protezione non vengano disattivati.
- Assicurarsi che ingressi e uscite dell'aria di raffreddamento non siano coperti o ostruiti e che il flusso dell'aria di raffreddamento non sia ostacolato in alcun modo
- Assicurarsi che i presupposti per l'installazione (Vedere "Presupposti per l'installazione e avviamento") siano rispettati e che continuino a essere rispettati, in particolare che venga garantito un raffreddamento sufficiente.

Manutenzione



AVVERTENZA

L'omologazione della pompa per vuoto per l'aspirazione di gas con un contenuto di ossigeno superiore rimane valida solo a condizione che la pompa per vuoto venga sottoposta a manutenzione secondo le seguenti istruzioni per la manutenzione, che vengano utilizzate solo parti di ricambio originali e che vengano utilizzati solo materiali approvati da Busch per applicazioni con ossigeno.

Gli interventi di manutenzione possono essere eseguiti solo da personale qualificato che è in possesso di adeguata formazione sulla manipolazione dell'ossigeno, informato sulle norme di sicurezza pertinenti e istruito sulla movimentazione delle pompe per vuoto a ossigeno di Busch.

Le normative antinfortunistiche o i metodi di prevenzione degli incidenti devono essere rispettate/i in modo rigoroso. Per maggiori informazioni visitare il sito:

- European Industrial Gases Association "EIGA" www.eiga.eu (EIGA SAG NL 79/04).
- Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie "BG RCI" www.bgrci.de (Merkblatt M 034 Sauerstoff).



AVVERTENZA

Il fluido operativo è inerte e non deve essere contaminato da sostanze organiche.

Qualsiasi contaminazione con sostanze organiche comporta un pericolo d'incendio imminente.

Per prevenire il riempimento con materiale errato, la pompa per vuoto è dotata di uno o più sigilli antimanomissione.

La rimozione o l'applicazione di sigilli di piombo o lavori che richiedono la rimozione di sigilli di piombo devono essere eseguiti solo da personale appositamente autorizzato e in possesso di adeguata formazione.



CAUTELA

Durante l'esercizio, la superficie della pompa per vuoto può raggiungere temperature superiori a 85 °C.

Pericolo di ustioni!

- Prima di eseguire qualsiasi intervento che richieda di toccare la pompa per vuoto, lasciarla raffreddare. Prima di cambiare il fluido operativo, lasciare raffreddare la pompa per vuoto per non più di 20 minuti
- Prima di scollegare le connessioni, assicurarsi che i tubi/le linee collegati/e siano sfiatati/e fino alla pressione atmosferica

Piano di manutenzione

NOTA: gli intervalli di manutenzione dipendono molto dalle specifiche condizioni operative. I seguenti intervalli devono essere considerati come limiti superiori e non devono essere superati. L'esercizio in impiego particolarmente pesante, ad es. carichi con elevate quantità di polvere nell'ambiente o nei gas di processo, altra contaminazione o ingresso di materiale di processo, può rendere necessaria una ravvicinamento considerevole degli intervalli di manutenzione.

Mensilmente:

- Controllare la temperatura della pompa per vuoto
 - ◆ In un locale con temperature moderate intorno ai 20 °C, la temperatura massima della pompa per vuoto deve essere di 90 °C
 - ◆ Misurare la temperatura vicino al vetro d'ispezione (f)
- Controllare che la pompa per vuoto non presenti perdite di fluido operativo. In caso di perdite, far riparare la pompa per vuoto (assistenza di Busch)

In caso di esercizio in un ambiente polveroso:

- ◆ Pulire se necessario (vedere "Ogni 6 mesi")

Ogni 3 mesi:

- Assicurarsi che la pompa per vuoto e la pompa primaria siano state spente e non possano essere riaccese accidentalmente
- Controllare il livello e il colore del fluido operativo (vedere "Controllo del fluido operativo")
- Assicurarsi che il livello del fluido operativo sui pignoni e sui cuscinetti sia compreso tra le marcature Min e MAX dei vetri d'ispezione

Ogni 6 mesi:

- Assicurarsi che la pompa per vuoto e la pompa primaria siano state spente e non possano essere riaccese accidentalmente
- Se necessario, pulire il ventilatore del motore, la cappa del motore e le alette di raffreddamento della pompa

Ogni 16000 ore di esercizio, al più tardi dopo 4 anni

- Drenare il fluido operativo presente nei pignoni e negli alloggiamenti dei cuscinetti (vedere "Cambio del fluido operativo")
- Drenare il fluido operativo presente nell'alloggiamento della tenuta (vedere "Cambio del fluido operativo")

Controllo del fluido operativo

Controllo del livello del fluido operativo sui pignoni e sugli alloggiamenti dei cuscinetti

- Assicurarsi che la pompa per vuoto e la pompa primaria siano state spente e non possano essere riaccese accidentalmente
- Leggere il livello sui vetri d'ispezione (f)

Se il livello è sceso al di sotto della marcatura MIN:

- ◆ Rabboccare il fluido operativo (vedere "Rabbocco del fluido operativo")

Se il livello supera la marcatura MAX:

- ◆ Cambiare il fluido operativo (vedere "Cambio del fluido operativo")

Smaltire il fluido operativo usato in conformità con le normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente.

Controllo del livello del fluido operativo nell'alloggiamento della tenuta

- Assicurarsi che la pompa per vuoto e la pompa primaria siano state spente e non possano essere riaccese accidentalmente
- Controllare il livello del fluido operativo dell'oliatore a goccia (b)

Se si nota un aumento o un calo eccessivo del livello del fluido operativo dell'oliatore a goccia, controllare le possibili cause come descritto nel capitolo "Risoluzione dei problemi".

Smaltire il fluido operativo usato in conformità alle normative vigenti.

Rabbocco del fluido operativo

NOTA: in condizioni normali non dovrebbe essere necessario rabboccare il fluido operativo. Un calo significativo del livello è sintomo di un'anomalia di funzionamento (vedere "Risoluzione dei problemi").



CAUTELA

Il riempimento con fluido operativo attraverso la connessione all'aspirazione (d) comporta la rottura e la distruzione della pompa per vuoto.

Il riempimento con fluido operativo può essere effettuato solo attraverso i fori di riempimento.

- Assicurarsi che la pompa per vuoto e la pompa primaria siano state spente e non possano essere riaccese accidentalmente
- Rimuovere le viti di riempimento (c)



AVVERTENZA

La pompa per vuoto deve essere utilizzata esclusivamente con il fluido operativo approvato dall'Istituto federale tedesco per la ricerca e il test dei materiali (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)) e omologato per l'utilizzo in servizio con questa pompa per vuoto.

L'uso di altri fluidi operativi invalida l'omologazione della pompa per vuoto per l'utilizzo in servizio.

- Rabboccare il fluido operativo fino a quando il livello raggiunge il centro del vetro d'ispezione
- Assicurarsi che il livello sui pignoni e cuscinetti sia compreso tra le marcature MIN e MAX dei vetri d'ispezione
- Assicurarsi che l'oliatore a goccia (b) sia pieno per almeno due terzi
- Assicurarsi che le tenute delle viti di riempimento (c) siano state montate e che non siano danneggiate; se necessario, sostituirle
- Rimontare le viti di riempimento (c) con le relative tenute
- Assicurarsi che, dopo aver effettuato il riempimento di fluido operativo, le viti di riempimento siano state montate correttamente, in modo che non possa entrare aria nella pompa. Evitare inoltre un livello eccessivo del fluido operativo, poiché ciò potrebbe causare il surriscaldamento dei pignoni.
- Riapplicare i sigilli antimanomissione (t)

Controllo del colore del fluido operativo

NOTA: l'olio deve essere limpido e trasparente. Un colore lattiginoso permanente è sintomo di contaminazione da corpi estranei. Un colore scuro indica che l'olio ha subito un'alterazione chimica o è stato contaminato da corpi estranei.



AVVERTENZA

L'olio di colore scuro può indicare una condizione pericolosa della pompa che potrebbe causare lesioni personali.



Se si nota olio scuro, simile all'esempio mostrato, contattare immediatamente l'assistenza clienti di Bosch.

Cambio del fluido operativo



AVVERTENZA

La pompa per vuoto deve essere utilizzata esclusivamente con il fluido operativo approvato dall'Istituto federale tedesco per la ricerca e il test dei materiali (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)) e omologato per l'utilizzo in servizio con questa pompa per vuoto.

L'uso di altri fluidi operativi invalida l'omologazione della pompa per vuoto per l'utilizzo in servizio.

Drenaggio del fluido operativo usato da pignoni e cuscinetti

NOTA: dopo aver spento la pompa per vuoto alla normale temperatura di esercizio, attendere non più di 20 minuti prima di drenare il fluido operativo.

- Assicurarsi che la pompa per vuoto e la pompa primaria siano spente e non possano essere riaccese accidentalmente
- Assicurarsi che la pompa per vuoto sia sfiatata a pressione atmosferica
- Collocare una vaschetta di drenaggio sotto le viti di scarico (k)
- Rimuovere le viti di scarico (k)
- Drenare il fluido operativo

Una volta che si è fermato il deflusso del fluido operativo:

Assicurarsi che tutto il fluido operativo usato sia stato completamente drenato

- Assicurarsi che la tenuta della vite di scarico non sia danneggiata e sia posizionata correttamente. Sostituire la tenuta, se danneggiata
- Rimontare le viti di scarico (k)
- Accendere la pompa per vuoto per alcuni secondi
- Assicurarsi che la pompa per vuoto e la pompa primaria siano spente e non possano essere riaccese accidentalmente
- Rimuovere di nuovo la vite di scarico e drenare il fluido operativo rimanente
- Assicurarsi che la tenuta della sede sulla vite di scarico non sia danneggiata, se necessario sostituire la vite di scarico
- Rimontare le viti di scarico (k)
- Smaltire il fluido operativo usato in conformità con le normative vigenti

Drenaggio del fluido operativo usato dall'alloggiamento della tenuta

NOTA: dopo aver spento la pompa per vuoto alla normale temperatura di esercizio, attendere non più di 20 minuti prima di drenare il fluido operativo.

- Assicurarsi che la pompa per vuoto e la pompa primaria siano spente e non possano essere riaccese accidentalmente
- Controllare il livello dell'oliatore a goccia (b)
- Collocare una vaschetta di drenaggio sotto la vite di scarico (k)
- Rimuovere la vite di scarico (k)
- Drenare il fluido operativo

Una volta che si è fermato il deflusso del fluido operativo:

Assicurarsi che tutto il fluido operativo usato sia stato drenato

- Rimontare la vite di scarico (k)
- Accendere la pompa per vuoto per alcuni secondi
- Assicurarsi che la pompa per vuoto e la pompa primaria siano spente e non possano essere riaccese accidentalmente
- Rimuovere di nuovo la vite di scarico e drenare il fluido operativo rimanente
- Assicurarsi che la tenuta della sede sul tappo di drenaggio dell'olio non sia danneggiata e sia montata correttamente, se necessario sostituire il tappo di drenaggio dell'olio
- Rimontare la vite di scarico (k)
- Smaltire il fluido operativo usato in conformità con le normative vigenti

Riempimento di fluido operativo nuovo per pignoni e cuscinetti



AVVERTENZA

La pompa per vuoto deve essere utilizzata esclusivamente con il fluido operativo approvato dall'Istituto federale tedesco per la ricerca e il test dei materiali (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)) e omologato per l'utilizzo in servizio con questa pompa per vuoto.

L'uso di altri fluidi operativi invalida l'omologazione della pompa per vuoto per l'utilizzo in servizio.

- Preparare la quantità di fluido operativo necessaria (vedere la tabella "Quantità di fluido operativo")



AVVERTENZA

L'uso di olio inquinato o di olio contaminato chimicamente può comportare condizioni pericolose per la pompa che potrebbero causare lesioni personali.

NOTA: la quantità indicata nel presente manuale di servizio ha carattere puramente informativo. Controllare il livello del fluido operativo servendosi dei vetri d'ispezione (f) presenti sulla pompa per vuoto.

- Assicurarsi che il tappo di drenaggio dell'olio (k) sia montato correttamente e non presenti perdite



CAUTELA

Il riempimento con fluido operativo attraverso la connessione all'aspirazione (d) comporta la rottura e la distruzione della pompa per vuoto.

Il riempimento con fluido operativo deve essere effettuato solo attraverso i fori di riempimento.

- Rimuovere le viti di riempimento (c)
- Effettuare il riempimento di fluido operativo
- Assicurarsi che il livello sia compreso tra le marcature MIN e MAX del vetro d'ispezione
- Controllare che le tenute non siano danneggiate e che siano inserite nelle viti di riempimento (c) e se necessario sostituirle
- Rimontare le viti di riempimento (c) con le tenute
- Riapplicare i sigilli antimanomissione (t)

Riempimento di fluido operativo nuovo per l'alloggiamento della tenuta



AVVERTENZA

La pompa per vuoto deve essere utilizzata esclusivamente con il fluido operativo approvato dall'Istituto federale tedesco per la ricerca e il test dei materiali (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)) e omologato per l'utilizzo in servizio con questa pompa per vuoto.

L'uso di altri fluidi operativi invalida l'omologazione della pompa per vuoto per l'utilizzo in servizio.

- Preparare la quantità di fluido operativo necessaria (vedere la tabella "Quantità di fluido operativo")



AVVERTENZA

L'uso di olio inquinato o di olio contaminato chimicamente può comportare condizioni pericolose per la pompa che potrebbero causare lesioni personali.

NOTA: la quantità indicata nel presente manuale di servizio ha carattere puramente informativo. Controllare il livello del fluido operativo servendosi delle spie visive dell'olio (f) presenti sulla pompa per vuoto.

- Assicurarsi che le viti di scarico (k) siano montate correttamente e non presentino perdite
- Rimuovere l'oliatore a goccia (b)
- Riempire l'alloggiamento della tenuta con fluido operativo fino all'inizio della filettatura dell'oliatore a goccia



CAUTELA

Il fluido operativo deve essere versato solo attraverso il foro di riempimento.

- Rimontare l'oliatore a goccia (b)
- Sollevare il coperchietto dell'oliatore a goccia. Riempire il serbatoio dell'oliatore a goccia (b) fino a 2/3.

Copertura del motore

Controllare regolarmente la copertura del motore. Una scarsa manutenzione della copertura del motore compromette il raffreddamento e può causare il surriscaldamento della pompa per vuoto.

Revisione



CAUTELA

Per ottenere la migliore efficienza e una lunga durata della manutenzione, la pompa per vuoto è stata assemblata e regolata rispettando tolleranze ben definite.

Questa registrazione andrà persa durante lo smontaggio della pompa per vuoto.

Si raccomanda pertanto vivamente di far eseguire dal servizio di assistenza Busch qualsiasi smontaggio della pompa per vuoto che esuli da quanto descritto nel presente manuale.



AVVERTENZA

Lavori di manutenzione eseguiti in modo improprio sulla pompa per vuoto compromettono la sicurezza operativa.

Pericolo d'incendio!

L'omologazione per l'uso sarà invalidata!

Lo smontaggio della pompa per vuoto secondo indicazioni non incluse nel presente manuale deve essere effettuato esclusivamente da personale del Servizio Assistenza Busch in possesso di adeguata formazione.



PERICOLO

Se la pompa per vuoto ha trasportato gas contaminato da materiale estraneo nocivo per la salute, è possibile che nel fluido operativo e nelle condense si sia depositato materiale nocivo.

Nei pori, nelle fessure e negli spazi interni della pompa per vuoto può essere presente materiale nocivo.

Pericolo per la salute durante le operazioni di smontaggio della pompa per vuoto. Pericolo per l'ambiente.

Prima della spedizione, decontaminare al meglio la pompa per vuoto e dichiarare lo stato di contaminazione in una "Dichiarazione di contaminazione" (modulo scaricabile dalla pagina www.buschvacuum.com).

L'assistenza Busch accetterà solo pompe per vuoto dotate di una "Dichiarazione di contaminazione" completamente compilata e legalmente vincolante (modulo scaricabile dalla pagina www.buschvacuum.com).

Messa fuori servizio

Messa fuori servizio temporanea

- Prima di scollegare le tubazioni/linee, assicurarsi che siano sfiatate fino a pressione atmosferica

Rimessa in funzione



CAUTELA

I rotorì a lobi possono incepparsi, se sono rimasti fermi per un lungo intervallo di tempo.

Dopo lunghi intervalli di tempo di fermo, far ruotare manualmente la pompa per vuoto.

Dopo intervalli di tempo di fermo prolungati:

- ◆ Assicurarsi che la pompa per vuoto e la pompa primaria siano spente e non possano essere riaccese accidentalmente
 - ◆ Rimuovere la copertura ventilatore del motore
 - ◆ Ruotare lentamente a mano il ventilatore di diversi giri nella direzione di rotazione prevista (vedere l'adesivo con la freccia incollato o la freccia incisa sulla copertura ventilatore)
 - ◆ Rimontare la copertura ventilatore del motore.
- Seguire le istruzioni nel capitolo "Installazione e avviamento"

Smontaggio e smaltimento della pompa per vuoto



PERICOLO

Nel caso in cui la pompa per vuoto abbia trasportato gas contaminati da materiale estraneo nocivo, il fluido operativo e il/i disoleatore/i saranno contaminati dal materiale nocivo.

Nei pori, nelle fessure e in altri spazi interni della pompa per vuoto può essere presente materiale nocivo.

**Pericolo per la salute durante le operazioni di smontaggio della pompa per vuoto. Pericolo per l'ambiente.
Durante lo smontaggio della pompa per vuoto, indossare dispositivi di protezione.**

La pompa per vuoto deve essere decontaminata prima dello smaltimento.

Il fluido operativo e i disoleatori devono essere smaltiti separatamente in conformità alle normative vigenti.



CAUTELA

Il fluido operativo usato è un rifiuto speciale e deve essere smaltito in conformità alle normative vigenti.

- Drenare il fluido operativo
- Assicurarsi che i materiali e i componenti che sono da trattare come rifiuti speciali siano stati separati dalla pompa per vuoto
- Assicurarsi che la pompa per vuoto non sia contaminata da materiali estranei nocivi

In base alle conoscenze in possesso al momento della stampa del presente manuale, i materiali utilizzati per la costruzione della pompa per vuoto non implicano alcun rischio.

- Smaltire il fluido operativo usato in conformità con le normative vigenti
- Smaltire i rifiuti speciali in conformità con le normative vigenti
- Smaltire la pompa per vuoto come rottame metallico

Risoluzione dei problemi



AVVERTENZA

Pericolo di shock elettrico, pericolo di danneggiamento all'apparecchiatura.

I lavori di installazione elettrica devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato che conosca e rispetti le normative locali o nazionali.



ATTENZIONE

Durante l'esercizio, la superficie della pompa per vuoto può raggiungere temperature superiori a 85 °C.

Pericolo di ustioni!

Non toccare le superfici roventi della pompa per vuoto o indossare guanti con protezione termica.

In caso di dubbi o domande, contattare il rappresentante Busch di zona

Problema	Possibile causa	Soluzione
La pompa per vuoto non raggiunge la pressione di regime abituale Il consumo di corrente del motore è troppo alto (rispetto al valore iniziale dopo l'avviamento) Il raggiungimento della pressione di esercizio richiede troppo tempo	Il sistema per vuoto o la linea di aspirazione non è ermetico/a	Controllare se sono presenti perdite da tubazioni, tubi flessibili o collegamenti tubi
	Rotori a lobi grippati	Ispezione dei rotor a lobi
	Cuscinetti difettosi	Far riparare la pompa per vuoto (assistenza Busch)
	Se sul lato aspirazione è installato un filtro dell'aria: il filtro sulla flangia di ingresso è parzialmente ostruito	Pulire o sostituire il filtro
	Ostruzione parziale o blocco nelle linee di aspirazione o di scarico	Rimuovere le particelle estranee
	Le linee di aspirazione o di scarico sono troppo lunghe o il loro diametro è troppo piccolo	Utilizzare le linee di diametro più grande
	Parti interne usurate o danneggiate	Far riparare la pompa per vuoto (assistenza Busch)
La pompa per vuoto non si avvia	La pompa per vuoto gira nella direzione di rotazione errata	Controllare la direzione di rotazione del motore. Vedere "Installazione e avviamento", apportare le eventuali modifiche necessarie
	Il motore non è alimentato con la tensione corretta o è sovraccarico	Alimentare il motore con la tensione corretta
	La protezione dell'interruttore di intervento del motore è troppo debole o il livello di intervento è troppo basso	Confrontare i dati tecnici dell'interruttore di intervento del motore con i dati riportati sulla targhetta del motore. Correggere, se necessario In caso di temperatura ambiente troppo alta: Impostare il livello di intervento del rispettivo interruttore del motore 5% oltre la corrente nominale del motore
	Uno dei fusibili è saltato	Controllare i fusibili
	Il cavo di collegamento è troppo piccolo o troppo lungo e causa una caduta di tensione nella pompa per vuoto	Utilizzare un cavo di dimensioni adeguate

	La pompa per vuoto o il motore è grippata/o o bloccata/o	Assicurarsi che il motore sia scollegato dall'alimentazione Rimuovere la copertura ventilatore Provare a ruotare manualmente il ventilatore Se l'unità pompa per vuoto/motore è ancora grippata: Rimuovere il motore e controllare separatamente il motore e la pompa per vuoto Se la pompa per vuoto è grippata: Far riparare la pompa per vuoto (assistenza Busch)
	Il motore è difettoso	Sostituire il motore (assistenza Busch)
La pompa per vuoto è grippata o bloccata	Nella pompa per vuoto sono penetrate particelle solide estranee	Far riparare la pompa per vuoto (assistenza Busch) Assicurarsi che la linea di aspirazione sia dotata di un filtro a rete Se necessario, montare un filtro a rete all'ingresso
	Corrosione nella pompa per vuoto dovuta alla condensa residua	Far riparare la pompa per vuoto (assistenza Busch) Controllare il processo Seguire le istruzioni nel capitolo "Installazione e avviamento, Note operative"
La pompa per vuoto si avvia, ma fa fatica o funziona in modo rumoroso o vibra Il motore assorbe una corrente troppo elevata (confrontare con il valore iniziale dopo l'avviamento)	I collegamenti nella morsettiera del motore sono difettosi L'avvolgimento del motore è difettoso Il motore funziona solo su due fasi	Controllare se i fili sono collegati correttamente sulla base dello schema elettrico Stringere o sostituire i collegamenti
	Quantità di fluido operativo errata, tipo di fluido operativo non idoneo	Utilizzare uno dei tipi di fluido operativo consigliati nella quantità corretta (vedere "Fluido operativo", Cambio del fluido operativo vedere "Manutenzione")
	Particelle estranee nella pompa per vuoto Cuscinetti grippati	Far riparare la pompa per vuoto (assistenza Busch)
La pompa per vuoto è molto rumorosa	Cuscinetti difettosi	Far riparare la pompa per vuoto (assistenza Busch)
	Elemento di accoppiamento usurato	Sostituire gli elementi di accoppiamento
	Riduttori difettosi	Far riparare la pompa per vuoto (assistenza Busch)
Rumore sulle tenute	Lubrificazione insufficiente	Controllare i livelli del fluido operativo e rabboccare con fluido operativo
	Sigillatura usurata (parti usurate)	Sostituire la sigillatura
La pompa per vuoto è molto calda (la temperatura del fluido operativo drenato non deve essere superiore a 90 °C)	Flusso acqua di raffreddamento troppo basso (solo WP2000)	Controllare il circuito acqua di raffreddamento e regolare il flusso, se necessario
	Temperatura ambiente troppo alta	Rimanere entro l'intervallo di temperatura ambiente consentito
	Temperatura dei gas di processo sull'ingresso troppo alta	Rispettare l'intervallo di temperatura consentito per i gas sull'ingresso
	Frequenza di rete o tensione al di fuori dell'intervallo di tolleranza	Provvedere a un'alimentazione più stabile

Il fluido operativo è nero	Gli intervalli di cambio del fluido operativo sono troppo lunghi Il fluido operativo si è surriscaldato	Drenare il fluido operativo Riempire con fluido operativo nuovo (vedere "Manutenzione") Nel caso in cui la durata del fluido operativo sia troppo breve: utilizzare un fluido operativo con una migliore resistenza al calore (vedere "Fluido operativo") o provvedere a un raffreddamento aggiuntivo adeguato
I rotori non ruotano e non si riesce a ruotarli neppure manualmente:	Mancato funzionamento del motore	Riparare o sostituire il motore
I rotori non ruotano e non si riesce possono a ruotarli neppure manualmente:	I rotori sono grippati, incastrati o bloccati	Liberare i rotori Controllare se sono presenti segni di surriscaldamento (scolorimento) e contattare l'assistenza Busch per un intervento di assistenza/smontaggio per la riparazione
	Sostanze estranee nella pompa	Smontare la pompa per eseguire pulizia e riparazione
Rumori o vibrazioni anormali: ARRESTARE IMMEDIATAMENTE LA SOFFIANTE!!	Usura eccessiva dei cuscinetti	Sostituire i cuscinetti
	Troppo poco olio per ingranaggi nella pompa o olio usurato nella pompa	Rabboccare con fluido operativo/cambiare il fluido operativo
	Risonanza delle tubazioni	Fornire assistenza per le tubazioni o utilizzare collegamenti flessibili
	**Aumento anormale della pressione di scarico	Fare riferimento alla causa contrassegnata con **
	Perdita	Individuare le perdite e fermarle
	Sincronizzazione dei rotori	Far riparare la pompa per vuoto (assistenza Busch)
	Particelle estranee nell'alloggiamento ingranaggi	Far riparare la pompa per vuoto (assistenza Busch)
	Mancato funzionamento della valvola di non ritorno	Sostituire la valvola di non ritorno
Calore anormale	Aumento anormale della pressione di scarico	Fare riferimento alle cause contrassegnate con **
	Velocità rotazionale della soffiante e/o del motore troppo bassa (quando si utilizza un convertitore di frequenza)	Controllare la velocità rotazionale minima consentita e correggerla
	Troppo fluido operativo nell'alloggiamento	Riempire con fluido operativo solo fino al centro del vetro d'ispezione con la soffiante spenta
	Temperatura ambiente troppo alta	Aumentare la ventilazione nella sala macchine/aumentare la velocità rotazionale (ventilazione) del motore
	Ostruzione sull'ingresso dell'aspirazione o del filtro	Pulire l'ingresso dell'aspirazione e pulire o sostituire il filtro
	Usura eccessiva dei rotori e conseguente aumento delle rispettive tolleranze	Installare il filtro e smontare la soffiante per la riparazione Far riparare la pompa per vuoto (assistenza Busch)
**Aumento anormale della pressione di scarico	Ostruzione del tubo di scarico	Pulire il tubo di scarico
	Ostruzione delle tubazioni del sistema	Pulire le tubazioni del sistema
	Mancato funzionamento della pompa primaria	Far riparare la pompa per vuoto (assistenza Busch)

Perdite di fluido operativo	Troppo fluido operativo nella pompa	Rabboccare il fluido operativo solo fino al centro della spia visiva dell'olio, con soffiante spenta
	Sigillatura usurata	Sostituire la sigillatura
	Condizioni ambientali e vuoto combinati con pressione di esercizio e dP elevata	Montare un separatore di liquido operativo, assicurare una ventilazione adeguata
	La pompa è stata inclinata o non è a livello	Installare la pompa su una superficie orizzontale
Il livello del fluido operativo nell'alloggiamento della tenuta fluttua in modo anomalo (oliatore a goccia)	Sigillatura usurata	Sostituire la sigillatura

Parti di ricambio

NOTA: per l'ordinazione di parti di ricambio o accessori in base alla tabella seguente, indicare sempre il tipo e il numero di serie della pompa per vuoto (sulla targhetta della pompa). In questo modo i tecnici dell'assistenza Busch saranno in grado di verificare se la pompa per vuoto è compatibile con una parte modificata o migliorata.

Per garantire il corretto funzionamento della pompa per vuoto e per assicurare la garanzia e il valore di avviamento, si consiglia di utilizzare esclusivamente parti di ricambio e materiali di consumo originali Busch.

Questa lista pezzi si applica a un equipaggiamento standard della pompa per vuoto. Le liste pezzi dell'equipaggiamento della specifica pompa possono essere forniti su richiesta.

Kit materiali di consumo

Kit materiali di consumo		N. parte
Kit di guarnizioni	WV 0250-0500 C	0990 000 502
	WV 1200-1800 A	0990 209 267
	WV 2400 A	0990 211 434
	WP 0250-1250 D	0990 512 237
	WP 2000 D	0990 508 702
Kit revisione	WV 0250-0500 C	0994 000 102
	WV 1200-1800 A	0994 209 265
	WV 2400 A	0994 212 181
	WP 0250-1250 D	0994 512 235
	WP 2000 D	0994 508 703

Accessori

Accessori	WV 0250 C WV 0500 C
Flangia con filettatura interna G 2	0947 501 471
Flangia con filettatura femmina G 2 (scarico orizzontale)	0947 505 111
Flangia con filettatura interna G 2 1/2	0947 510 202
Flangia con filettatura interna G 3	0947 505 215
Flangia con filettatura interna G 2 e filtro a rete	0947 501 588
Flangia con filettatura interna G 3 e filtro a rete	0947 505 967
Flangia con raccordo filettato, G 2, ø 60 mm	0947 501 288
Flangia con raccordo filettato, G 2, ø 60 mm (scarico orizzontale)	0947 501 737
Flangia con raccordo filettato, G 2 1/2, ø 60 mm	0947 504 124
Flangia con raccordo filettato, G 3, ø 90 mm	0947 504 900
Flangia con raccordo filettato e filtro a rete, G 2, ø 60 mm	0947 503 827
Flangia con raccordo filettato e filtro a rete, G 3, ø 90 mm	0947 504 283
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 2, ø 60 mm	0947 501 289
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 2, ø 60 mm (scarico orizzontale)	0947 505 139
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 2 1/2, ø 60 mm	0947 502 726
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 3, ø 90 mm	0947 501 521
Flangia con gomito a 90°, raccordo filettato e filtro a rete, G 2, ø 60 mm	0947 504 450
Flangia con gomito a 90°, raccordo filettato e filtro a rete, G 2 1/2, ø 90 mm	0947 503 002
Flangia con gomito a 90°, raccordo filettato e filtro a rete, G 3, ø 90 mm	0947 505 966
Flangia cieca	0947 500 750

Flangia cieca con filtro a rete	0947 000 756
Piastra di copertura	0947 501 586

Accessori	WV 1200 A uscita	WV 1200 A ingresso
Flangia con filettatura interna G 2	0947 501 471	0947 516 317
Flangia con filettatura interna G 2 1/2	0947 510 202	-
Flangia con filettatura interna G 3	0947 505 215	0947 501 748
Flangia con filettatura interna G 2 e filtro a rete	0947 501 588	0947 500 749
Flangia con filettatura interna G 3 e filtro a rete	0947 505 967	0947 505 965
Flangia con raccordo filettato, G 2, ø 60 mm	0947 501 288	0947 501 522
Flangia con raccordo filettato, G 2 1/2, ø 60 mm	0947 504 124	-
Flangia con raccordo filettato, G 3, ø 90 mm	0947 504 900	0947 504 376
Flangia con raccordo filettato e filtro a rete, G 2, ø 60 mm	0947 503 827	0947 506 827
Flangia con raccordo filettato e filtro a rete, G 3, ø 90 mm	0947 504 283	0947 501 520
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 2, ø 60 mm	0947 501 289	0947 503 099
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 2 1/2, ø 60 mm	0947 502 726	0947 503 004
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 3, ø 60 mm	0947 501 521	0947 502 975
Flangia con gomito a 90°, raccordo filettato e filtro a rete, G 2, ø 60 mm	0947 504 450	0947 501 544
Flangia con gomito a 90°, raccordo filettato e filtro a rete, G 2 1/2, ø 90 mm	0947 503 002	0947 503 003
Flangia con gomito a 90°, raccordo filettato e filtro a rete, G 3, ø 90 mm	0947 505 966	0947 505 964
Flangia cieca	0947 500 750	0947 505 971
Flangia cieca con filtro a rete	0947 000 756	0947 505 972
Piastra di copertura	0947 501 586	0947 501 587

Accessori	WV 1800 A uscita	WV 1800 A ingresso
Flangia con filettatura interna G 2	0947 501 471	0947 516 317
Flangia con filettatura interna G 2 1/2	0947 510 202	-
Flangia con filettatura interna G 3	0947 505 215	0947 501 748
Flangia con filettatura interna G 2 e filtro a rete	0947 501 588	0947 500 749
Flangia con filettatura interna G 3 e filtro a rete	0947 505 967	0947 505 965
Flangia con raccordo filettato, G 2, ø 60 mm	0947 501 288	0947 501 522
Flangia con raccordo filettato, G 2 1/2, ø 60 mm	0947 504 124	-
Flangia con raccordo filettato, G 3, ø 90 mm	0947 504 900	0947 504 376
Flangia con raccordo filettato e filtro a rete, G 2, ø 60 mm	0947 503 827	0947 506 827
Flangia con raccordo filettato e filtro a rete, G 3, ø 90 mm	0947 504 283	0947 501 520
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 2, ø 60 mm	0947 501 289	0947 503 099
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 2 1/2, ø 60 mm	0947 502 726	0947 503 004

Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 3, ø 60 mm	0947 501 521	0947 502 975
Flangia con gomito a 90°, raccordo filettato e filtro a rete, G 2, ø 60 mm	0947 504 450	0947 501 544
Flangia con gomito a 90°, raccordo filettato e filtro a rete, G 2 1/2, ø 90 mm	0947 503 002	0947 503 003
Flangia con gomito a 90°, raccordo filettato e filtro a rete, G 3, ø 90 mm	0947 505 966	0947 505 964
Flangia cieca	0947 500 750	0947 505 971
Flangia cieca con filtro a rete	0947 000 756	0947 505 972
Piastra di copertura	0947 501 586	0947 501 587

Accessori	WP 2400 A
Flangia con filettatura interna G 2	0947 516 317
Flangia con filettatura interna G 3	0947 501 748
Flangia con filettatura interna G 2 e filtro a rete	0947 500 749
Flangia con filettatura interna G 3 e filtro a rete	0947 505 965
Flangia con raccordo filettato, G 2, ø 60 mm	0947 501 522
Flangia con raccordo filettato, G 3, ø 90 mm	0947 504 376
Flangia con raccordo filettato e filtro a rete, G 2, ø 60 mm	0947 506 827
Flangia con raccordo filettato e filtro a rete, G 3, ø 90 mm	0947 501 520
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 2, ø 60 mm	0947 503 099
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 2 1/2, ø 60 mm	0947 503 004
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 3, ø 60 mm	0947 502 975
Flangia con gomito a 90°, raccordo filettato e filtro a rete, G 2, ø 60 mm	0947 501 544
Flangia con gomito a 90°, raccordo filettato e filtro a rete, G 2 1/2, ø 90 mm	0947 503 003
Flangia con gomito a 90°, raccordo filettato e filtro a rete, G 3, ø 90 mm	0947 505 964
Flangia cieca	0947 505 971
Flangia cieca con filtro a rete	0947 505 972
Piastra di copertura	0947 501 587

Accessori	WP 0250 D 4 WP 0500 D 2	WP 0700 D 2
Flangia con filettatura interna G 2	0947 505 111	0947 501 471
Flangia con filettatura interna G 2 1/2	-	0947 510 202
Flangia con filettatura interna G 3	-	0947 505 215
Flangia con filettatura femmina G 2 e retino	0947 504 950	0947 511 201
Flangia con filettatura femmina G 3 e retino	-	0947 511 202
Flangia con raccordo filettato, G 2, ø 60 mm	0947 501 737	0947 501 288
Flangia con raccordo filettato, G 2 1/2, ø 60 mm	-	0947 504 124
Flangia con raccordo filettato, G 3, ø 90 mm	-	0947 504 900
Flangia con raccordo filettato e filtro a rete, G 2, ø 60 mm	0947 506 346	0947 511 203
Flangia con raccordo filettato e filtro a rete, G 3, ø 90 mm	-	0947 511 204
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 2, ø 60 mm	0947 505 139	0947 501 289

Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 2 1/2, ø 60 mm	-	0947 502 726
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 3, ø 90 mm	-	0947 501 521
Flangia con gomito a 90°, raccordo filettato e filtro a rete, G 2, ø 60 mm	0947 506 340	0947 511 205
Flangia con gomito a 90°, raccordo filettato e filtro a rete, G 3, ø 90 mm	-	0947 511 206
Flangia cieca	0947 506 329	0947 500 750
Flangia cieca con schermo a rete	0947 000 755	0947 511 207
Piastra di copertura	0947 501 736	0947 501 586

Accessori	WP 1000 D 2 WP 1250 D 2
Flangia con filettatura interna G 2	0947 516 317
Flangia con filettatura interna G 3	0947 501 748
Flangia con filettatura interna G 3 e filtro a rete	0947 504 924
Flangia con raccordo filettato, G 2, ø 60 mm	0947 501 522
Flangia con raccordo filettato, G 3, ø 90 mm	0947 504 376
Flangia con raccordo filettato e filtro a rete, G 3, ø 90 mm	0947 505 690
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 2, ø 60 mm	0947 503 099
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 2 1/2, ø 60 mm	0947 503 004
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 3, ø 90 mm	0947 502 975
Flangia con gomito a 90°, raccordo filettato e filtro a rete, G 3, ø 90 mm	0947 505 691
Flangia cieca	0947 505 971
Flangia cieca con filtro a rete	0947 000 757
Piastra di copertura	0947 501 587

Accessori	WP 2000 D 2
Flangia con filettatura interna G 2	0947 516 317
Flangia con filettatura interna G 3	0947 501 748
Flangia con filettatura interna G 3 e filtro a rete	0947 504 924
Flangia con raccordo filettato, G 2, ø 60 mm	0947 501 522
Flangia con raccordo filettato, G 3, ø 90 mm	0947 504 376
Flangia con raccordo filettato e filtro a rete, G 3, ø 90 mm	0947 505 690
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 2, ø 60 mm	0947 503 099
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 2 1/2, ø 60 mm	0947 503 004
Flangia con gomito a 90° e raccordo filettato, G 3, ø 90 mm	0947 502 975
Flangia con gomito a 90°, raccordo filettato e filtro a rete, G 3, ø 90 mm	0947 505 691
Flangia cieca	0947 505 971
Flangia cieca con filtro a rete	0947 000 757
Piastra di copertura	0947 501 587

Fluido operativo



AVVERTENZA

L'uso di olio inquinato o di olio contaminato chimicamente può comportare condizioni pericolose per la pompa che potrebbero causare lesioni personali.

Descrizione	Busch YLC 250 B
Base	PFPE
Densità (20 °C) [g/cm ³]	1,90
Intervallo temperatura ambiente [°C]	5 ... 40
Viscosità cinematica a 20 °C [mm ² /s]	270
Indice di viscosità (20 °C)	113
Consumo di fluido operativo specifico [cm ³ /h]	0,7
Punto di scorrimento [°C]	- 35
N. parte confezione da 0,5 litri (~1 kg) N. parte confezione da 2,5 litri (~5 kg)	0831 131 400 0831 514 524
Note	Applicazioni speciali "Ossigeno"
Quantità di riempimento appross. [l]	Vedere "Dati tecnici"

Quantità di fluido operativo

Sigillatura standard

Quantità di fluido operativo [l]	Lato motore		Lato riduttore		Alloggiamento tenuta
WV 0250 C	0,4		0,5		0,35
WV 0500 C	0,4		0,5		0,35

Quantità di fluido operativo [l]	Lato motore		Lato riduttore		Alloggiamento tenuta
WV 1200 A	1,6		1,9		0,1
WV 1800 A	1,6		1,9		0,1
WV 2400 A	1,7		2,2		0,1

Quantità di fluido operativo [l]	Flusso di gas verticale		Flusso di gas orizzontale		Alloggiamento tenuta
	Lato motore	Lato riduttore	Lato motore	Lato riduttore	
WP 0250 D 4 - WP 1250 D 2	0,6	0,8	0,4	0,5	0,1

Quantità di fluido operativo [l]	Flusso di gas verticale		Flusso di gas orizzontale		Alloggiamento tenuta
	Lato motore	Lato riduttore	Lato motore	Lato riduttore	
WP 2000 D 2	1,2	1,5	0,8	0,9	0,1

Dati tecnici

Proprietà del prodotto			WV 0250 C	WV 0500 C	WV 1200 A	WV 1800 A	WV 2400 A
Spostamento nominale	50 (60) Hz	m³/h	250 (300)	500 (600)	1050 (1260)	1600 (1920)	2120 (2540)
Pressione differenziale max		hPa (mbar)	53	53	53	53	53
Potenza nominale del motore	50 (60) Hz	kW	0,75 (1,1)	1,5 (2,2)	3,5 (4,8)	4,3 (5,2)	6,0 (7,6)
Velocità nominale del motore	50 (60) Hz	min ⁻¹	1500 (1800)	3000 (3600)	3000 (3600)	3000 (3600)	3000 (3600)
Peso appross.		kg	136	143	290	300	520

Proprietà del prodotto			WP 0250 D 4	WP 0500 D 2	WP 0500 D 4	WP 0700 D 2	WP 1000 D 2	WP 1250 D 2
Spostamento nominale	50 (60) Hz	m³/h	250 (300)	500 (600)	500 (600)	700 (840)	1000 (1200)	1250 (1500)
Pressione differenziale max		hPa (mbar)	80	50	80	50	50	50
Potenza nominale del motore	50 (60) Hz	kW	1,1 (1,5)	2,2 (3)	1,5 (2,2)	3 (4)	3 (4)	4 (5,5)
Velocità nominale del motore	50 (60) Hz	min ⁻¹	1500 (1800)	3000 (3600)	1500 (1800)	3000 (3600)	3000 (3600)	3000 (3600)
Peso appross.		kg	133	144	178	159	191	220

Proprietà del prodotto			WP 2000 D 2
Spostamento nominale	50 (60) Hz	m³/h	2000 (2400)
Pressione differenziale max		hPa (mbar)	50
Potenza nominale del motore	50 (60) Hz	kW	5,5 (7,5)
Velocità nominale del motore	50 (60) Hz	min ⁻¹	3000 (3600)
Peso appross.		kg	330

Dichiarazione di conformità UE

La presente Dichiarazione di conformità e il marchio CE applicato alla targhetta sono valide per la macchina che rientra nel volume di fornitura Busch. La presente Dichiarazione di conformità viene rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del produttore. Se la macchina è integrata in un macchinario di dimensioni maggiori, il produttore di tale macchinario (può trattarsi anche della società 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

**Ateliers Busch S.A.
Zone Industrielle
CH-2906 Chevenez**

dichiara che la macchina/le macchine **WV 0250-2400 C/A Oxygen, WP 0250-1250 D Oxygen
e WP 2000 D Oxygen con fluido operativo YLC 250 B**

è conforme/sono conformi alle disposizioni pertinenti delle Direttive europee:

- "Macchinario" 2006/42/CE
- "Compatibilità elettromagnetica" 2014/30/UE
- "RoHS" 2011/65/UE 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 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 ISO 13857 : 2019	Sicurezza del macchinario - Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori
EN 1012-1 : 2010 EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Compressori e pompe per vuoto - Requisiti di sicurezza - Parte 1 e Parte 2
EN ISO 2151 : 2008	Acustica - Procedura per prove di rumorosità di compressori e pompe per vuoto - Metodo tecnico progettuale (grado 2)
EN 60204-1 : 2018	Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Requisiti generali
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
EN ISO 13849-1 : 2015 ⁽¹⁾	Sicurezza del macchinario - Parti dei sistemi di comando con funzioni di sicurezza - Parte 1: Principi generali per la progettazione

⁽¹⁾ In caso di sistemi di controllo integrati.

Persona giuridica autorizzata a compilare
il documento tecnico e mandatario nell'UE
(se il costruttore non ha sede nell'UE):

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1 DE-
79689 Maulburg

Chevenez, 14/05/2021



Christian Hoffmann, Direttore generale

Dichiarazione di conformità UK

La presente Dichiarazione di conformità e la marcatura UKCA applicata alla targhetta sono valide per la macchina nell'ambito della fornitura Busch. La presente Dichiarazione di conformità viene rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del produttore. Se la macchina è integrata in un macchinario di dimensioni maggiori, il produttore di tale macchinario (può trattarsi anche della società 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 la marcatura UKCA.

Il produttore

**Ateliers Busch S.A.
Zone Industrielle
CH-2906 Chevenez**

dichiara che la macchina/le macchine **WV 0250-2400 C/A Oxygen, WP 0250-1250 D Oxygen
e WP 2000 D Oxygen con fluido operativo YLC 250 B**

soddisfa/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 nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche Regolamenti 2012

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

Norma	Titolo della norma
BS EN ISO 12100 : 2010	Sicurezza del macchinario. Concetti di base, principi generali di progettazione. Valutazione e riduzione del rischio.
BS EN ISO 13857 : 2019	Sicurezza del macchinario - Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori.
BS EN 1012-1 : 2010 BS EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	Compressori e pompe per vuoto. Requisiti di sicurezza. Compressori di aria e pompe per vuoto.
BS EN ISO 2151 : 2008	Acustica - Procedura per prove di rumorosità di compressori e pompe per vuoto - Metodo tecnico progettuale (grado 2)
BS EN 60204-1 : 2018	Sicurezza del macchinario. Apparecchiature elettriche delle macchine. Requisiti generali.
BS EN IEC 61000-6-2 : 2019	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Norme generiche. Norma sull'immunità per gli ambienti industriali.
BS EN IEC 61000-6-4 : 2019	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Norme generiche. Norma sulle emissioni per gli ambienti industriali.
BS EN ISO 13849-1 : 2015 ⁽¹⁾	Sicurezza del macchinario. Parti dei sistemi di comando con funzioni di sicurezza. Principi generali per la progettazione.

⁽¹⁾ In caso di sistemi di controllo integrati.

Persona giuridica autorizzata a compilare il documento
tecnico e importatore **nel Regno Unito**
(se il produttore non è ubicato nel Regno Unito):

Busch (UK) Ltd
30 Hortonwood
Telford - UK

Chevenez, 14/05/2021



Christian Hoffmann, Direttore generale

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