

Manuale d'uso e istruzione

C-VLR 401 | 501 | 651

Pompa per vuoto



C-Series
C-Series
Camma
Claw



Indice

1	Premessa	4
1.1	Basi	4
1.2	Gruppo target.	4
1.3	Documentazione fornitore e documenti applicabili	4
1.4	Direttive, norme, leggi	4
1.5	Diritti di autore	4
1.6	Esclusione di responsabilità.	5
1.7	Concetti tecnici e significato	5
2	Sicurezza.	6
2.1	Generalità.	6
2.2	Avvertenze di sicurezza	6
2.3	Simboli e significato.	6
2.4	Uso conforme	8
2.5	Utilizzo non ammesso	8
2.6	Qualifica e istruzione del personale	8
2.7	Dispositivo di protezione personale.	9
2.8	Lavorare in sicurezza	9
2.9	Responsabilità del gestore.	10
2.10	Sostanze pericolose.	10
	2.10.1 Mezzi trasportati	10
	2.10.2 Materiali ausiliari e lubrificanti.	10
2.11	Dispositivi di sicurezza, funzioni monitorate	11
2.12	Arresto di emergenza / spegnimento di emergenza	11
2.13	Salvaguardia dell'ambiente	11
3	Trasporto e stoccaggio	12
3.1	Trasporto	12
	3.1.1 Disimballaggio e controllo dello stato.	12
	3.1.2 Sollevamento e trasporto	12
3.2	Stoccaggio.	13
	3.2.1 Condizioni ambientali durante lo stoccaggio	13
4	Panoramica del prodotto e funzionamento.	14
4.1	Panoramica prodotto C-VLR 401 - 651	14
4.2	Targhetta dati.	15
4.3	Descrizione.	15
4.4	Campi di impiego.	16
4.5	Accessori	16
	4.5.1 Filtro di aspirazione.	16
5	Posizionamento	17
5.1	Preparazione	17
5.2	Posizionamento	17
5.3	Collegamento delle tubature	18
5.4	Controllare l'olio lubrificante	18
5.5	Collegare l'alimentazione elettrica	19
	5.5.1 Collegare il motore	19

6	Messa in funzione e spegnimento	20
6.1	Messa in funzione	20
6.1.1	Controllo dell'installazione	20
6.1.2	Direzione rotazione	21
6.2	Funzionamento	21
6.2.1	Scaricare la condensa	21
6.3	Disattivazione	22
6.3.1	Fermare la macchina	22
6.3.2	Stoccare la macchina	22
6.4	Rimessa in funzione	22
7	Manutenzione e riparazioni	23
7.1	Garantire un esercizio sicuro	23
7.2	Tabella di manutenzione	24
7.3	Lavori di manutenzione preparatorii	24
7.4	Pulire pompa per vuoto	24
7.5	Olio lubrificante	25
7.5.1	Controllo/rabbocco livello dell'olio	25
7.5.2	Sostituire l'olio	25
7.6	Filtro dell'aria	26
7.6.1	Filtro a reticella	26
7.6.2	Filtro di aspirazione (accessori)	27
7.7	Motore e giunto	28
7.7.1	Motore	28
7.7.2	Giunto	28
7.8	Riparazione / assistenza	29
7.9	Pezzi di ricambio	29
8	Malfunzionamenti	31
9	Smontaggio e smaltimento	32
9.1	Smontaggio	32
9.2	Smaltimento	32
10	Dati tecnici	33

Premessa

1 Premessa

1.1 Basi

Questo Manuale d'uso e istruzione:

- sono parte delle seguenti pompe per vuoto a camme senza contatto C-VLR 401, 501 e 651
- descrive l'uso sicuro e conforme per l'intero ciclo di durata che interessa tutti i responsabili,
- contiene istruzioni di base per l'installazione, la messa in funzione, la manutenzione e i lavori di ispezione
- deve essere conservato sul luogo di impiego.

Le illustrazioni di questo manuale sono per una migliore comprensione e possono differire dai componenti installati. Ciò non pregiudica la validità delle informazioni fornite nel manuale.

1.2 Gruppo target

Il gruppo target di questo manuale è costituito da personale con qualifica tecnica che ha ricevuto un'adeguata formazione.

1.3 Documentazione fornitore e documenti applicabili

Documento	Contenuto	N.
Documentazione fornitore	Manuale d'uso e istruzione	BA 886
	Dichiarazione di conformità	C 0080
	Dichiarazione nulla osta	7.7025.003.17
Lista parti di ricambio	Documentazione parti di ricambio	E 886
Foglio dati	Dati tecnici e caratteristiche	D 886
Foglio informativo	Direttiva sullo stoccaggio di lubrificanti	I 100
Foglio informativo	Direttiva sullo stoccaggio di macchine	I 150

Questi documenti possono essere richiesti alla nostra assistenza o scaricati al seguente link:

- <http://www.elmorietschle.com>

1.4 Direttive, norme, leggi

Vedi dichiarazione di conformità.

1.5 Diritti di autore

Il presente Manuale d'uso e istruzione è destinato a scopi interni del cliente.

Salvo espressa autorizzazione, è vietata la consegna, la duplicazione, salvo per usi interni, l'utilizzo e la comunicazione a terzi del contenuto, anche parziale, del presente documento.

L'inosservanza è soggetta a risarcimento danni.

1.6 Esclusione di responsabilità

Vi chiediamo di comprendere che non possiamo essere ritenuti responsabili per danni derivanti dalla mancata osservanza di queste istruzioni. Gardner Denver Schopfheim GmbH non è responsabile per i seguenti casi:

- Uso non conforme
- Inosservanza del presente Manuale d'uso e istruzione
- Mancata osservanza di tutti i documenti e dati della documentazione complessiva
- Installazione, funzionamento, manutenzione e riparazione da parte di personale non sufficientemente qualificato
- Modifica o rimozione del numero di produzione o del numero di serie
- Utilizzo di pezzi di ricambio non approvati da **Gardner Denver Schopfheim GmbH**
- Modifiche arbitrarie alla macchina o agli accessori che rientrano nella fornitura di **Gardner Denver Schopfheim GmbH**

Si prega inoltre di notare che le riparazioni possono essere effettuate solo da officine autorizzate utilizzando pezzi di ricambio originali, altrimenti la nostra garanzia decade.

1.7 Concetti tecnici e significato

Concetto	Spiegazione
Macchina	Combinazione pronta per il collegamento composta da pompa e motore
Motore	Motore di azionamento della pompa
Pompa per vuoto	Macchina per la generazione di depressione (vuoto)
Camma	Principio costruttivo e di azione della macchina
Potenza aspirazione	Portata volumetrica di una pompa per vuoto riferita alla condizione nell'attacco di aspirazione indicato in m ³ /h
Pressione finale (asp.)	Il vuoto massimo che una pompa raggiunge con apertura di aspirazione chiusa, indicato come pressione assoluta in mbar (asp.)
Vuoto costante	Il vuoto o campo di pressione assoluta con il quale la pompa funziona in esercizio continuo. Il vuoto costante o la pressione di aspirazione è \geq al vuoto finale e $<$ alla pressione atmosferica.
Emissione sonora	Il rumore generato in una determinata condizione indicato come valore numerico, livello pressione sonora dB(A) in base a EN ISO 3744.

Abbreviazione	Significato
Fig.	Figura
Tab.	Tabella
C-VLR	Designazione del tipo di pompa per vuoto
CD	Macchina in versione standard
XD	Pompa con rivestimento anticorrosione

2 Sicurezza

Il produttore non è responsabile di danni derivanti dall'inosservanza della documentazione completa.

2.1 Generalità

Il presenti Manuale d'uso e istruzione contiene avvertenze fondamentali per il montaggio, la messa in servizio, i lavori di manutenzione e ispezione, il loro rispetto garantisce la gestione sicura della macchina e consente di evitare danni alle persone e alle cose.

Osservare le indicazioni di sicurezza di tutti i capitoli.

L'utente/il personale specializzato deve leggere e aver compreso a fondo il presenti Manuale d'uso e istruzione prima del montaggio e della messa in servizio. Il contenuto del Manuale d'uso e istruzione deve sempre essere disponibile in loco per il personale specializzato/l'utente. Le avvertenze apposte sulla macchina devono essere osservate e mantenute perfettamente leggibili. Ciò si applica per esempio a:

- Indicazioni di collegamenti
- Targhetta dati e motore
- Cartelli con avvertenze e di pericolo

Le targhette dati sulla pompa per vuoto non devono essere rimosse, anche se la macchina viene rivenduta. Il numero di serie deve sempre essere citato in tutte le richieste di informazioni sul prodotto.

L'utente è responsabile dell'osservanza delle disposizioni locali.

2.2 Avvertenze di sicurezza

Simbolo	Livello di pericolo
 PERICOLO	... avverte di una situazione di pericolo che, se non evitata, è causa di morte o di gravi lesioni.
 AVVERTENZA	... avverte di una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può causare la morte o gravi lesioni.
 ATTENZIONE	... avverte di una situazione di pericolo che, se non evitata, può causare lesioni da lievi a moderate.
AVVISO	... avverte di una situazione che, se non evitata, può portare al danneggiamento o alla distruzione di beni.

2.3 Simboli e significato

Simboli	Spiegazione
	Azione, intervento
a), b),...	Intervento a più passaggi
	Risultati
	Riferimento

Simboli	Spiegazione
<p data-bbox="240 293 464 320">Segnali di pericolo</p> 	<p data-bbox="552 293 1431 353">Osservare tutte le indicazioni che riportano questo simbolo per evitare lesioni e morte.</p> <p data-bbox="552 371 1042 398">Segnala un potenziale rischio di incidenti</p> <p data-bbox="552 454 1037 481">Segnala la presenza di tensione elettrica</p> <p data-bbox="552 537 836 564">Segnala carichi sospesi</p> <p data-bbox="552 620 873 647">Segnala superficie rovente</p>
<p data-bbox="240 710 464 736">Segnali di obbligo</p> 	<p data-bbox="552 710 1385 770">Osservare tutte le indicazioni con questo simbolo per evitare lesioni o morte.</p> <p data-bbox="552 788 1032 815">Osservare le Manuale d'uso e istruzione</p> <p data-bbox="552 880 884 907">Indossare occhiali protettivi</p> <p data-bbox="552 972 866 999">Indossare guanti protettivi</p> <p data-bbox="552 1064 1002 1090">Indossare calzature antinfortunistiche</p> <p data-bbox="552 1155 914 1182">Indossare protezioni auricolari</p> <p data-bbox="552 1247 1350 1274">Spegnere l'impianto e bloccarlo per evitare riavviamenti involontari</p>
	<p data-bbox="552 1337 799 1364">Informazione, avviso</p>
	<p data-bbox="552 1433 879 1460">Salvaguardia dell'ambiente</p>

2.4 Uso conforme

La macchina è adatta per il trasporto dei seguenti mezzi:

- Nella versione standard:
tutti i gas e le miscele gas-aria non esplosivi, non infiammabili, non aggressivi e non tossici, asciutti
- Nella versione XD:
tutti i gas e le miscele gas-aria non esplosivi, non infiammabili, non aggressivi e non tossici, umidi

La macchina può essere utilizzata solo per i campi applicativi descritti nelle manuale d'uso e istruzione:

- utilizzare la macchina solo se si trova in perfette condizioni tecniche
- utilizzare la macchina solo con una temperatura ambiente e di aspirazione compresa fra i 5 e i 40 °C
In presenza di temperature che esulano da questo range, si prega di contattare il produttore.
- la contropressione ammissibile non deve essere superata Contropressione massima ammissibile: + 50 mbar

Qualsiasi altro uso o diverso da questo è considerato uso improprio.

L'uso conforme comprende anche il rispetto dei dati operativi e delle apparecchiature indicate nel Manuale d'uso e istruzione, i lavori di manutenzione elencati e le informazioni contenute nella documentazione del produttore dei componenti e delle parti applicate.

In caso di applicazioni critiche e/o insicurezza contattare il costruttore. Un abuso può causare guasti alla macchina.

2.5 Utilizzo non ammesso

- aspirazione, trasporto e compressione di mezzi esplosivi, infiammabili, aggressivi o tossici, ad es. polvere in base a zona ATEX 20-22, solventi e ossigeno gassoso e altri mezzi di ossidazione, vapore acqueo (non si applica alla versione XD), liquidi o solidi
- Installazione e funzionamento in ambienti potenzialmente esplosivi (miscele esplosive gas/vapore/nebbie-aria o miscele polvere-aria o miscele ibride di aria e sostanze infiammabili)
- l'utilizzo della macchina in impianti non industriali se non vengono adottate le necessarie precauzioni e misure di protezione
- Funzionamento della macchina parzialmente assemblata
- esercizio senza lamiera di protezione
- l'utilizzo della macchina in aree con irradiazione ionizzata
- Contropressioni dal lato di scarico: > +50 mbar
- modifiche alla macchina e ai suoi accessori
- Uso da parte di personale non qualificato o non sufficientemente qualificato

2.6 Qualifica e istruzione del personale

Tutti i lavori possono essere eseguiti solo da personale qualificato e formato, maggiorenne. Le persone non autorizzate non devono sostare nelle zona di esercizio e l'accesso alla zona interessata deve essere impedito con misure adeguate.

- Prima dell'inizio dei lavori, assicurarsi che il personale incaricato di lavorare alla macchina abbia letto e compreso il presente Manuale d'uso e istruzione, in particolare le avvertenze per la sicurezza relative all'installazione, alla messa in servizio, alla manutenzione e alle ispezioni
- Le responsabilità, le competenze e la supervisione del personale devono essere regolate dal gestore
- I seguenti lavori possono essere eseguiti solo da personale tecnicamente qualificato che sia stato addestrato e formato per i compiti loro assegnati:
 - Trasporto solo da parte di spedizionieri
 - Lavori di installazione, messa in funzione, manutenzione e ispezione nonché ricerca guasti da parte di personale tecnico qualificato (ad es. installatori, meccanici)
 - possono lavorare sull'impianto elettrico solo elettricisti qualificati

- il personale da formare e inesperto può eseguire lavori sulla macchina solo sotto la supervisione di personale specializzato autorizzato e deve essere stati informati dei possibili pericoli con una formazione sulla sicurezza

Personale qualificato:

Una persona che, sulla base della sua formazione tecnica, delle sue conoscenze ed esperienze e delle norme pertinenti, è in grado di valutare il lavoro assegnatole e di riconoscere i possibili pericoli.

Elettrotecnico:

Personale qualificato che ha ricevuto una formazione specialistica elettrotecnica e che ha familiarità con il lavoro di installazione, funzionamento e manutenzione degli impianti e delle apparecchiature elettriche.

Persone non autorizzate:

persone non autorizzate sono persone che non possono fornire la prova di una qualifica, formazione o istruzione adeguata per il lavoro sul compressore. Sono considerate persone non autorizzate anche quelle che, a causa delle loro capacità fisiche, mentali o di salute, non sono in grado di riconoscere i pericoli derivanti dalla pompa per vuoto.

2.7 Dispositivo di protezione personale

L'operatore deve assicurarsi che gli indumenti e i dispositivi di protezione necessari siano disponibili e indossati dal personale durante tutti i lavori sull'impianto. Devono essere rispettate le disposizioni di legge e le norme nazionali in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

Dispositivi di protezione raccomandati:



Indossare occhiali protettivi



Indossare guanti protettivi



Indossare calzature antinfortunistiche



Indossare protezioni auricolari

2.8 Lavorare in sicurezza

Oltre alle note di sicurezza indicate e all'uso conforme si applicano le seguenti disposizioni di sicurezza:

- Disposizioni su prevenzione di incidenti, sicurezza e l'uso
- Note e leggi applicabili
- Le parti calde della macchina devono essere inaccessibili durante l'esercizio o disporre di protezioni per evitare il contatto con le stesse
- L'aspirazione o l'espulsione dei mezzi trasportati non deve mettere in pericolo persone
- Escludere i pericoli legati all'energia elettrica
- La macchina non deve entrare in contatto con sostanze infiammabili.
Pericolo di incendio dato dalle superfici calde, dall'espulsione di mezzi trasportati caldi o di aria di raffreddamento

2.9 Responsabilità del gestore

Il gestore deve dimostrare il rispetto dei valori limite e degli intervalli di manutenzione e di ispezione richiesti per tutta la durata utile della macchina.

Il gestore deve accertare che:

- tutti i lavori di installazione, messa in funzione e manutenzione vengano svolti solo da personale autorizzato e specializzato che abbia letto e compreso a fondo il presente Manuale d'uso e istruzione
- tutti i lavori sulle apparecchiature elettriche siano eseguiti da un elettricista qualificato in conformità alle norme di elettrotecnica
- il Manuale d'uso e istruzione sia disponibile in modo permanente sul luogo di utilizzo durante l'intera fase di durata della macchina
- tutte le istruzioni di sicurezza e le etichette sulla pompa per vuoto siano sempre complete e leggibili
- il personale addetto all'esercizio e alla manutenzione conosca e rispetti tutte le norme di sicurezza - in particolare le informazioni contenute in questo Manuale d'uso e istruzione
- l'equipaggiamento di protezione personale sia disponibile ed è indossato dal personale
- vengono rispettate tutte le norme rilevanti per la sicurezza
- le persone non autorizzate non possano accedere al sito d'uso
- siano disponibili e vengano osservate le strutture per il rilevamento e lo spegnimento di incendi
- il Manuale d'uso e istruzione venga integrato da istruzioni e disposizioni su obblighi di vigilanza e di segnalazione per tener conto di particolari caratteristiche operative. Ciò riguarda, tra l'altro, le istruzioni relative:
 - organizzazione del lavoro
 - flussi di lavoro
 - personale specializzato utilizzato

Gardner Denver Schopfheim GmbH deve essere informata in caso di incidenti con la pompa per vuoto. I dati di contatto sono riportati sul retro.

2.10 Sostanze pericolose

2.10.1 Mezzi trasportati

Macchine a contatto con sostanze pericolose, durante lavori di smontaggio, manutenzione e riparazione possono causare gravi ustioni, ustioni chimiche o intossicazioni.

- Per ragioni di sicurezza sul lavoro e di tutela dell'ambiente, è necessario segnalare e dichiarare eventuali sostanze pericolose presenti sull' o nell'impianto prima di ogni utilizzo della nostra assistenza.
- Restituire la dichiarazione di nulla osta compilata e firmata a Gardner Denver Schopfheim. Se non viene fatta alcuna dichiarazione, dobbiamo presumere che l'impianto sia privo di tali sostanze. In caso di dubbio, ci riserviamo il diritto di rifiutare l'accettazione da parte della nostra assistenza fino a quando l'innocuità non sia stata stabilita al di là di ogni dubbio.

2.10.2 Materiali ausiliari e lubrificanti

Additivi e lubrificanti non corretti possono decomporsi ad alte temperature. I vapori prodotti possono essere nocivi per la salute e causare incendi.

- Utilizzare solo gli additivi e i lubrificanti consigliati
- Osservare la targhetta di raccomandazione dell'olio sulla macchina
- Osservare le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate
- Osservare l'uso conforme
- Osservare gli intervalli di manutenzione

2.11 Dispositivi di sicurezza, funzioni monitorate

Dispositivi di sicurezza mancanti o non funzionali possono portare a condizioni di funzionamento pericolose e, di conseguenza, a disallineamenti pericolosi per la vita.

- Non modificare o ponticellare i dispositivi di sicurezza e le funzioni di sicurezza
- Controllare regolarmente il funzionamento

2.12 Arresto di emergenza / spegnimento di emergenza

I dispositivi di sicurezza mancanti possono causare situazioni pericolose. Il risultato possono essere lesioni da gravi a fatali.

- La macchina non ha un proprio arresto o spegnimento di emergenza. Questo deve essere realizzato dal gestore, ad esempio integrando la macchina nel concetto di protezione del gestore.

2.13 Salvaguardia dell'ambiente

Lo smaltimento improprio di apparecchiature e materiali può causare danni all'ambiente. Per qualsiasi domanda relativa alla protezione dell'ambiente o alle normative nazionali, contattare l'azienda locale per lo smaltimento dei rifiuti.

- Raccogliere tutti i mezzi di esercizio e tutti i gas, vapori o liquidi, ad es. olio lubrificante, che fuoriescono durante il funzionamento e la manutenzione e smaltirli nel rispetto dell'ambiente.

3 Trasporto e stoccaggio

3.1 Trasporto

AVVERTENZA



Morte causata da caduta o ribaltamento del carico!

Un carico in caduta o ribaltata può causare gravi lesioni. Possibilità di lesioni agli arti.

- Scegliere un sollevatore con portata sufficiente al peso totale da sollevare.
- Assicurare le macchine contro ribaltamento e caduta.
- Sollevare sempre la macchina utilizzando gli dispositivi per la presa del carico disponibili.
- Non sostare sotto carichi sospesi.
- Posizionare il carico su una superficie di fondo orizzontale (max. inclinazione: 10° in tutte le direzioni).

3.1.1 Disimballaggio e controllo dello stato

- a) Disimballare la macchina alla ricezione e verificare ev. danni causati dal trasporto.
- b) Segnalare immediatamente i danni di trasporto al produttore.
- c) Verificare la completezza della fornitura.
- d) Smaltire il materiale di imballaggio secondo le norme applicabili.

3.1.2 Sollevamento e trasporto

AVVERTENZA



Incidenti alle persone per manipolazione non corretta!

Un utilizzo errato del dispositivo di sollevamento e del carico può causare gravi lesioni o addirittura la morte.

- Sollevare e trasportare la macchina solo con gli dispositivi per la presa del carico ammessi
- Non sono ammessi carichi obliqui rispetto agli dispositivi per la presa del carico.
- Evitare urti.
- Indossare dispositivi di protezione individuale.

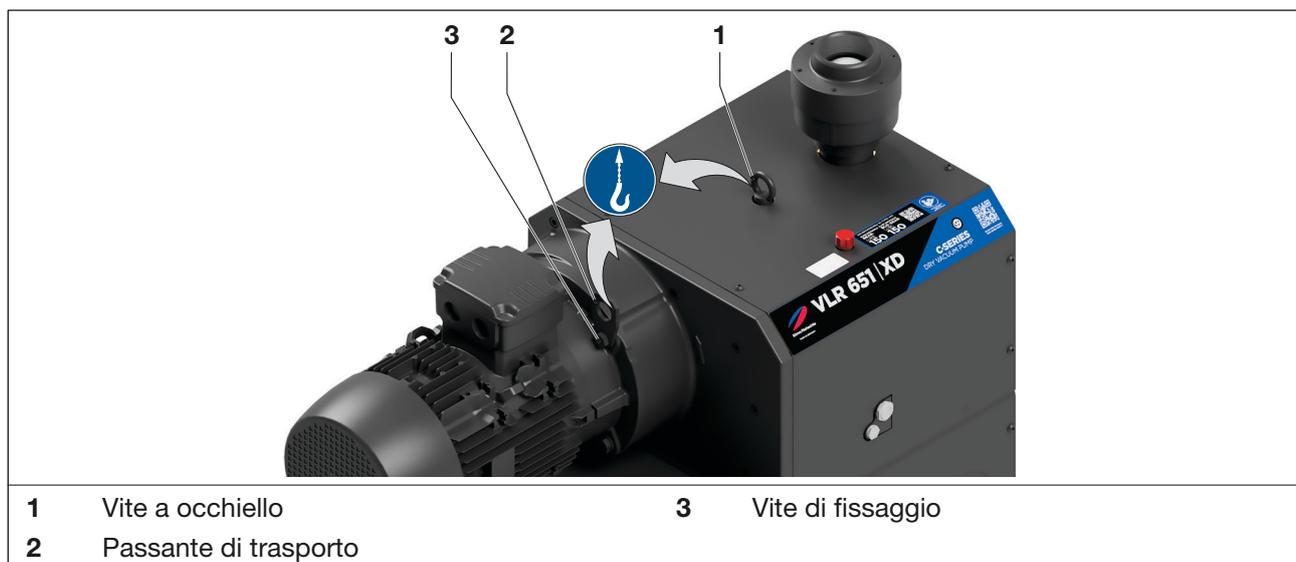


Fig. 1 Dispositivi per la presa del carico per il sollevamento e il trasporto

La pompa viene consegnata su un pallet.

- a) Scaricare la pompa con un carrello elevatore a forca o un transpallet e trasportarla sul luogo di installazione.
- b) Serrare a fondo le viti a occhiello (Fig. 1/1) e la vite di fissaggio (Fig. 1/3) alla flangia di trasporto (Fig. 1/2).
- c) Per sollevare e trasportare la macchina, agganciarla, con l'ausilio di un sollevatore, alla vite a occhiello e al passante di trasporto.
- d) Sollevare la pompa dal pallet e allinearla.

3.2 Stoccaggio

AVVISO

Danni a cose a causa di stoccaggio inadeguato!

La macchina può essere danneggiata causa di uno stoccaggio inadeguato.

- Osservare le condizioni di stoccaggio descritte di seguito.

3.2.1 Condizioni ambientali durante lo stoccaggio

- Senza polvere
- Asciutto
- Privo di sollecitazioni
- Protetto dalla luce del sole
- Temperatura di stoccaggio: -20°C a +70°C
- Umidità Umidità dell'aria: max. 80%
- Sigillare le aperture a tenuta d'aria

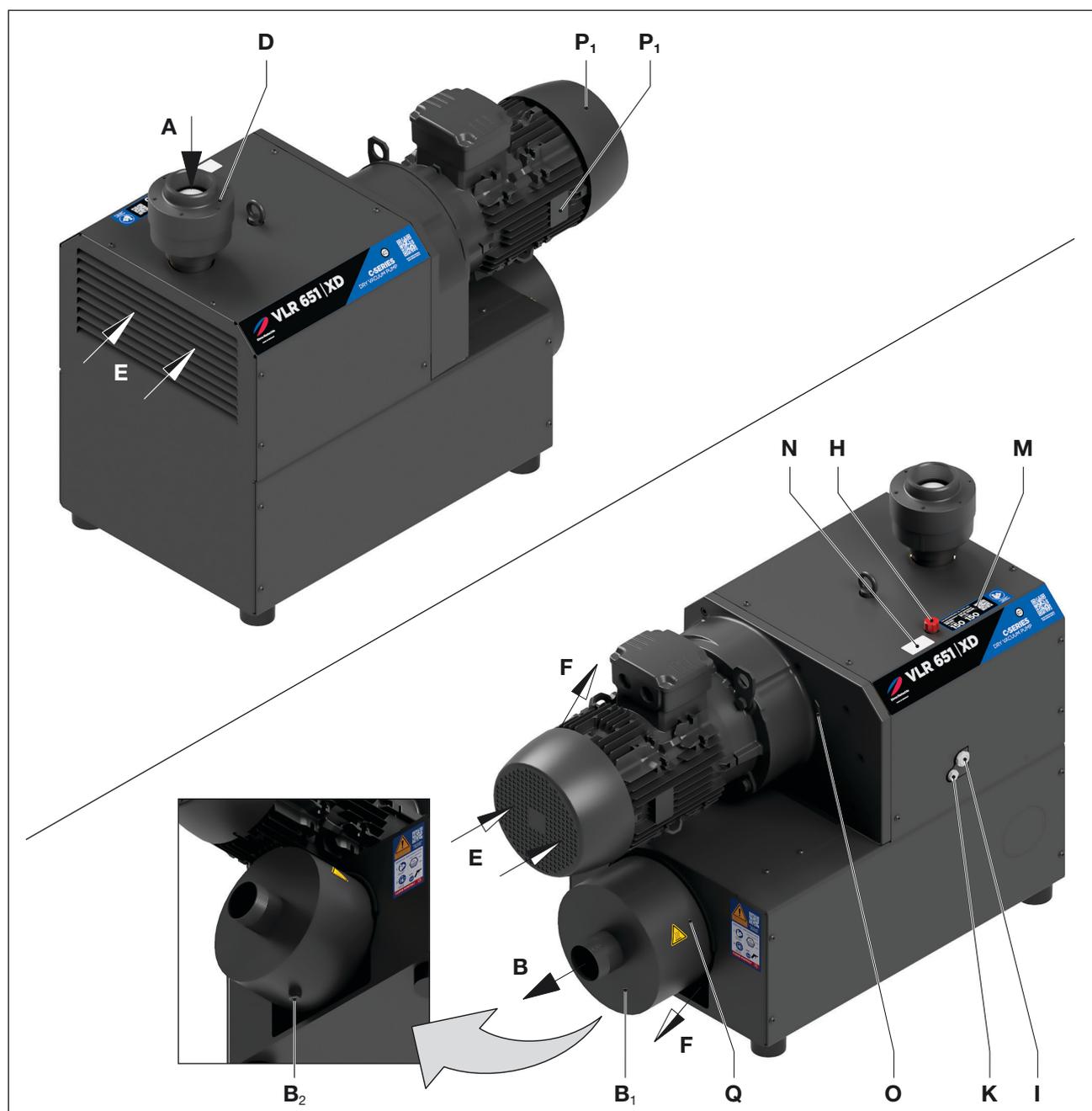


La macchina deve essere stoccata in ambiente asciutto con umidità relativa dell'aria nella norma. Evitare stoccaggi superiori a 6 mesi.

📖 Vedi info "Direttiva per lo stoccaggio", pagina 4.

4 Panoramica del prodotto e funzionamento

4.1 Panoramica prodotto C-VLR 401 - 651



A	Collegamento vuoto	I	Finestrella ispezione olio
B	Collegamento aria di scarico	K	Scarico olio con magnete
B₁	Silenziatore soffiante	M	Targhetta tipo olio
B₂	Scarico condensa (solo versione "XD")	N	Targhetta dati
D	Flangia di aspirazione con valvola di non ritorno	O	Freccia del senso di rotazione
E	Ingresso aria di raffreddamento	P	Motore di azionamento
F	Uscita aria di raffreddamento	P₁	Targhetta dati motore
H	Bocchettone di riempimento dell'olio	Q	Superfici calde > 70°C

Fig. 2 Pompa per vuoto C-VLR 651 XD (I tipi 401 e 501 e la variante CD sono identici nella costruzione)

4.2 Targhetta dati

1	Tipo / misura (variante meccanica)	6	Numero giri 50 Hz/60 Hz
2	Numero di serie	7	Potenza del motore 50 Hz / 60 Hz
3	Anno di costruzione	8	Modo di funzionamento
4	Codice a barre Data Matrix	9	Capacità di aspirazione 50 Hz / 60 Hz
5	N. articolo	10	Pressione finale (asp.) 50 Hz / 60 Hz

Fig. 3 Targhetta dati (esempio)

Il codice a barre contiene le seguenti informazioni codificate:

- Numero materiale (MA)
- Ordine finitura (PR)
- Numero di serie (SC)

4.3 Descrizione

Il tipo C-VLR 401 | 501 | 651 è una pompa per vuoto a lobo rotante con due alberi, in cui le camme rotolano una contro l'altra senza contatto e a secco. I rotori delle camme che ruotano in senso contrapposto sono sincronizzati nell'ingranaggio da una coppia di ruote dentate. Le ruote dentate dell'ingranaggio sincrono e i cuscinetti vengono lubrificati con olio. Queste parti si trovano in un ingranaggio che contiene anche la riserva di olio. Oliatori garantiscono la sufficiente alimentazione di olio dei cuscinetti e delle ruote dentate per tutti i regimi ammessi. L'ingranaggio e la camera di compressione sono divisi fra loro da guarnizioni speciali. Gli ingranaggi sono sigillati con guarnizioni sull'albero e O-ring, la camera di compressione con anelli per pistone.

La C-VLR xx1 ha una flangia di raccordo sul lato aspirazione e un silenziatore soffiante (Fig. 2/B₁) sul lato pressione. L'aria aspirata viene pulita attraverso un filtro a rete. La valvola di non ritorno integrata impedisce l'aerazione del sistema sotto vuoto dopo lo spegnimento della pompa. Una valvola di regolazione del vuoto è integrata nella macchina.

La C-VLR xx1 è incapsulata da una calotta isolante. Per dissipare il calore generato dalla compressione, l'aria di raffreddamento viene aspirata da un radiatore a tamburo che aspira l'aria di raffreddamento fresca (Fig. 2/E) e soffia l'aria riscaldata dall'uscita dell'aria di raffreddamento (Fig. 2/F), fra il compressore e la calotta. L'azionamento avviene tramite un giunto con collegamento a un motore trifase standardizzato flangiato.

4.4 Campi di impiego

Le pompe per vuoto a camme senza contatto C-VLR 401 | 501 | 651 possono funzionare in esercizio continuo a ogni pressione compresa fra **700 mbar (asp.)** e con pressione di aspirazione di **200 mbar (asp.)**.

Per la generazione di vuoto in sistemi chiusi, il volume di vuoto non deve superare il 2% della capacità di aspirazione nominale della pompa per vuoto.

La capacità di aspirazione libera corrisponde a **380 m³/h** (VLR 401), **495 m³/h** (VLR 501) a. **600 m³/h** (VLR 651) a **50 Hz**. Il foglio dati D 890 illustra la dipendenza della capacità di aspirazione dalla pressione di aspirazione.

Esecuzione "XD": La pompa per vuoto è provvista di rivestimento anticorrosione ed è adatta al trasporto di gas umidi acquosi (vapori acquei).



In caso di accensione frequente (a intervalli regolari ca. 10 volte in un'ora) o con temperatura ambiente o di aspirazione superiore, il limite di sovratemperatura dell'avvolgimento del motore e dei cuscinetti può essere superato.

Per impieghi simili contattare il produttore.



In caso di installazione all'aperto, il gruppo deve essere protetto dagli agenti atmosferici (ad es. con una tettoia).

4.5 Accessori

Gli accessori sono opzionali e disponibile su richiesta presso Gardner Denver.

4.5.1 Filtro di aspirazione

Il filtro di aspirazione serve a proteggere la macchina dalla polvere e da altri solidi presenti nei gas di processo. Il filtro di aspirazione è disponibile con cartuccia in carta o poliestere.

5 Posizionamento

Raccomandiamo vivamente che l'installazione sia effettuata da personale qualificato. Gardner Denver non assume alcuna responsabilità per danni derivanti da un'esecuzione impropria.

5.1 Preparazione

Garantire quanto segue:

- La macchina deve essere liberamente accessibile da ogni lato
- Non chiudere le griglie e le aperture di aerazione
- Spazio sufficiente per il montaggio e lo smontaggio delle tubazioni e i lavori di manutenzione, in particolare per lo smontaggio e il rimontaggio della macchina
- Assenza di vibrazioni esterne
- Assenza di aria di scarico calda di altre macchine aspirate dall'aria di raffreddamento
- Bocchettone riempimento olio (Fig. 2/H), finestrelle livello olio (Fig. 2/I) e scarichi olio (Fig. 2/K) devono essere facilmente accessibili.
- Prevedere uno spazio libero **di almeno 50 cm** intorno alla macchina per i lavori di manutenzione.

5.2 Posizionamento

ATTENZIONE

Ustioni a causa di gas di scarico molto caldi!

Installare le macchine a soffiaggio libero in modo da evitare i pericoli causati dai gas di scarico molto caldi.

AVVISO

Danni a cose a causa di installazione inadeguata!

La macchina può essere danneggiata causa di posizionamento e installazione inadeguati.

- La macchina può essere usata solo se montata orizzontalmente (max. inclinazione: 8° in tutte le direzioni).
- Assicurare la macchina contro ribaltamento e caduta.
- La superficie di fondo deve essere pianeggiante e dritta.
- La portata della superficie di appoggio deve essere adatta al peso della macchina (vedi capitolo 10 „Dati tecnici“).
- Non rimuovere la valvola di non ritorno dalle pompe con valvola di non ritorno incorporata.

AVVISO

Danni materiali dovuti al surriscaldamento!

Se la capacità di raffreddamento è troppo bassa, la macchina potrebbe surriscaldarsi e danneggiarsi.

- Garantire una buona ventilazione nel locale di installazione. Rispettare la temperatura ambiente: min. +5°C, max. +40°C
- Gli ingressi e le uscite dell'aria di raffreddamento devono **avere almeno 30 cm** di distanza dai muri adiacenti. L'aria di raffreddamento espulsa non deve essere riaspirata.

AVVISO

Danni materiali a causa di aria di aspirazione sporca!

Le impurità nell'aria di aspirazione possono danneggiare la macchina.

- Per proteggere la macchina, l'operatore deve installare filtri sul lato di aspirazione.

- Allineare la pompa sul luogo di installazione e, se necessario, avvitarla al terreno.
- Se disponibili, verificare la corretta installazione e il corretto collegamento elettrico degli accessori opzionali.

Posizionamento



In caso di installazione ad altitudini superiori a 1000 m sopra il livello del mare, le prestazioni della macchina risultano ridotte. In questi casi contattare il fornitore.



È possibile posizionare la macchina su fondo solido senza ancoraggio. In caso di posizionamento su una sottostruttura si consiglia un fissaggio con elementi ammortizzatori elastici.

5.3 Collegamento delle tubature



ATTENZIONE

Pericolo di lesioni a causa di apertura di scarico aria chiusa!

A causa di apertura di scarico aria chiuse, strette o coperte la contropressione nella macchina diventa eccessiva.

- L'apertura dell'aria di scarico non deve essere chiusa o ristretta.
- Non installare dispositivi di bloccaggio.
- Contropressione massima ammissibile: +50 mbar
In caso di contropressioni più elevate dovute al processo, vi preghiamo di contattarci.
- Evitare accumuli di liquidi nella linea di scarico.
- Prima di collegare i tubi flessibili o le tubazioni, è necessario rimuovere il tappo cieco all'uscita dell'aria di scarico.
- Controllare regolarmente la presenza di impurità nei tubi di scarico dell'aria collegati.
- Utilizzare solo tubazioni adeguate.

AVVISO

Danni alle cose per forze e coppie eccessive delle tubazioni del gruppo!

A causa di forze e coppie di serraggio eccessiva durante l'installazione e il funzionamento è possibile danneggiare la macchina.

- Avvitare solo manualmente le tubazioni.
- Utilizzare eventualmente dei raccordi flessibili.

Il collegamento per il vuoto si trova sulla flangia di aspirazione.

- Rimuovere i tappi ciechi/la pellicola adesiva dal collegamento del vuoto (Fig. 2/A) e dall'uscita dell'aria di scarico (Fig. 2/B).
- Collegare la tubatura sul collegamento vuoto (Fig. 2/A).
- L'aria aspirata può essere soffiata tramite l'uscita dell'aria di scarico (Fig. 2/B) sul silenziatore soffiante (Fig. 2/B₁) o trasportata fuori tramite tubo flessibile o tubazione.
Per evitare tensioni nel sistema di tubazioni raccomandiamo l'uso di compensatori.
- Controllare affinché non venga superata la massima contropressione!



In presenza di una linea di aspirazione troppo stretta e/o troppo lunga la capacità di aspirazione della pompa per vuoto risulta ridotta.

5.4 Controllare l'olio lubrificante

- Controllare il livello dell'olio lubrificante sulla spia dell'olio (Fig. 2/I), e rabboccare se necessario.
Vedere capitolo 7.5 a pagina 25.

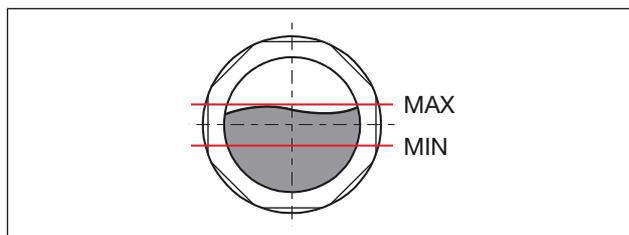


Fig. 4 Livello dell'olio nella finestrella livello olio

5.5 Collegare l'alimentazione elettrica

PERICOLO



Pericolo di morte per installazioni elettriche non svolte correttamente!

Un impianto elettrico difettoso o non installato correttamente può causare gravi lesioni, addirittura la morte. L'intero impianto elettrico può essere distrutto.

- L'installazione elettrica deve essere eseguita solo da un elettricista qualificato in conformità alla norma EN 60204.
- L'interruttore principale deve essere provvisto dal gestore.
- Il motore deve essere protetto da un salvamotore. Questo deve essere installato dal gestore.

AVVISO

Danni materiali a causa di alimentazione elettrica errata!

Tensioni di esercizio, frequenze o correnti errate possono causare riduzioni di potenza o danni alla macchina.

- Le condizioni sul luogo di impiego devono corrispondere alle indicazioni della targhetta dati del motore.

5.5.1 Collegare il motore

I dati elettrici del motore sono indicati sulla targhetta dati (Fig. 2/N) ossia sulla targhetta dati del motore (Fig. 2/P₁). I motori sono conformi a DIN EN 60034 e sono eseguiti con classe di protezione IP 55 e classe isolamento F. Lo schema di collegamento è situato nella morsettiera del motore (non si applica nella versione con collegamento a spina).

Le macchine con motori a corrente alternata di potenza apparente superiore a 1,7 kVA o motori trifase con più di 5,2 kVA, o motori con correnti di avviamento superiori a 60 A non sono progettate per l'avviamento diretto da rete.

All'avvio del motore si verificano coppie di avviamento elevate. Il carico meccanico deve essere ridotto.

A tale scopo, ad esempio, l'avviamento può essere effettuato mediante avviamento stella-triangolo, dispositivo di avviamento graduale o convertitore di frequenza.

Tolleranze ammissibili:

- ± 5 % Deviazione della tensione rispetto al valore nominale
 - ± 2 % Deviazione di frequenza
- a) I dati del motore devono essere confrontati con quelli della rete di alimentazione usata (tipo corrente, tensione, frequenza di rete, amperaggio ammesso).
 - b) Il senso di rotazione del motore deve corrispondere alla freccia di direzione (Fig. 2/O) sulla flangia del motore. Direzione rotazione!
 - c) Collegare il motore direttamente nella morsettiera o tramite il collegamento a spina opzionale (accessorio).
Per sicurezza è necessario prevedere un interruttore magnetotermico e un pressacavo per ridurre la trazione sul cavo di collegamento



Raccomandiamo di utilizzare interruttori magnetotermici con spegnimento ritardato in presenza di un'eventuale sovracorrente. Avviando la macchina a freddo possono presentarsi picchi di corrente di breve durata.

6 Messa in funzione e spegnimento

6.1 Messa in funzione

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa di un funzionamento scorretto!

Un funzionamento scorretto della macchina può causare lesioni gravi o mortali.

- Prestare attenzione assolutamente alle indicazioni di sicurezza. Rispettare anche le indicazioni di sicurezza al capitolo 2.

ATTENZIONE



Pericolo di ustioni su superfici molto calde!

Durante il funzionamento, le superfici dei componenti possono avere una temperatura superiore a 70 °C. Ciò può causare ustioni gravi.

- Evitare il contatto con superfici calde (contrassegnate da etichette).
- Indossare eventualmente guanti protettivi.

ATTENZIONE

Pericolo di lesioni a causa di impigliamento!

Tramite l'elevata capacità di aspirazione della pompa si possono impigliare parti del corpo nell'attacco di aspirazione e si possono ferire.

- Non posare la mano sull'attacco di aspirazione per controllare l'aspirazione.
- Mediante bloccaggio o adeguata distanza, evitare che parti del corpo vengano trascinate nel raccordo di aspirazione.

ATTENZIONE



Pericolo di lesioni a causa di emissioni di rumore!

Possibilità di danneggiare l'udito a causa di elevate emissioni sonore.

- Rispettare il picco di emissioni sonore misurato, vedi capitolo 10.
- In caso di sosta prolungata vicino alla macchina in moto, indossare protezioni per l'udito per evitare danni permanenti all'udito.

AVVISO

Danno a cose!

Il riavvio della macchina mentre la macchina non è ancora arrivata ad un arresto completo può danneggiare la macchina.

- La macchina deve essere riaccesa solo dopo l'arresto.

6.1.1 Controllo dell'installazione

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni!

Un'installazione errata, così come dispositivi di sicurezza mancanti o non funzionanti possono causare gravi lesioni.

- Non mettere in funzione la pompa per vuoto fino a quando non è stato accertato che l'installazione è stata eseguita correttamente e che i requisiti per il posizionamento, il montaggio e l'installazione elettrica sono stati soddisfatti.

Devono essere effettuati i seguenti controlli:

- Nessun danno della pompa per vuoto e degli accessori collegati a causa di trasporto o installazione
- La pompa per vuoto è appoggiata in modo sicuro sul terreno, con posizione di installazione orizzontale
- Collegamento corretto delle tubazioni (lato aspirazione, lato pressione), controllare la tenuta!
- Montaggio a tenuta dei collegamenti a vite e a flangia
- L'installazione elettrica è conforme alle specifiche (schema elettrico)
- Il locale di installazione è sufficientemente ventilato

- Riempimento dell'olio e controllo del livello dell'olio
- Pompa per vuoto e tubazioni pulite
- Verificare la funzionalità degli accessori opzionali (se disponibili)

6.1.2 Direzione rotazione



Rischio di lesioni a causa di direzione di rotazione errata!

Un senso di marcia contrario prolungato può causare lesioni a causa dell'aspirazione e danni alla macchina.

- Per controllare il senso di rotazione, utilizzare un indicatore del campo di rotazione (**campo di rotazione destrorso**).
- Tenere 1 m di distanza fra le linee di pressione e aspirazione.

Il senso di rotazione previsto dell'albero motore è indicato da una freccia (Fig. 2/O) sulla flangia del motore.

- a) Per il controllo del senso di rotazione avviare brevemente il motore (max. due secondi). Guardando il radiatore, deve ruotare in senso antiorario.

6.2 Funzionamento

6.2.1 Scaricare la condensa



Pericolo di lesioni a causa di condensa calda!

Lo scarico della condensa manuale può causare ustioni.

- Non scaricare la condensa a mano.
- Se sulla macchina sono presenti scarichi per la condensa, lasciare raffreddare la macchina prima di scaricare la condensa.
Versione XD:
Rilasciare regolarmente e in base all'uso la condensa all'uscita della condensa dal silenziatore.
- Indossare guanti di protezione.



AVVISO

Danni materiali a causa di formazione di condensa e di impurità!

A causa di elevata formazione di condensa e di impurità, dopo lo spegnimento della macchina si possono formare accumuli sui rotori e sull'alloggiamento del compressore, impedenti un riavvio alla riaccensione. La condensa e le impurità possono danneggiare la macchina.

- Far scaricare la condensa prima di arrestare la macchina.

Per rimuovere l'umidità e l'impurità presenti nella pompa, prima di un fermo macchina di almeno 2 ore o prima della messa fuori uso, bisogna far funzionare la pompa per il vuoto a **700 mbar (asp.)** per almeno **15 - 30 minuti** con aria asciutta.



In base al caso applicativo, raccomandiamo di fluxare la pompa per vuoto con gas di lavaggio. Per impieghi simili contattare il produttore.

6.3 Disattivazione

6.3.1 Fermare la macchina

PERICOLO



Pericolo di morte toccando componenti sotto tensione!

Il contatto con componenti elettroconduttori può causare gravi lesioni, addirittura la morte.

- Spegnere la macchina con l'interruttore generale o estrarre il connettore di alimentazione dalla rete elettrica e bloccarla per evitare riavviamenti imprevisti.
- I lavori all'impianto elettrico o su parti elettriche possono essere eseguiti solo da un elettricista qualificato.

ATTENZIONE



Pericolo di lesioni a causa di superfici calde!

Durante il funzionamento, le superfici dei componenti possono avere una temperatura superiore a 70 °C. Ciò può causare ustioni.

- Evitare di toccare le superfici calde. Queste sono identificate da segnali di avvertimento.
- Indossare eventualmente guanti protettivi.

- Scaricare la condensa e far funzionare la pompa con aria secca. Vedi capitolo 6.2.1
- Spegnere la macchina e lasciarla raffreddare.
- Se disponibile, chiudere il dispositivo di chiusura della linea di aspirazione e pressione.
- Staccare la macchina dall'alimentazione di tensione.
- Depressurizzare la macchina:
Aprire lentamente le tubazioni.
⇒ La pressione scende lentamente.
- Staccare le tubazioni e i flessibili.
- Rilasciare la condensa dal silenziatore (versione XD)
- Chiudere i collegamenti dei raccordi di aspirazione e pressione con pellicola adesiva.

6.3.2 Stoccare la macchina

 Vedi anche capitolo 3.2, pagina 13

6.4 Rimessa in funzione

a) Controllare lo stato della macchina (pulizia, cablaggi ecc.).

 Posizionamento vedi capitolo 5, pagina 17

 Messa in funzione vedi capitolo 6.1, pagina 20

7 Manutenzione e riparazioni

PERICOLO



Pericolo di morte toccando componenti sotto tensione!

Il contatto con componenti elettroconduttori può causare gravi lesioni, addirittura la morte.

- Prima dei lavori di manutenzione, spegnere la macchina con l'interruttore generale o estrarre il connettore di alimentazione dalla rete elettrica e bloccarla per evitare riavviamenti imprevisti.
- I lavori all'impianto elettrico o su parti elettriche possono essere eseguiti solo da un elettricista qualificato.
- I lavori di riparazione possono avvenire solo a opera di personale specializzato.

ATTENZIONE



Pericolo di lesioni a causa di superfici calde!

Durante il funzionamento, le superfici dei componenti possono avere una temperatura superiore a 70°C. Ciò può causare ustioni.

- Attendere il raffreddamento.
- Lasciare raffreddare la macchina prima di eseguire lavori di manutenzione e riparazione.
- Indossare eventualmente un abbigliamento protettivo.

ATTENZIONE

Pericolo di lesioni a causa di dispositivi di sicurezza mancanti!

I dispositivi di sicurezza mancanti possono causare lesioni.

- I dispositivi di sicurezza e la griglia di protezione sulla ventola del motore e sul ventilatore non devono essere rimossi.

7.1 Garantire un esercizio sicuro

Per garantire un esercizio sicuro, svolgere regolarmente le attività di manutenzione.

Gli intervalli di pulizia e di cambio dell'olio dipendono fortemente dall'uso della macchina (tempo di funzionamento, condizioni operative, ecc.) e dal tipo di olio utilizzato. A seconda della contaminazione del mezzo aspirato e delle condizioni ambientali, gli intervalli di pulizia dei filtri dell'aria sono ridotti. Temperature estreme o contaminazioni possono ridurre la durata dell'olio fino a 5.000 ore di funzionamento. L'intervallo specificato di max. 20.000 di funzionamento vale solo per gli oli forniti o approvati da Elmo Rietschle. Una panoramica è disponibile nella Tab. 3 a pagina 30.

Per tutti i lavori, rispettare le indicazioni di sicurezza descritte al capitolo 2 „Sicurezza“.

L'impianto dovrebbe essere sempre mantenuto pulito.

7.2 Tabella di manutenzione

Intervallo (ore di funzionamento)	Operazioni di manutenzione	Capitolo
min. 1 volta al mese	Controllare la tenuta e il fissaggio delle tubature e dei raccordi a vite, ev. sigillare/serrare.	—
	Controllare la tenuta della morsettiera e delle aperture di introduzione dei cavi, ev. sigillare.	—
	Pulire la fessura di ventilazione della macchina e le alette di raffreddamento del motore.	—
	Controllo del livello dell'olio	Capitolo 7.5.1
	Controllare il filtro dell'aria, pulire e sostituire se necessario	Capitolo 7.6
a seconda del grado di sporcizia	Pulire pompa per vuoto	Capitolo 7.4
in base alla formazione di condensa	Rilasciare la condensa dal silenziatore (versione XD)	Capitolo 6.2.1
20.000 h	Sostituire l'olio L'intervallo di cambio dell'olio dipende fortemente dall'uso della macchina (tempo di funzionamento, condizioni operative, ecc.) e dal tipo di olio utilizzato. Carichi estremi possono ridurre la durata dell'olio. L'intervallo specificato di 20.000 h vale solo per gli oli forniti o approvati da Elmo Rietschle.	Capitolo 7.5.2
min. 1 x anno	Controllare l'usura dei giunti	Capitolo 7.7.2
secondo le specifiche del produttore	Motore (manutenzione, lubrificazione e pulizia)	Capitolo 7.7.1
40.000 h	Revisione generale della pompa per vuoto (sostituzione delle parti soggette a usura e di tenuta) (assistenza Elmo Rietschle)	—

Tab. 1 Tabella di manutenzione

7.3 Lavori di manutenzione preparatorii

- Spegnere l'impianto e assicurarlo per evitare riavviamenti involontari.
- Ventilare la pompa per vuoto in atmosfera aprendo le valvole di intercettazione sul lato aspirazione.
Eccezione: Pulire l'esterno della pompa per vuoto
- Lasciare raffreddare completamente la pompa per vuoto.
Eccezione: Cambio dell'olio, la pompa dovrebbe essere ancora calda, perché l'olio drencherà meglio.
- Apporre il cartello di avvertimento "Attenzione lavori di manutenzione."

7.4 Pulire pompa per vuoto

La pompa per vuoto deve essere controllata regolarmente per verificare la presenza di depositi di polvere e, se necessario, deve essere pulita. L'intervallo di pulizia dipende dai requisiti operativi.

- Pulire la pompa per vuoto con un panno umido o mediante aspirazione. Rimuovere i depositi di polvere:
 - da alloggiamento della pompa
 - tra le alette di raffreddamento del motore
 - sul silenziatore e sulle tubazioni
 - sugli accessori esistenti

7.5 Olio lubrificante

ATTENZIONE



Pericolo di ustioni a causa di mezzi di esercizio molto caldi!

Durante il cambio dell'olio esiste rischio di ustioni a causa di mezzi di esercizio molto caldi.

- Lasciare raffreddare la macchina a circa 40° C (tiepida).
- Evitare il contatto con l'olio caldo, poiché la temperatura dell'olio può essere superiore alla temperatura esterna della macchina.
- Indossare eventualmente guanti protettivi.

ATTENZIONE



Pericolo di lesioni a causa di scivolamento e caduta!

A causa dell'olio versato, il pavimento può essere scivoloso e causare scivolamenti, cadute o inciampi.

- Indossare scarpe antiscivolo durante il cambio olio.
- Rimuovere immediatamente l'olio versato.



Sostituire l'olio solo con macchina calda e a pressione atmosferica. In caso di svuotamento incompleto il quantitativo di rabbocco è minore.

In caso di cambio del tipo di olio, svuotare completamente la vasca dell'olio.

Dalla vite di sfiato possono fuoriuscire piccoli quantitativi di olio per il bilanciamento della pressione. Se fuoriescono quantitativi maggiori, lavare il filtro della vite di sfiato.



L'olio esausto deve essere smaltito in base alle disposizioni sulla tutela dell'ambiente.

Come mezzo di esercizio consigliamo l'uso di oli Elmo Rietschle (vedi targa oli consigliati (Fig. 5/M)) e Tab. 3 a pagina 30:

- GEAR-LUBE 150
- ECO-GEAR-LUBE 150

La viscosità dell'olio utilizzato deve corrispondere a ISO VG 150 in base a DIN ISO 3448. Rispettare la scheda dati di sicurezza dei tipi di oli utilizzati.

Parlate con noi prima di effettuare un cambio dell'olio.

7.5.1 Controllo/rabbocco livello dell'olio

Controllare mensilmente il livello dell'olio attraverso le finestrelle di ispezione olio (Fig. 5/I).

- a) Spegner la macchina, assicurarla contro il riavvio e ventilarla alla pressione atmosferica..
- b) Aprire il tappo del bocchettone di riempimento dell'olio (Fig. 5/H) e riempire l'olio fino al bordo superiore della finestrella livello olio (Fig. 5/I).
- c) Chiudere il bocchettone di riempimento dell'olio.

7.5.2 Sostituire l'olio

Effettuare il cambio olio ogni 20.000 ore di esercizio.

- a) Spegner la macchina, assicurarla contro il riavvio e ventilarla alla pressione atmosferica. Lasciate raffreddare la macchina (fredda al tatto).
- b) Chiudere il bocchettone di riempimento dell'olio (Fig. 5/H) e lo scarico dell'olio (Fig. 5/K) e scaricare completamente l'olio esausto.
- c) Chiudere il bocchettone di scarico dell'olio (Fig. 5/K) e riempire di olio nuovo attraverso il bocchettone di riempimento dell'olio (Fig. 5/H).
Controllare il livello dell'olio attraverso le finestrelle di ispezione (Fig. 5/I).
- d) Chiudere la vite del bocchettone di riempimento dell'olio (Fig. 5/H).

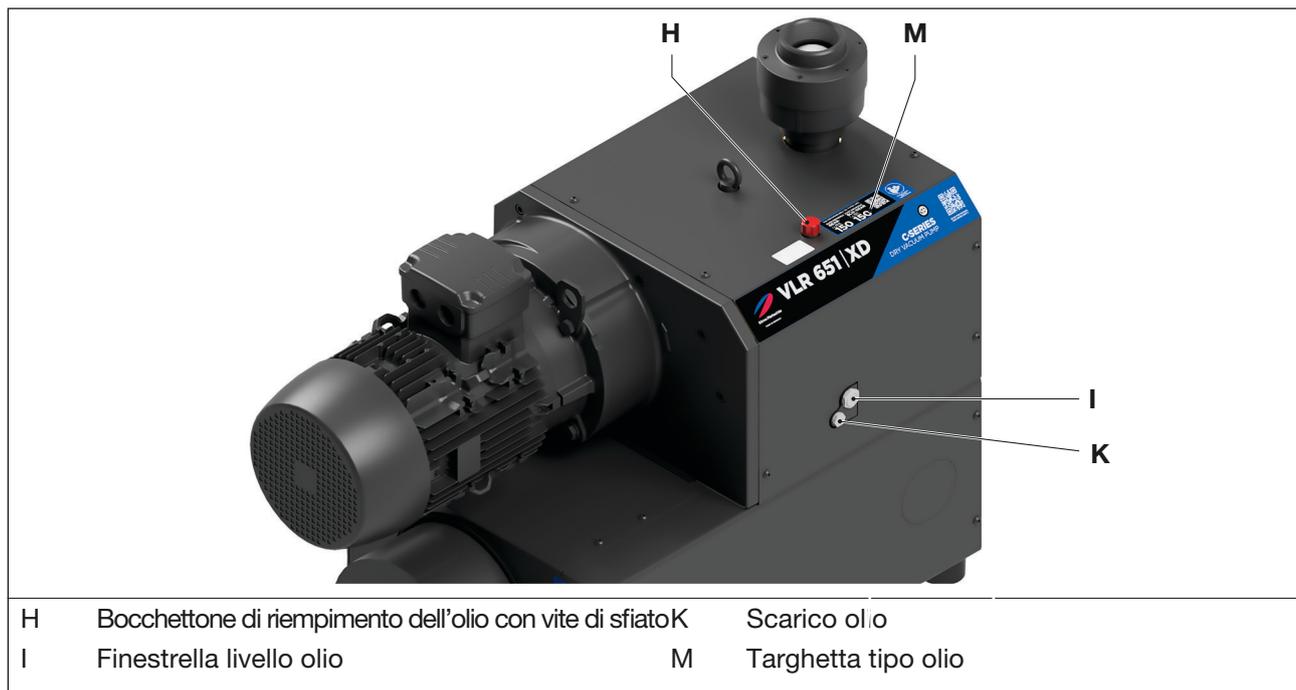


Fig. 5 Sostituire l'olio

7.6 Filtro dell'aria

ATTENZIONE



Pericolo di lesioni durante l'uso di aria compressa!

Durante il soffiaggio del filtro con aria compressa, particelle trasportate o polvere possono causare lesioni agli occhi. Possibili danni ai polmoni a causa di inalazione.

- Indossare occhiali protettivi e mascherina antipolvere quando si pulisce il filtro con aria compressa.

AVVISO

Danni materiali a causa di manutenzione insufficiente del filtro dell'aria!

Con un filtro dell'aria sporco e una manutenzione insufficiente si riduce la potenza della macchina. Ciò può causare danni alla macchina.

- Controllare e pulire regolarmente i filtri dell'aria installati.
- Sostituire i filtri dell'aria molto sporchi o danneggiati.

7.6.1 Filtro a reticella

Il filtro a setaccio deve essere pulito o sostituito mensilmente mediante lavaggio o soffiaggio, a seconda della contaminazione del mezzo aspirato.

- Spegnere la macchina, portare a pressione atmosferica e lasciare raffreddare la pompa.
- Rimuovere la flangia di aspirazione (Fig. 6/D) dopo aver allentato le viti (Fig. 6/s₁).
- Rimuovere la flangia intermedia (Fig. 6/D₂) con il filtro a rete (Fig. 6/f₁).
- Pulire il filtro a reticella (Fig. 6/f₁). Controllare anche che la valvola di non ritorno (Fig. 6/D₁) non sia contaminata e, se necessario, pulirla.

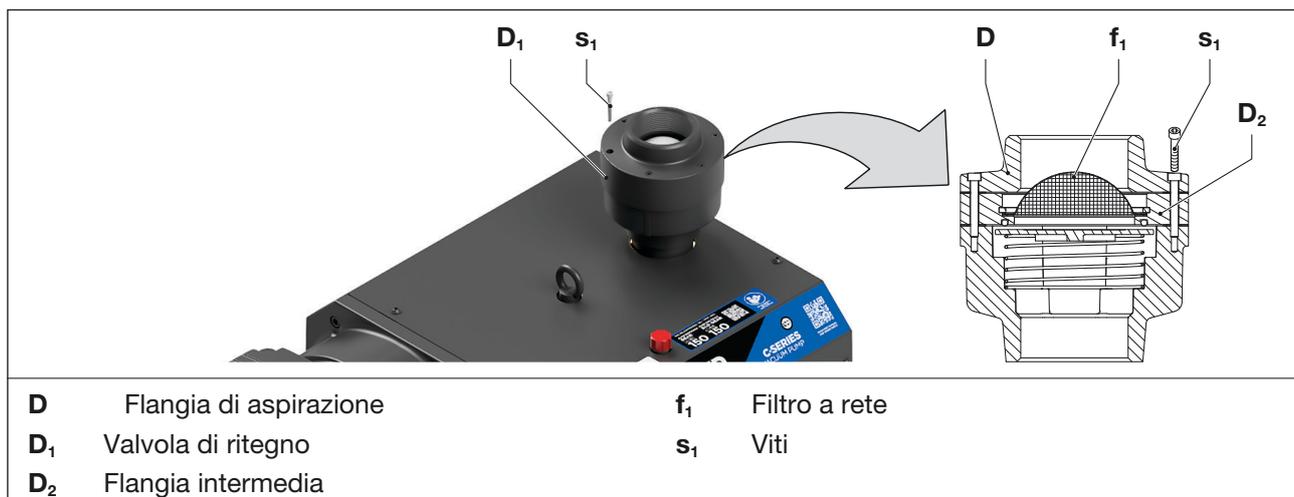


Fig. 6 Filtro a reticella

- e) Rimontare la flangia intermedia (Fig. 6/D₂) con il filtro (Fig. 6/f₁) e la flangia di aspirazione (Fig. 6/D) e serrare le viti (Fig. 6/s₁). Coppia: 10 Nm.

7.6.2 Filtro di aspirazione (accessori)

La cartuccia filtrante del filtro di aspirazione deve essere pulita mensilmente soffiandola dall'interno verso l'esterno, a seconda della contaminazione del mezzo aspirato.

Nonostante la pulizia, la capacità filtrante del filtro diminuisce col tempo. Occorre quindi sostituirlo ogni sei mesi.

- Spegnere la macchina, assicurarla contro il riavvio e ventilarla alla pressione atmosferica.
- Allentare i morsetti (Fig. 7/m₂) sul coperchio del filtro (Fig. 7/g₂).
- Rimuovere la cartuccia filtro (Fig. 7/f₂) dal filtro e pulirla o sostituirla.
- Rimettere la cartuccia filtro nel filtro e fissare il coperchio del filtro (Fig. 7/g₂) con i morsetti (Fig. 7/m₂).

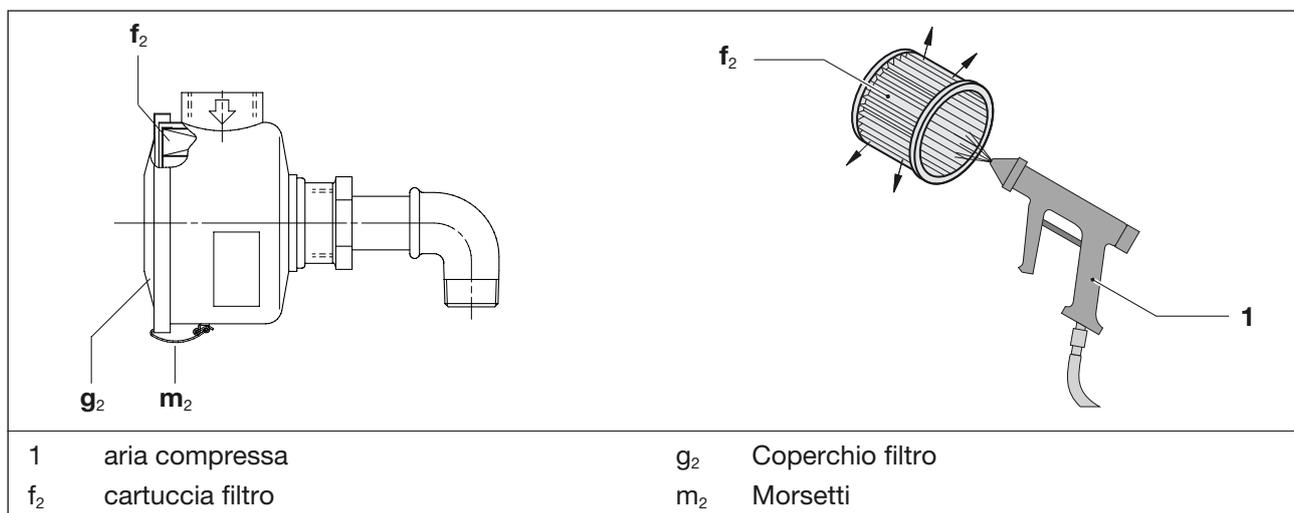


Fig. 7 Filtro di aspirazione

7.7 Motore e giunto

7.7.1 Motore



La manutenzione del motore deve essere eseguita secondo il Manuale d'uso e istruzione e di manutenzione del costruttore.

Contattare il nostro servizio di assistenza a tal fine.

7.7.2 Giunto

AVVISO

Danni materiali a causa della corona dentata del giunto difettosa!

Le corone dentate difettose possono causare una rottura dell'albero del rotore e un guasto della macchina.

- Verificare regolarmente se i denti del giunto sono usurati.

AVVISO

Danni materiali a causa di un avviamento frequente e temperatura ambiente elevata!

A causa di un avviamento frequente e di temperatura ambiente elevata viene ridotta la durata della corona dentata.

- Verificare regolarmente se i denti del giunto sono usurati.

La corona dentata del giunto (Fig. 8/q) è soggetta a usura e deve essere controllata regolarmente (almeno 1 x anno). Anche il ventilatore (Fig. 8/v) deve essere periodicamente controllato in relazione a danneggiamenti.

- a) Spegner la macchina, assicurarla contro il riavvio e ventilarla alla pressione atmosferica. Lasciare raffreddare la macchina.

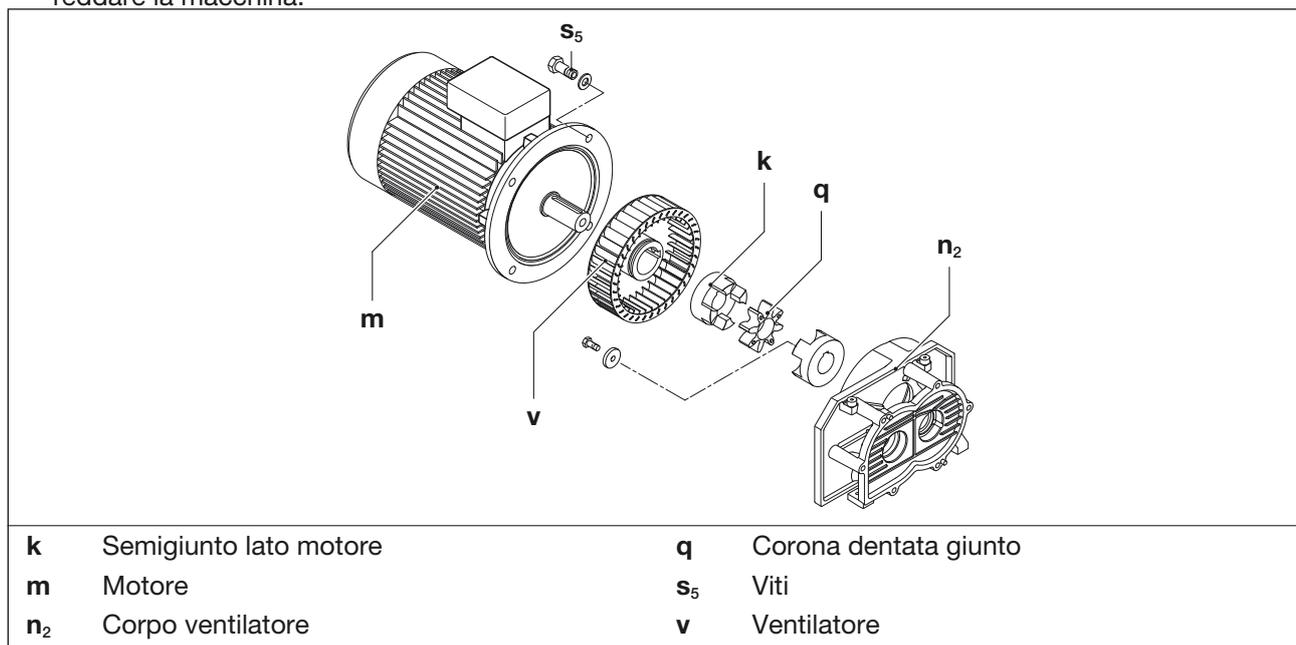


Fig. 8 Giunto

- b) Appendere il motore (Fig. 8/m) ai golfari mediante dispositivo di sollevamento. Se non sono disponibili golfari, appendere il motore con imbracature rotonde.
- c) Allentare le viti (Fig. 8/s₅) sulla flangia del motore e staccare il motore con la metà del giunto lato motore (Fig. 8/k) dal corpo ventilatore (Fig. 8/n₂) in direzione assiale.
- d) Verificare la corona dentata (Fig. 8/q). Se la corona dentata è danneggiata o consumata, sostituirla.
- e) Controllare il ventilatore (Fig. 8/v) e sostituirlo se necessario.
- f) Far scorrere la corona dentata e il motore con la metà del giunto lato motore in senso assiale e fissare alla flangia del motore con le viti (Fig. 8/s₅). Coppia: 84 Nm.
- g) Rimuovere il sollevatore dal motore.

7.8 Riparazione / assistenza

Per le riparazioni contattare il produttore, le sue filiali o i suoi concessionari. Richiedere l'indirizzo dell'assistenza competente al produttore (vedere indirizzo sul retro).

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa di materiali dannosi per la salute!

Tramite la contaminazione dovuta all'utilizzo con materiali e mezzi di esercizio dannosi, c'è notevole pericolo di danni alla salute del personale di riparazione.

- A ogni macchina che viene inviata ad un centro di assistenza di Elmo Rietschle deve essere allegata una dichiarazione di nulla osta, completamente compilata e firmata. La dichiarazione di nulla osta è parte integrante della documentazione del fornitore.
- Pulire la macchina prima del reso, secondo le disposizioni.

Dopo una riparazione o prima della rimessa in funzione, eseguire le misure illustrate nel capitolo 5 „Posizionamento“ e capitolo 6 „Messa in funzione e spegnimento“ "Posizionamento" e "Messa in funzione", come durante la prima messa in funzione.

7.9 Pezzi di ricambio

AVVISO

Danni materiali a causa di pezzi di ricambio errati o difettosi!

I pezzi di ricambio errati o difettosi possono causare malfunzionamenti o danni alla macchina.

- Usare esclusivamente parti di ricambio originali o ammesse dal produttore.
- L'uso di altri componenti può invalidare la garanzia e la responsabilità per le cause derivanti.

Una panoramica delle parti di ricambio è disponibile nella **lista delle parti di ricambio E886**.

Le parti soggette a usura e le guarnizioni sono indicate separatamente nell'elenco. Per ordinare parti di ricambio, contattare l'assistenza Elmo Rietschle (indirizzo sul retro).

Per una manutenzione semplice e veloce, offriamo diversi kit di servizio per le nostre pompe per vuoto. Questi includono tutte le parti di usura e le guarnizioni che sono necessarie per i rispettivi lavori di manutenzione.

I pacchetti di servizi e possono essere ordinati direttamente all'assistenza di Elmo Rietschle indicando i numeri di materiale.

Ident no.	Descrizione
ZS1183380	Stella accoppiamento
ZS1114498	Filtro a reticella

Tab. 2 Parti di ricambio

Gli oli possono essere ordinati direttamente all'assistenza di Elmo Rietschle indicando i numeri di materiale.

Malfunzionamenti

Olio	Dimensione del contenitore	Numero materiale	Descrizione
GEAR LUBE 150 20.000 h	Dose, 1 l Fass, 200 l	7201706000 7201656000	Olio sintetico, ad alta sollecitazione e resistenza all'invecchiamento con eccellente protezione contro usura.
ECO GEAR LUBE 150 20.000 h	Dose, 1 l	7203850000	Olio sintetico, sviluppato appositamente per l'industria alimentare e farmaceutica. Conforme a FDA 21 CFR 178.3570 e USDA H-1. Con certificato Halal e Kosher.

Tab. 3 Oli

8 Malfunzionamenti



Pericolo di morte!

Se i malfunzionamenti non vengono osservati e/o non vengono eliminati in modo adeguato, possono verificarsi lesioni gravi o mortali.

- Non riavviare la pompa se si è fermata senza che la causa dell'arresto sia stata chiaramente identificata ed eliminata.

Malfunzionamento	Causa	Eliminazione	Avviso
La macchina viene spenta mediante interruttore magnetotermico	Tensione di alimentazione/frequenza non conformi ai dati motore	Controllo da parte di un elettricista qualificato	Capitolo 5.5
	Collegamento alla morsettiera del motore non corretto		
	Interruttore magnetotermico non impostato correttamente		
	Interruttore magnetotermico scatta troppo presto	Utilizzare un interruttore magnetotermico con ritardo in base al sovraccarico, che tenga conto della breve sovratensione all'avvio (esecuzione con interruttore di cortocircuito e sovraccarico in base a VDE 0660 parte 102, ossia IEC/EN 60947-4-1)	
Quantità aria aspirata insufficiente	Il filtro dell'aria è sporco	Pulire/sostituire filtro dell'aria	Capitolo 7.6 Capitolo 7.9
	Linea aspirazione troppo lunga o troppo stretta	Controllare tubo ossia conduttura	Capitolo 5.3
	Perdite sulla macchina o nel sistema	Controllare tubature e raccordi a vite in relazione a tenuta e fissaggio	Capitolo 5.3
La pressione finale (vuoto max.) non viene raggiunta	Perdite sulla macchina o nel sistema	Controllare tubature e raccordi a vite in relazione a tenuta e fissaggio	Capitolo 5.3
	Il filtro dell'aria è sporco	Pulire/sostituire filtro dell'aria	Capitolo 7.6 Capitolo 7.9
La macchina si surriscalda	Temperatura ambiente o di aspirazione eccessiva	Osservare l'uso conforme	Capitolo 2.4
	Flusso aria raffreddamento impedito	Controllare le condizioni ambientali	Capitolo 5.1
		Pulire fessura aerazione	Capitolo 7.4
La macchina genera rumori anomali	Depositi sui pistoni rotanti	Pulire vano di lavoro e pistoni rotanti	Elmo Rietschle Assistenza

Tab. 4 Tabella malfunzionamenti



In caso di malfunzionamenti non eliminabili rivolgersi all'assistenza di Elmo Rietschle.

9 Smontaggio e smaltimento

9.1 Smontaggio



Pericolo di lesioni a causa di materiali dannosi per la salute!

A causa della contaminazione dovuta all'utilizzo di materiali e mezzi di esercizio dannosi, esiste un notevole pericolo per la salute del personale.

- Pulire la macchina prima di smontarla, secondo le disposizioni.
- Indossare abbigliamento protettivo adeguato.

- a) Mettere fuori servizio la macchina seguendo il capitolo 6.3.
- b) Smontare la macchina.
Smontare componenti e gruppi di grandi dimensioni.

9.2 Smaltimento

AVVISO



Danni all'ambiente!

Lo smaltimento improprio di apparecchiature e materiali può causare danni all'ambiente.

- Smaltire tutti i mezzi di esercizio e tutti i liquidi necessari per il funzionamento e la manutenzione, ad es. acqua di raffreddamento e olio di raffreddamento, nel rispetto dell'ambiente.
- Separare i componenti in base ai materiali e, se possibile, riciclarli.

- a) Raccogliere gli oli e i grassi e smaltirli separatamente in conformità alle leggi in vigore.
- b) Non miscelare solventi, decalcaranti e residui di vernice.
- c) Smontare i componenti e smaltirli secondo le norme applicabili.
- d) Smaltire la macchina in base alle disposizioni nazionali e locali valide.
- e) I pezzi soggetti a usura (contrassegnati come tali nella distinta pezzi) sono rifiuti speciali e devono essere smaltiti in conformità alle norme nazionali e locali in materia di rifiuti.

10 Dati tecnici

C-VLR		401	501	651
Livello pressione sonora (max.) EN ISO 3744 Tolleranza ± 3 dB(A)	dB(A)	50 Hz	79	83
		60 Hz	82	86
Peso *	kg	425	510	488
Lunghezza *	mm	1170	1175	1175
Larghezza	mm	598		598
Altezza	mm	963		963
Collegamento vuoto		G3		G 3
Uscita aria di scarico		G3		G 3
Rilascio condensa silenziatore		Rp $\frac{1}{2}$		Rp $\frac{1}{2}$
Quantitativo riempimento olio	l	1.8		1,8

* La lunghezza e il peso, a seconda dell'esecuzione del motore, possono variare da quelli indicati.

Ulteriori dati tecnici possono essere desunti dalla scheda dati **D 886** → C-VLR 401 | 501 | 651



Con riserva di modifiche tecniche!



www.elmorietschle.com
er.de@irco.com

Gardner Denver
Schopfheim GmbH
Johann-Sutter-Straße 6+8
79650 Schopfheim · Germania
Tel. +49 7622 392-0
Fax +49 7622 392-300



Elmo Rietschle is a brand of Ingersoll Rand