

## Istruzioni per l'uso Originale

### V-KTN 16 | 26 | 41

Pressure vacuum pump | Pompe combinate vuoto-pressione



**Elmo  
Rietschle**  
*A Gardner Denver Product*



**V-Serie  
Serie V**

Drehschieber  
Rotore a  
palette



## Indice

<b>1</b>	<b>Premessa</b> .....	<b>4</b>
1.1	Basi .....	4
1.2	Gruppo target .....	4
1.3	Documentazione fornitore e documenti applicabili .....	4
1.4	Abbreviazioni .....	4
1.5	Direttive, norme, leggi .....	4
1.6	Simboli e significato .....	5
1.7	Termini specialistici e significato .....	5
1.8	Diritti di autore .....	5
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b> .....	<b>6</b>
2.1	Avvertenze di sicurezza .....	6
2.2	Generalità .....	6
2.3	Uso conforme .....	7
2.4	Utilizzo non ammesso .....	7
2.5	Qualifica e istruzione del personale .....	8
2.6	Lavori in sicurezza .....	8
2.7	Note di sicurezza per l'utente .....	8
2.8	Note sulla sicurezza di posizionamento, messa in funzione e manutenzione .....	9
2.9	Disposizioni di garanzia .....	9
<b>3</b>	<b>Trasporto, stoccaggio e smaltimento</b> .....	<b>10</b>
3.1	Trasporto .....	10
	3.1.1 Disimballaggio e controllo dello stato .....	10
	3.1.2 Sollevamento e trasporto .....	10
3.2	Stoccaggio .....	11
	3.2.1 Condizioni ambientali durante lo stoccaggio .....	11
3.3	Smaltimento .....	11
<b>4</b>	<b>Struttura e funzionamento</b> .....	<b>12</b>
4.1	Struttura .....	12
	4.1.1 Targhetta dati .....	14
4.2	Descrizione .....	14
4.3	Campi di impiego .....	14
<b>5</b>	<b>Posizionamento</b> .....	<b>15</b>
5.1	Preparazione .....	15
5.2	Posizionamento .....	15
5.3	Collegamento delle tubature .....	16
5.4	Valvole di regolazione e limitazione .....	16
5.6	Collegare il motore .....	17
<b>6</b>	<b>Messa in funzione e spegnimento</b> .....	<b>18</b>
6.1	Messa in funzione .....	18
	6.1.1 Controllo del senso di rotazione .....	19
6.2	Spegnimento / stoccaggio .....	19
6.3	Rimessa in funzione .....	19

<b>7</b>	<b>Manutenzione e riparazioni</b> .....	<b>20</b>
7.1	Garantire un esercizio sicuro .....	20
7.2	Attività di manutenzione .....	20
	7.2.1 Filtraggio dell'aria .....	21
	7.2.2 Sostituzione palette .....	22
7.3	Riparazione / assistenza .....	23
7.4	Parti di ricambio .....	24
<b>8</b>	<b>Malfunzionamenti: Cause ed eliminazione</b> .....	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>27</b>

## Premessa

### 1 Premessa

#### 1.1 Basi

Queste istruzioni:

- fanno parte delle seguenti pompe rotative a palette combinate vuoto-pressione a secco V-KTN 16, V-KTN26 e V-KTN41.
- descrivono l'uso sicuro e conforme per l'intero ciclo di vita.
- devono essere conservate sul luogo di impiego.

#### 1.2 Gruppo target

Queste istruzioni si rivolgono a personale tecnico competente.

#### 1.3 Documentazione fornitore e documenti applicabili

Documento	Contenuto	N.
Documentazione fornitore	Istruzioni per l'uso	BA 481-IT
	Dichiarazione di conformità	C 0081-IT
	Dichiarazione nulla osta	7.7025.003.17
Elenco parti di ricambio	Documentazione parti di ricambio	E 481
Foglio dati	Dati tecnici	D 481
Foglio informativo	Direttiva sullo stoccaggio di macchine	I 150
Dichiarazione fornitore	Direttiva CE 2002/95/CE (RoHS)	—

#### 1.4 Abbreviazioni

Fig.	Figura
V-KTN	Pompe combinate vuoto-pressione
m <sup>3</sup> /h	Portata volumetrica aria compressa / aria aspirata
bar	Sovrapressione / sottopressione

#### 1.5 Direttive, norme, leggi

vedi dichiarazione di conformità

## 1.6 Simboli e significato

Simbolo	Spiegazione
▷	Condizione, presupposto
####	Azione, intervento
a), b),...	Intervento a più passaggi
⇒	Risultato
 [-> 14]	Riferimento incrociato con indicazione della pagina
	Informazione, nota
	Simbolo di sicurezza Indica un potenziale pericolo di lesioni Osservare tutte le indicazioni che riportano questo simbolo per evitare lesioni e morte.

## 1.7 Termini specialistici e significato

Termine	Spiegazione
Macchina	Combinazione pronta per il collegamento composta da pompa e motore
Motore	Motore di azionamento della pompa
Pompe combinate vuoto-pressione	La macchina nell'uso combinato può generare contemporaneamente sovrappressione e sottopressione
Rotore a palette	Principio costruttivo e di azione della macchina
Portata volumetrica	Aria di aspirazione o aria compressa di una pompa combinata vuoto-pressione a camme
Sovrappressione (pressione)	Differenza di pressione rispetto alla pressione atmosferica, la rispettiva pressione di lavoro è superiore alla pressione atmosferica
Sottopressione (vuoto)	Differenza di pressione rispetto alla pressione atmosferica, la rispettiva pressione di lavoro è sotto 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.

## 1.8 Diritti di autore

La consegna e la riproduzione di questo documento e l'uso e la pubblicazione del contenuto di questo sono vietati senza preventiva autorizzazione. L'inservanza è soggetta a risarcimento danni.

## 2 Sicurezza

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

### 2.1 Avvertenze di sicurezza

Simbolo	Livello di pericolo	Conseguenza in caso di inosservanza
 <b>PERICOLO</b>	pericolo imminente	morte, lesioni gravi
 <b>AVVERTENZA</b>	possibile pericolo	morte, lesioni gravi
 <b>ATTENZIONE</b>	situazione potenzialmente pericolosa	lesioni leggere
<b>AVVISO</b>	situazione potenzialmente pericolosa	danno a cose

### 2.2 Generalità

Queste istruzioni comprendono note fondamentali per il posizionamento, la messa in funzione, la manutenzione e l'ispezione, la cui osservanza garantisce un uso sicuro della macchina evitando danni a persone e cose.

Osservare le indicazioni di sicurezza di tutti i capitoli. Le istruzioni per l'uso devono essere lette e completamente comprese prima del posizionamento e la messa in funzione da parte del personale specializzato/utente. Il contenuto delle istruzioni per l'uso deve sempre essere disponibile in loco per il personale specializzato/l'utente. Osservare le avvertenze applicate direttamente sulla macchina e mantenerle sempre ben leggibili. Ciò si applica per esempio a:

- indicazioni di collegamenti
- targhetta dati e dati motore
- cartelli di indicazione e avvertenza

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

### 2.3 Uso conforme

La macchina deve essere usata solo in zone descritte nelle istruzioni per l'uso:

- Usare la macchina solo in condizioni tecniche perfette
- Non usare la macchina solo parzialmente montata
- Usare la macchina a temperatura ambiente e di aspirazione compresa fra 5 e 40°C  
Per uso a temperature esterne a questo intervallo è necessario contattare il fornitore.
- La macchina è in grado di trasportare, comprimere o aspirare i seguenti mezzi:
  - Trasporto di aria con umidità relativa compresa fra 30 e 90%
  - Tutti i gas secchi o le miscele di gas-aria non esplosivi, non infiammabili, non aggressivi e non velenosi

### 2.4 Utilizzo non ammesso

- Aspirazione, trasporto e compressione di mezzi esplosivi, infiammabili, aggressivi o velenosi come polveri in base a zona ATEX 20-22, solventi e ossigeno gassoso e altri mezzi ossidanti, aria molto umida, vapore acqueo, tracce di olio, nebbie oleose e grassi
- L'uso della macchina in impianti non industriali, in cui non siano state applicate le precauzioni e le misure di sicurezza necessarie
- Il montaggio in ambienti esplosivi
- L'uso della macchina in zone in ambienti ionizzanti
- Modifiche alla macchina e agli accessori

### 2.5 Qualifica e istruzione del personale

- Garantire che il personale incaricato di lavorare sulla macchina prima dell'inizio del lavoro legga e comprenda queste istruzioni, in particolare le note sulla sicurezza relative a posizionamento, messa in funzione, manutenzione e ispezione
- Regolare la responsabilità, competenza e controllo del personale
- Tutti i lavori devono essere eseguiti da personale tecnico specializzato:
  - Montaggio, messa in funzione, manutenzione e ispezioni
  - Lavori sull'impianto elettrico
- Fare eseguire lavori sulla macchina al personale da istruire solo sotto la supervisione di personale tecnico specializzato

### 2.6 Lavori 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

### 2.7 Note di sicurezza per l'utente

- Durante l'uso le parti calde della macchina devono essere inaccessibili o coperte da protezione
- L'aspirazione libera o l'espulsione dei mezzi di trasporto non deve costituire un pericolo per le persone
- Escludere il pericolo a causa di energia elettrica
- La macchina non deve entrare in contatto con sostanze infiammabili.  
Pericolo di incendio a causa di superfici molto calde, espulsione di mezzi di trasporto molto caldi o aria di raffreddamento

## 2.8 Note sulla sicurezza di posizionamento, messa in funzione e manutenzione

- Il gestore deve garantire che tutti i lavori di posizionamento, messa in funzione e manutenzione vengano eseguiti da personale specializzato qualificato, che ha studiato sufficientemente le istruzioni per l'uso
- Lavorare sulla macchina solo quando questa è ferma e con sicurezza contro la riaccensione involontaria
- Osservare assolutamente le procedure per lo spegnimento della macchina descritte nelle istruzioni per l'uso
- Riapplicare e rimettere in funzione i dispositivi di sicurezza immediatamente al termine dei lavori. Prima della rimessa in funzione osservare i punti indicati per la messa in funzione
- Lavori di ristrutturazione o di modifica dell'impianto sono consentiti solo dopo approvazione del produttore
- Usare esclusivamente parti originali o approvate dal produttore. L'uso di parti diverse può invalidare la responsabilità delle cause derivanti. Tenere lontane le persone non autorizzate dalla macchina
- Tenere lontane le persone non autorizzate dalla macchina

## 2.9 Disposizioni di garanzia

La responsabilità/garanzia del produttore decade nei seguenti casi:

- Uso non conforme
- Inosservanza delle istruzioni
- Uso da parte di personale non sufficientemente qualificato
- Uso di parti di ricambio non ammesse da **Gardner Denver Schopfheim GmbH**
- Modifiche in proprio della macchina o degli accessori che fanno parte della fornitura di **Gardner Denver Schopfheim GmbH**

### 3 Trasporto, stoccaggio e smaltimento

#### 3.1 Trasporto

##### 3.1.1 Disimballaggio e controllo dello stato

- a) Disimballare la macchina alla ricezione e verificare ev. danni causati dal trasporto.
- b) Comunicare immediatamente gli ev. danni causati dal trasporto al produttore.
- c) Smaltire il materiale di imballaggio in base alle disposizioni locali vigenti.

##### 3.1.2 Sollevamento e trasporto



#### AVVERTENZA

**Pericolo di morte o di schiacciamenti degli arti a causa di caduta o ribaltamento del materiale trasportato!**

- ▷ Osservare quanto segue durante il sollevamento con mezzi di sollevamento:
- a) Scegliere il sollevatore idoneo per il peso complessivo da trasportare.
  - b) Assicurare la macchina contro ribaltamento e caduta.
  - c) Non sostare sotto a carichi sospesi.
  - d) Posizionare il materiale da trasportare su un fondo orizzontale.

#### Sollevatore / trasporto con gru



#### AVVERTENZA

**Lesioni personali a causa di uso non conforme**

- a) Non sono ammessi carichi obliqui rispetto al piano dell'anello.
  - b) Evitare urti.
- a) Serrare la vite ad anello (Fig. 1/2).
- b) Per sollevare e trasportare la macchina sospenderla alla vite ad anello mediante sollevatore.

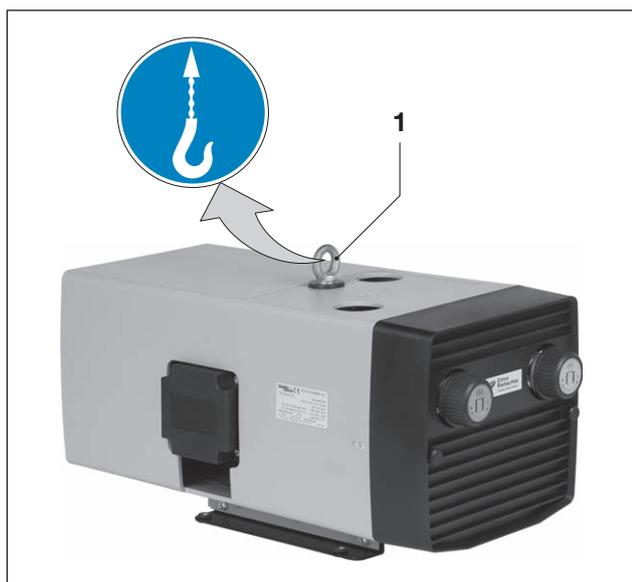


Fig. 1 Sollevamento e trasporto

1 Vite ad anello

## 3.2 Stoccaggio

### AVVISO

#### Danni a cose a causa di stoccaggio inadeguato

- ▷ Verificare che il luogo di stoccaggio sia:
  - a) privo di polvere
  - b) privo di sollecitazioni

### 3.2.1 Condizioni ambientali durante lo stoccaggio

Condizione ambientale	Valore
Umidità relativa	0 % bis 80 %
Temperatura di stoccaggio	-10°C bis +60°C



La macchina deve essere stoccata in ambiente asciutto con umidità dell'aria normale. Evitare uno stoccaggio superiore a 6 mesi.

- 📄 Vedi info "Direttiva per lo stoccaggio di macchine" pagina 4

## 3.3 Smaltimento

### ⚠️ AVVERTENZA

#### Pericolo a causa di sostanze infiammabili, caustiche o velenose!

Le macchine che sono entrate in contatto con sostanze pericolose prima dello smaltimento devono essere decontaminate!

- ▷ Osservare quanto segue per lo smaltimento:
  - a) Raccogliere oli e grassi e smaltirli separatamente in base alle disposizioni locali.
  - b) Non miscelare solventi, decalcaranti e residui di vernice.
  - c) Smontare i componenti e smaltirli in base alle disposizioni vigenti.
  - d) Smaltire la macchina in base alle disposizioni nazionali e locali valide.
  - e) Le parti soggette a usura (indicate come tali nell'elenco dei pezzi di ricambio) sono rifiuti speciali e devono essere smaltite in base alle leggi sui rifiuti nazionali e locali.

## 4 Struttura e funzionamento

### 4.1 Struttura

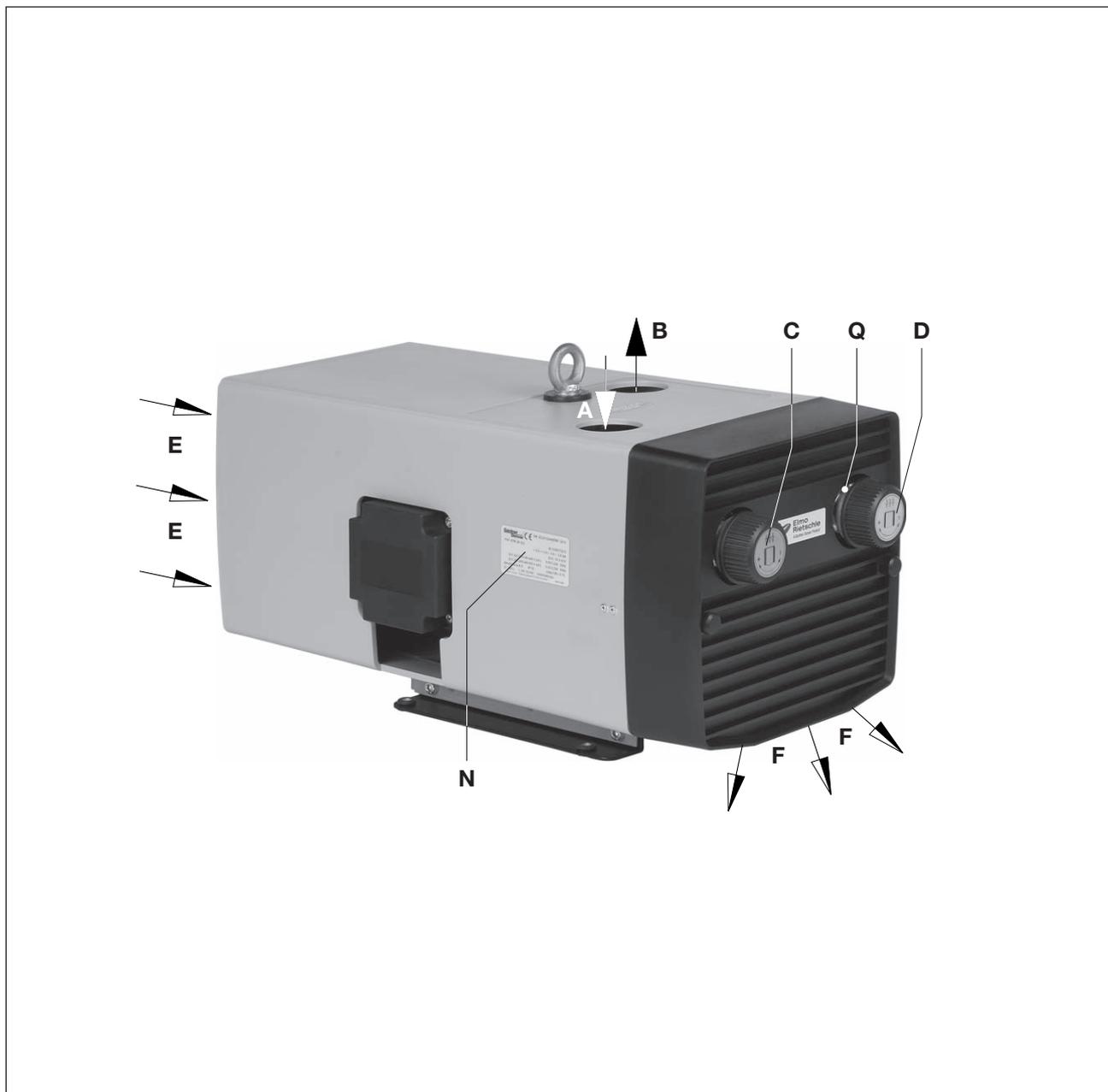


Fig. 2 Pompa combinata vuoto-pressione V-KTN

- |          |                               |          |                               |
|----------|-------------------------------|----------|-------------------------------|
| <b>A</b> | Collegamento vuoto            | <b>E</b> | Ingresso aria raffreddamento  |
| <b>B</b> | Collegamento pressione        | <b>F</b> | Uscita aria di raffreddamento |
| <b>C</b> | Valvola regolazione vuoto     | <b>Q</b> | Superfici molto calde > 70°C  |
| <b>D</b> | Valvola regolazione pressione |          |                               |

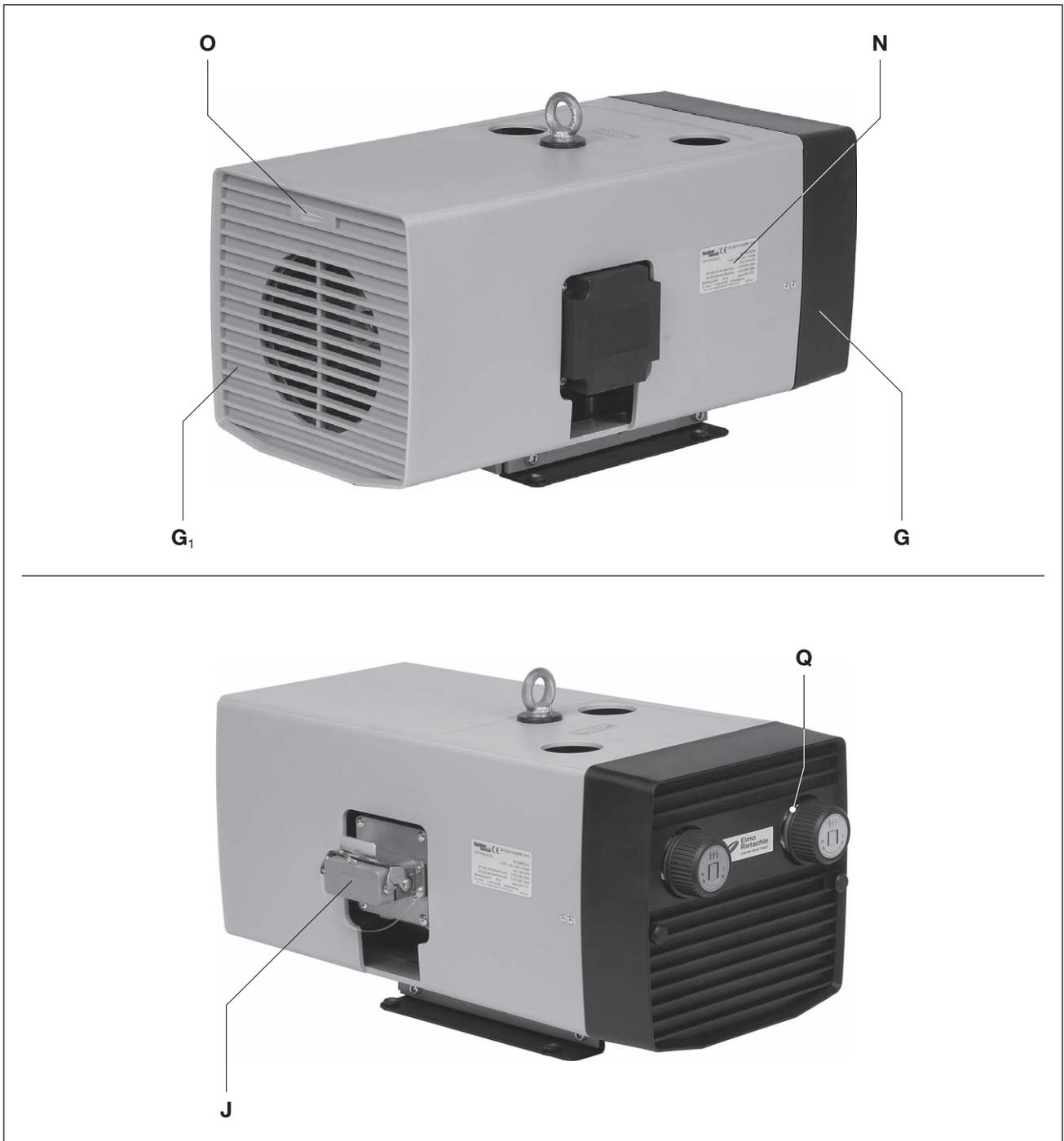


Fig. 3 Pompa combinata vuoto-pressione V-KTN

- |                      |                                |          |                                |
|----------------------|--------------------------------|----------|--------------------------------|
| <b>G</b>             | Griglia di scarico             | <b>N</b> | Targhetta dati                 |
| <b>G<sub>1</sub></b> | Griglia aspirazione            | <b>O</b> | Freccia direzione di rotazione |
| <b>J</b>             | Collegamento spina (opzionale) | <b>Q</b> | Superfici molto calde > 70°C   |

## Struttura e funzionamento

### 4.1.1 Targhetta dati

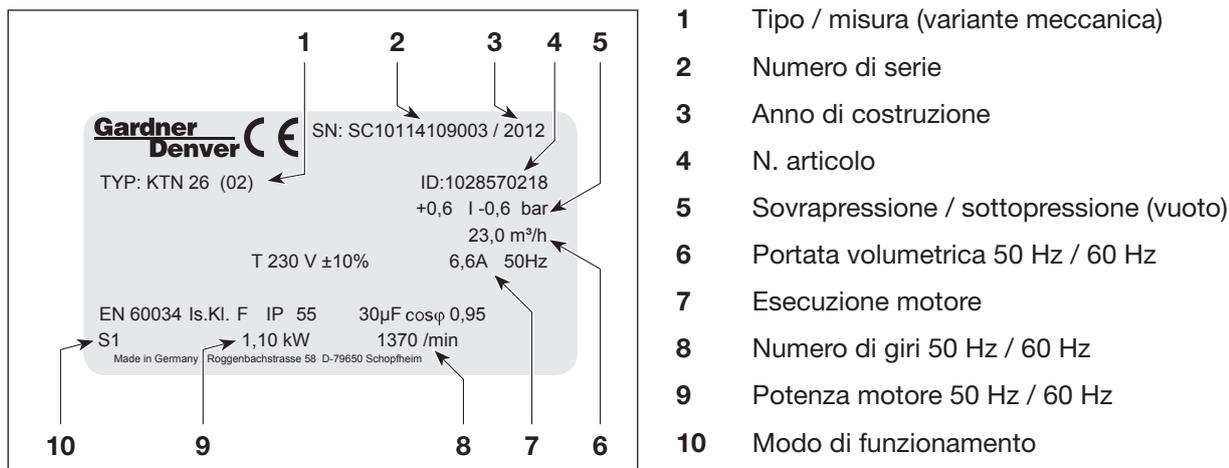


Fig. 4 Targhetta dati

## 4.2 Descrizione

La serie V-KTN sul lato aspirazione e pressione ha una filettatura di collegamento. L'aria aspirata viene pulita attraverso un microfiltro fine incorporato. La polvere di carbone generata dal movimento delle palette viene raccolta in un filtro integrato.

Il motore e la pompa hanno un albero in comune.

I modelli V-KTN sono alloggiati in una calotta di plastica. Nella calotta è alloggiato anche un ventilatore per il raffreddamento. La valvola di regolazione del vuoto (Fig. 2/C) e la valvola di regolazione della pressione (Fig. 2/D) consentono la regolazione di vuoto e pressione sui valori desiderati, tuttavia limitati.

L'aria compressa nelle varianti (02) e (13) viene raffreddata attraverso un segmento di raffreddamento.

## 4.3 Campi di impiego

Le pompe rotative a palette combinate vuoto-pressione a secco da V-KTN 16 a V-KTN 41 sono adatte per la generazione contemporanea di pressione e vuoto. È possibile un funzionamento continuo.

La portata volumetrica nominale è di 15, 25 e 40 m³/h a 50 Hz. I limiti di carico (bar) sul lato pressione e aspirazione sono indicati sulla targhetta dati (Fig. 2/N). Il foglio dati D 481 indica la dipendenza della portata volumetrica dalle sovrappressioni.

Queste macchine con funzionamento a secco sono adatte per il trasporto di aria con umidità relativa compresa fra 30 e 90%.



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

Per impieghi simili contattare il produttore.



In caso di posizionamento all'aperto, il gruppo deve essere protetto degli influssi atmosferici (p.es. con una tettoia).

## 5 Posizionamento

### 5.1 Preparazione

Garantire quanto segue:

- La macchina deve essere liberamente accessibile da ogni lato
- Non chiudere le griglie e le aperture di aerazione
- Deve essere previsto sufficiente spazio per il montaggio/lo smontaggio delle tubature e per i lavori di manutenzione, in particolare per il montaggio e lo smontaggio della macchina
- Assenza di vibrazioni esterne
- Assenza di aria di scarico calda di altre macchine aspirate dall'aria di raffreddamento



Per smontare la griglia di scarico (Fig. 3/G) e la griglia di aspirazione (Fig. 3/G<sub>1</sub>) per la manutenzione prevedere almeno 30 cm di spazio. Inoltre, gli ingressi (Fig. 2/E) e le uscite (Fig. 2/F) dell'aria di raffreddamento devono avere una distanza di almeno 10 cm dalle pareti vicine (l'aria di raffreddamento fuoriuscita non deve essere riaspirata).

### 5.2 Posizionamento

#### AVVISO

**La macchina può essere usata solo se montata orizzontalmente.**

**Danni a cose a causa di ribaltamento e caduta della macchina.**

**In caso di posizionamento ad un'altezza superiore a 1000 m sopra il livello del mare, le prestazioni diminuiscono. In questi casi contattare il fornitore.**

Fare attenzione alle seguenti caratteristiche del terreno:

- in piano e diritto
- la portata della superficie di appoggio deve essere adatta al peso della macchina



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

- a) Collegamento vuoto (Fig. 2/A) e collegamento pressione (Fig. 2/B).

#### **AVVISO**

**Per evitare danni a cose a causa di forze e coppie eccessive delle tubature sul gruppo, avvitare le tubature a mano.**

**In caso di tubature troppo strette e/o lunghe le prestazioni della macchina si riducono.**

- b) Controllare che le linee di aspirazione e pressione siano collegate correttamente.

#### **AVVISO**

##### **Lunghezza delle linee di collegamento**

In caso di linee di collegamento (stessa sezione della connessione alla macchina) più lunghe di 3 metri, è utile montare valvole di non ritorno (ZRK) per evitare un reflusso dopo lo spegnimento.

### 5.4 Valvole di regolazione e limitazione

Gli ambiti di pressione e vuoto necessari possono essere impostati con la valvola di regolazione della pressione (Fig. 2/D) e del vuoto (Fig. 2/C) in base alla targhetta simboli della manopola di regolazione.

#### **AVVISO**

##### **Non usare senza le valvole limitatrici e di regolazione di serie**

La macchina può subire danni se la pressione di compressione ammessa (vedi targhetta dati) viene superata.

## 5.6 Collegare il motore


**PERICOLO**
**Pericolo di morte a causa di installazione elettrica non a regola d'arte!**

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.

- a) I dati elettrici del motore sono indicati sulla targhetta dati (Fig. 2/N) o sulla targhetta dati motore. 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). I dati del motore devono essere confrontati con quelli della rete di alimentazione usata (tipo corrente, tensione, frequenza di rete, amperaggio ammesso).
- b) Collegare il motore attraverso il connettore a spina (Fig. 3/J) ossia l'interruttore magnetotermico (per la protezione dell'interruttore magnetotermico e dello scarico di trazione del cavo di collegamento è necessario prevedere un pressacavo). Consigliamo di usare interruttori magnetotermici con disattivazione ritardata, dipendente da un ev. sovraccarico. Sovraccarichi di breve durata possono verificarsi se si avvia la macchina a freddo.

**AVVISO**
**Alimentazione elettrica**

Le condizioni del luogo di impiego devono corrispondere alle indicazioni sulla targhetta dati motore. Ammesso senza riduzione delle prestazioni:

- $\pm 5\%$  deviazione tensione
- $\pm 2\%$  deviazione frequenza

## 6 Messa in funzione e spegnimento

### 6.1 Messa in funzione



#### AVVERTENZA

##### Uso non conforme

Può causare lesioni gravi, anche mortali, pertanto è necessario osservare le indicazioni di sicurezza!



#### ATTENZIONE

##### Emissione sonora

I livelli di pressione sonora max., misurati in base a EN ISO 3744 sono indicati nel cap. 9. In caso di soggiorno prolungato vicino alla macchina in moto, indossare protezioni per l'udito per evitare danni permanenti all'udito!

#### AVVISO

##### Attendere l'arresto

La macchina deve essere riaccesa solo dopo l'arresto.

### 6.1.1 Controllo del senso di rotazione

- ▷ Il senso di rotazione previsto dell'albero di azionamento è contrassegnato dalla freccia (Fig. 3/O).
- a) Per il controllo del senso di rotazione avviare brevemente il motore (max. due secondi). Guardando il ventilatore del motore, questo deve girare in senso orario.



**Durante questo avvio non collegare la linea di aspirazione.**

#### AVVISO

##### **Senso di rotazione sbagliato**

Un uso prolungato in senso inverso della macchina può danneggiare o rompere le palette.

Usare un indicatore del campo rotante per controllare il senso di rotazione (**campo rotazione sinistro**).

### 6.2 Spegnimento / stoccaggio

#### **Disattivare la macchina**

- a) Spegnerne la macchina.
  - b) Se disponibile, chiudere il dispositivo di chiusura della linea di aspirazione e pressione.
  - c) Staccare la macchina dalle sorgenti di alimentazione.
  - d) Togliere la pressione dalla macchina:  
Aprire lentamente le tubature.  
⇒ La pressione scende lentamente.
  - e) Rimuovere le tubature e i tubi.
  - f) Chiudere i collegamenti dei raccordi di aspirazione e pressione con pellicola adesiva.
- 📄 vedi anche cap. 3.2.1, pagina 11

### 6.3 Rimessa in funzione

- a) Controllare la condizione della macchina (pulizia, cablaggio ecc.).
- 📄 Posizionamento, vedi capitolo 5, pagina 15
- 📄 Messa in funzione, vedi capitolo 6.1, pagina 18

## 7 Manutenzione e riparazioni



### PERICOLO

#### Pericolo di morte a causa di contatto con parti sotto tensione!

Prima di eseguire lavori di manutenzione, disalimentare la macchina attraverso l'interruttore principale o togliendo la spina di rete dalla rete, assicurando la macchina contro riaccensione.



### AVVERTENZA

#### Superfici molto calde

Durante i lavori di manutenzione esiste pericolo di ustioni a causa di parti molto calde della macchina.

Attendere il raffreddamento.

### 7.1 Garantire un esercizio sicuro

Per garantire un esercizio sicuro, eseguire regolarmente gli interventi di manutenzione.

Gli intervalli di manutenzione dipendono dall'uso della macchina.

Per tutti i lavori descritti nel capitolo 2.8 "Note sulla sicurezza relative a posizionamento, messa in funzione, manutenzione e ispezione".

L'impianto dovrebbe essere sempre mantenuto pulito.

### 7.2 Attività di manutenzione

Intervallo	Intervento	Capitolo
mensilmente	Controllare la tenuta e il fissaggio delle tubature e dei raccordi a vite, ev. sigillare/serrare.	—
mensilmente	Controllare la tenuta della morsettiera e delle aperture di introduzione dei cavi, ev. sigillare.	—
mensilmente	Pulire le valvola di regolazione, le fessure di aerazione della macchina e i coperchi alettati del motore. In caso di molta polvere, pulire gli spazi fra i coperchi alettati.	—
—	I cuscinetti della macchina sono lubrificati a vita e non devono essere rilubrificati.	—
mensilmente / semestralmente	Pulire / sostituire la cartuccia filtro	7.2.1
V-KTN 16: 7.000 h / 1.000 h V-KTN 26: 5.000 h / 1.000 h V-KTN 41: 3.000 h / 1.000 h	Controllo palette ⇔ Sostituzione palette	7.2.2

## 7.2.1 Filtraggio dell'aria

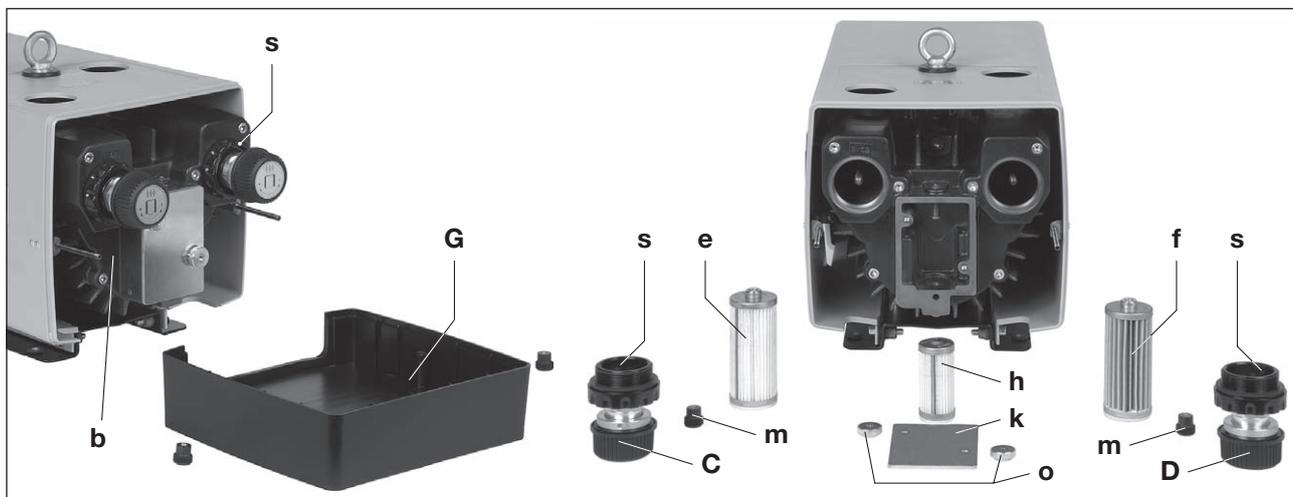


Fig. 5 Filtraggio aria

- C** Valvola regolazione vuoto
- D** Valvola regolazione pressione
- G** Griglia di scarico
- b** Coperchio corpo pompa
- e, f, h** Cartuccia filtro
- k** Coperchio filtro
- m** Pomello zigrinato
- o** Dado zigrinato
- s** Coperchio a vite

### AVVISO

#### Manutenzione insufficiente del filtro dell'aria

Le prestazioni della macchina si riducono con possibile danneggiamento della macchina.

Die Filterpatronen (Fig. 5/e) für Saugluft, (Fig. 5/f) für Blasluft und (Fig. 5/h) für die Luftaufladung sind monatlich oder je nach Verunreinigung öfters durch Ausblasen von innen nach außen zu reinigen. Trotz Reinigen der Filter wird sich deren Abscheidungsgrad zunehmend verschlechtern. Deshalb sollten die Filter halbjährlich erneuert werden.

#### Sostituzione filtro:

Svitare la griglia di scarico (Fig. 5/G). Allentare il coperchio a vite (Fig. 5/s) e il pomello zigrinato (Fig. 5/m). Allentare il dado zigrinato (Fig. 5/o) e rimuovere il coperchio del filtro (Fig. 5/k). Estrarre le cartucce filtro (e), (f), e (h) e pulirle o sostituirle. Il montaggio avviene in senso inverso.

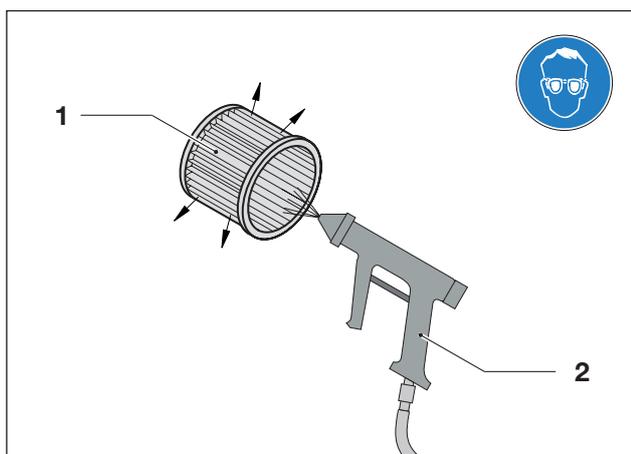


Fig. 6 Soffiare la cartuccia filtro

- 1** Cartuccia filtro
- 2** Aria compressa

### AVVERTENZA

#### Pericolo di lesioni a causa dell'aria compressa

Soffiando con l'aria compressa particelle trasportate o polvere sollevata possono causare lesioni oculari.

Quando si usa l'aria compressa per la pulizia, indossare sempre occhiali di protezione e mascherina.

## 7.2.2 Sostituzione palette

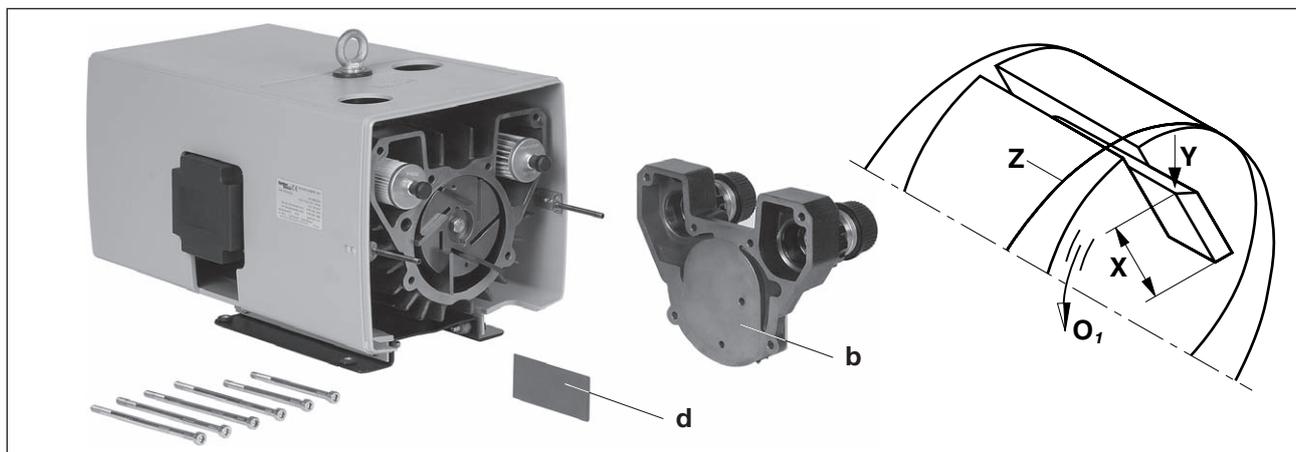


Fig. 7 Sostituzione palette

- O<sub>1</sub>** Senso di rotazione
- X** Altezza min.
- Y** Lato obliquo della palette
- Z** Foro del corpo
- b** Coperchio corpo pompa
- d** Palette

### **Controllo palette:**

il modello V-KTN 16 / 256ha 6 palette e il modello V-KTN 41 7 palette di carbone, che durante l'uso si consumano.

V-KTN 16: primo controllo dopo 7.000 ore di funzionamento, successivamente ogni 1.000 ore.

V-KTN 26: primo controllo dopo 5.000 ore di funzionamento, successivamente ogni 1.000 ore.

V-KTN 41: primo controllo dopo 3.000 ore di funzionamento, successivamente ogni 1.000 ore.

Svitare la griglia di scarico (Fig. 5/G) . Svitare il coperchio (Fig. 7/b) dal corpo. Estrarre le palette (Fig. 7/d) per un controllo. Tutte le palette devono avere un'altezza minima (Fig. 7/X):

Modello X (altezza minima)

V-KTN 16, 26 24 mm

V-KTN 41 35 mm



### **Le palette devono essere sostituite in serie.**

**Sostituzione palette:** se durante il controllo si determina che l'altezza minima è già stata raggiunta o superata, sostituire tutta la serie di palette.

Soffiare il corpo e le fessure del rotore. Inserire le palette nelle fessure del rotore. Fare attenzione a inserire le palette con il lato obliquo (Fig. 7/Y) rivolto verso l'esterno e che nel senso di rotazione (Fig. 7/O<sub>1</sub>) corrispondano con il percorso del foro del corpo (Fig. 7/Z). Avvitare il coperchio del corpo (Fig. 7/b) e la griglia di scarico (Fig. 6/G). Prima dell'uso controllare il movimento libero delle palette, ruotando il ventilatore, svitando la griglia di aspirazione (Fig. 2/G<sub>1</sub>).

7.3 Riparazione / assistenza

- a) In caso di riparazioni in loco, il motore deve essere scollegato dalla rete da un elettricista in modo che non possa avviarsi inavvertitamente. Per le riparazioni contattare il produttore, le sedi o i rappresentanti di questo. Richiedere l'indirizzo dell'assistenza competente al produttore (vedi indirizzo produttore).

Fig. 8 Dichiarazione nulla osta 7.7025.003.17

AVVISO

A ogni macchina che per ispezione, manutenzione o riparazione viene inviata al servizio assistenza di Elmo Rietschle deve essere allegata una dichiarazione di nulla osta. Questa fa parte della documentazione di fornitura.

- b) Dopo la riparazione, ossia la rimessa in funzione, è necessario seguire le istruzioni indicate in "Posizionamento" e "Messa in funzione", come durante la prima messa in funzione.

7.4 Parti di ricambio

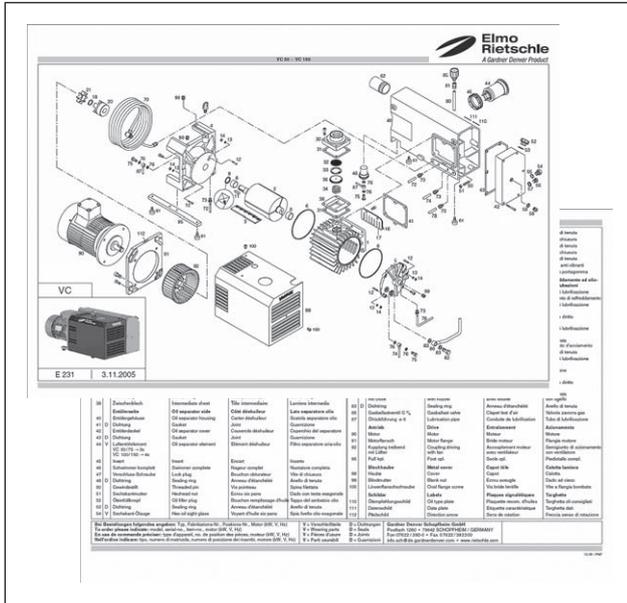


Fig. 9 Elenco parti di ricambio (esempio)

Ordine parti di ricambio in base a:

- **Elenco parti di ricambio:**  
**E 481** → V-KTN 16 - V-KTN 41
  - Download file PDF:  
<http://www.gd-elmorietschle.com>  
 → Download  
 → Documentazione prodotti  
 → Serie V → Ricambi
  - Le parti soggette a usura e le guarnizioni sono indicate separatamente nell'elenco.
- **Sito Internet:**  
<http://www.service-er.de>
  - Tipo, misura ed esecuzione a scelta.

**AVVISO**

Usare esclusivamente parti di ricambio originali o ammesse dal produttore. L'uso di parti diverse può causare malfunzionamenti e invalidare la garanzia in relazione alle conseguenze che ne derivano.



Fig. 10 Sito Internet  
<http://www.service-er.de>

## 8 Malfunzionamenti: Cause ed eliminazione

Malfunzionamento	Causa	Eliminazione	Nota
La macchina viene spenta dall'interruttore magnetotermico	Tensione di rete / frequenza non corrisponde ai dati motore	Verifica da parte di un elettricista	Capitolo 5.5
	Collegamento alla morsettiera motore non corretta		
	Interruttore magnetotermico non impostato correttamente		
	Interruttore magnetotermico scatta troppo presto	Uso di 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 2, ossia IEC 947-4)	
	Cartuccia filtro scarico sporca	Pulire / sostituire cartuccia filtro	
	Le valvole di regolazione sono sporche, pertanto i valori di pressione e vuoto ammessi vengono superati	Pulire / sostituire valvole di regolazione	Capitolo 7.2 Capitolo 7.4
Quantità aria soffiata o aspirata insufficiente	Filtro aspirazione e/o filtro scarico sporchi	Pulire / sostituire filtro aspirazione	Capitolo 7.2.1 Capitolo 7.4
	Tubature troppo lunghe o strette	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 7.2
	Palette danneggiate	Sostituire palette	Capitolo 7.2.2 Capitolo 7.4

## Malfunzionamenti: Cause ed eliminazione

Malfunzionamento	Causa	Eliminazione	Nota
Sovrapressione o vuoto non raggiunti	Perdite sulla macchina o nel sistema	Controllare tubature e raccordi a vite in relazione a tenuta e fissaggio	Capitolo 7.2
	Palette consumate o danneggiate	Sostituire palette	Capitolo 7.2.2 Capitolo 7.4
La macchina si scalda troppo	Temperatura ambiente o di aspirazione eccessiva	Osservare l'uso conform	Capitolo 2.3
	Flusso aria di raffreddamento impedito	Controllare le condizioni ambientali	Capitolo 5.1
		Pulire fessure aerazione	Capitolo 7.2
	Cartuccia filtro scarico sporca	Pulire / sostituire cartuccia filtro	Capitolo 7.2.1 Capitolo 7.4
Le valvole di regolazione sono sporche, pertanto i valori di pressione e vuoto ammessi vengono superati	Pulire / sostituire le valvole di regolazione	Capitolo 7.2 Capitolo 7.4	
La macchina genera rumori anomali	Il corpo del compressore è usurato (segni da vibrazione)	Fare riparare dal costruttore o in officina convenzionata	Elmo Rietschle Assistenza
	Una valvola di regolazione vibra	Sostituire valvola	Capitolo 7.4
	Palette danneggiate	Sostituire palette	Capitolo 7.2.2 Capitolo 7.4
<b>In caso di malfunzionamenti non eliminabili rivolgersi all'assistenza di Elmo Rietschle.</b>			

9 Dati tecnici

V-KTN		16	26	41	
Schalldruckpegel (max.) EN ISO 3744 Tolleranz ±3 dB(A)	dB(A)	50 Hz	66	67	70
		60 Hz	67	71	73
Peso (max.)	kg	3 ~	28,4	35,1	49,9
		1 ~	28,6	35,2	52,2
Lunghezza	mm	480	511	592	
Larghezza	mm	245	245	275	
Altezza	mm	286	286	319	
Collegamento vuoto		G 1/2	G 1/2	G 3/4	
Collegamento pressione		Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 3/4	

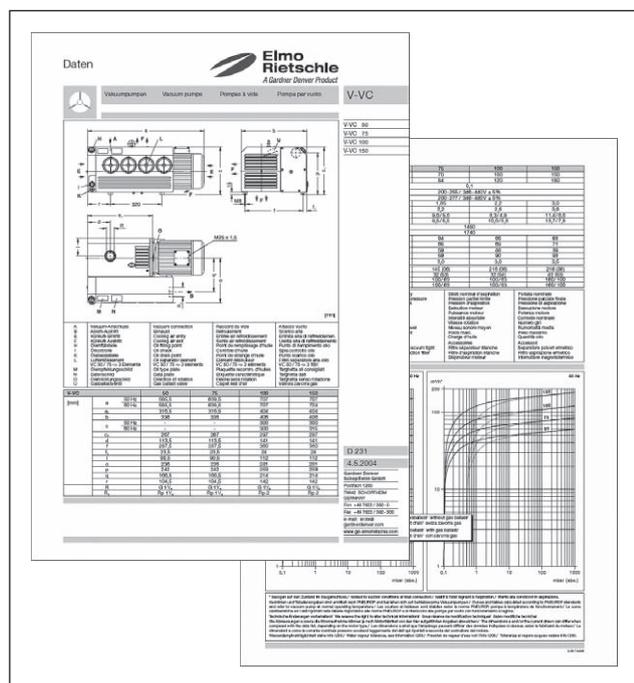


Fig. 11 Foglio dati (esempio)

Ulteriori dati tecnici possono essere desunti dal foglio dati **D 481**

- Download file PDF:  
**D 481** → V-KTN 16 - V-KTN 41
- Download file PDF:  
<http://www.gd-elmorietschle.com>  
→ Download  
→ Documentazione prodotti  
→ Serie V → Scheda tecnica

**AVVISO**

Con riserva di modifiche tecniche!



**Elmo  
Rietschle**  
*A Gardner Denver Product*

[www.gd-elmorietschle.com](http://www.gd-elmorietschle.com)  
[er.de@gardnerdenver.com](mailto:er.de@gardnerdenver.com)

---

**Gardner Denver  
Schopfheim GmbH**  
Roggenbachstraße 58  
79650 Schopfheim · Deutschland  
Tel. +49 7622 392-0  
Fax +49 7622 392-300

**Gardner  
Denver**

Elmo Rietschle is a brand of  
Gardner Denver's Industrial Products  
Division and part of Blower Operations.

**Dichiarazione di conformità CE ai sensi delle Direttive 2006/42/CE**

**Con la presente il costruttore:** Gardner Denver Schopfheim GmbH  
Postfach 1260  
D-79642 Schopfheim

**dichiara che il macchinario:** Pressure vacuum pump  
**della:** Serie V-KTN  
Modelli V-KTN 10, V-KTN 15, V-KTN 25, V-KTN 40  
V-KTN 16, V-KTN 26, V-KTN 41

**è conforme alle disposizioni della Direttiva sopra indicata.**

**Inoltre il prodotto descritto è conforme alle disposizioni delle seguenti Direttive:**

**2006/95/CE\*\*)** Direttiva 2006/95/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2006 per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione (versione codificata)

Sono applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 1012-1:1996 Compressori e pompe per vuoto — Requisiti di sicurezza —  
Parte 1: Compressori

EN 1012-2:1996 Compressori e pompe per vuoto — Requisiti di sicurezza —  
Parte 2: Pompe per vuoto

La presente Dichiarazione di conformità perde validità se si apportano modifiche al macchinario non precedentemente concordate con il costruttore e da questi autorizzate per iscritto

Nome e indirizzo del responsabile della documentazione CE Gardner Denver Schopfheim GmbH  
Postfach 1260  
D-79642 Schopfheim

Gardner Denver Schopfheim GmbH  
Schopfheim, 1.05.2012



Dr. Friedrich Justen, Director Engineering

\*) Il macchinario è conforme ai requisiti materiali di entrambe le Direttive

\*\*) vale solo per la Direttiva 98/37/CE

\*\*\*) vale solo per la Direttiva 2006/42/CE

**Gardner Denver Schopfheim GmbH**

Roggenbachstr. 58, 79650 Schopfheim Telefono: +49/(0)7622/392-0 Fax: +49/(0)7622/392-300

La riparazione e/o la manutenzione di pompe per vuoto e componenti vengono svolte solo in presenza di una dichiarazione corretta e compilata per intero. In caso contrario, non è possibile dare inizio a lavori di riparazione, con conseguenti ritardi.

La presente dichiarazione può essere compilata e firmata solo da personale qualificato e autorizzato.

1. Tipo delle pompe per vuoto/dei componenti	2. Motivo della restituzione
Denominazione del tipo: _____	_____
Numero della macchina: _____	_____
Numero d'ordine: _____	_____
Data di consegna: _____	_____

3. Condizioni pompa per vuoto/componente	4. Contaminazione dovuta alle condizioni di utilizzo delle pompe per vuoto/componenti
È stato/stata utilizzato/a? SÌ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Tossico SÌ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Quale lubrificante è stato utilizzato? _____	Corrosivo SÌ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
La pompa/il componente è stato/a svuotato/o? (prodotto/materiali di esercizio) SÌ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Microbiologico*) SÌ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
La pompa/il componente è pulita/o, decontaminata/o, ed è libera/o da olio, grasso e sostanze nocive per la salute? SÌ <input type="checkbox"/>	Esplosivo*) SÌ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Radioattivo*) SÌ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	altro SÌ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Detergente: _____	
Metodo di pulizia: _____	

\*) Le pompe/i componenti con contaminazione microbiologica, esplosiva o radioattiva vengono accettate/i solo dietro prova di una pulizia eseguita in ottemperanza alle vigenti normative.

Tipologia degli agenti inquinanti o dei prodotti di reazione pericolosi dovuti al processo con cui le pompe per vuoto/i componenti sono venute/i a contatto:

Nome commerciale, prodotto Costruttore	Denominaz. chimica	Classe di pericolo	Misure per la liberazione degli agenti inquinanti	Pronto soccorso p. incidenti
1				
2				
3				
4				

Misure di sicurezza personale: \_\_\_\_\_

Prodotti di decomposizione pericolosi sotto sollecitazione termica SÌ  NO

Quali: \_\_\_\_\_

**5. Dichiarazione vincolante**

Si assicura che le informazioni in questa dichiarazione sono conformi alla verità e complete e che il sottoscritto è nella posizione di valutarne la correttezza. Siamo a conoscenza del fatto di essere responsabili nei confronti del contraente per danni derivanti da dati incompleti ed errati. Ci impegniamo a sollevare il contraente da richieste di risarcimento danni di terzi dovute a dati incompleti o errati. Siamo a conoscenza del fatto di essere direttamente responsabili, a prescindere dalla presente dichiarazione, verso terzi, in particolare verso i collaboratori del contraente incaricati della manipolazione/riparazione del prodotto.

Ditta: \_\_\_\_\_

Via: \_\_\_\_\_ CAP, località: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Nome (in stampatello) \_\_\_\_\_ Posizione: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Timbro aziendale: \_\_\_\_\_

Firma vincolante: \_\_\_\_\_