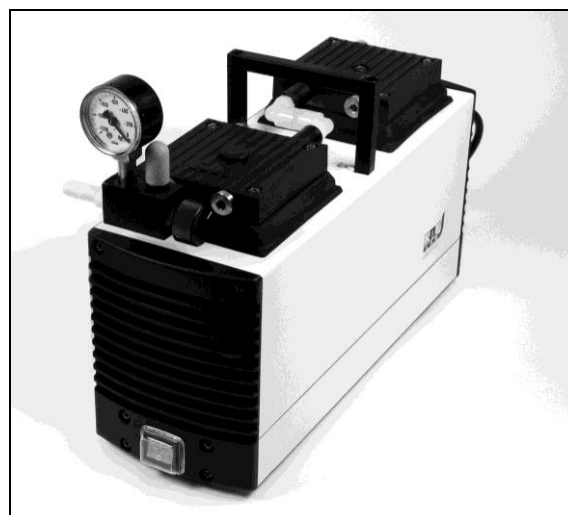


Manuale d'istruzioni

Leggere accuratamente il manuale d'istruzioni e osservarne il contenuto!

Minipompe da laboratorio Laboport®

N816.1.2 KN.18	N816.3 KN.18	N816.1.2 KN.45.18	N816.3 KN.45.18
N816.1.2 KT.18	N816.3 KT.18	N816.1.2 KT.45.18	N816.3 KT.45.18
N838.1.2 KN.18	N838.3 KN.18	N838.1.2 KN.45.18	N838.3 KN.45.18
N838.1.2 KT.18	N838.3 KT.18	N838.1.2 KT.45.18	N838.3 KT.45.18



KNF Neuberger GmbH
Alter Weg 3
79112 Freiburg
Germania
Tel. +49-(0)7664 / 5909-0
Fax +49-(0)7664 / 5909-99
E-Mail: info@knf.de
www.knf.de

Indice

Pagina

1. Scopo del manuale d'istruzioni	3
2. Uso	4
3. Sicurezza.....	5
4. Specifiche tecniche	7
5. Modelli e funzionamento	17
6. Installazione e collegamenti	20
7. Funzionamento.....	21
8. Manutenzione.....	24
9. Ricerca guasti.....	32
10. Ricambi e accessori	34
11. Restituzioni	36
12. Nullaosta e dichiarazione di decontaminazione	37

1. Scopo del manuale d'istruzioni

1.1. Il manuale d'istruzioni

Il manuale d'istruzioni è parte integrante della pompa.

- ➔ Leggere il manuale d'istruzioni prima di mettere in funzione la pompa.
- ➔ Tenere sempre il manuale d'istruzioni a portata di mano.
- ➔ In caso di vendita della pompa, consegnare il manuale al nuovo acquirente.

Pompe a progetto

Le pompe realizzate su specifiche del cliente, il cui nome inizia per "PJ" o "PM", potrebbero differire da queste istruzioni.

- ➔ Per le pompe a progetto, osservare anche le specifiche concordate.

1.2. Simboli e marcature

Avvertimento



**AVVER-
TENZA**

Il triangolo indica un eventuale pericolo.

Qui vengono specificate le eventuali conseguenze nel caso si ignori l'avvertimento. La parola di segnalazione, ad es. "avvertenza", indica il livello di pericolo.

- ➔ Indica le precauzioni da seguire per evitare il pericolo e le relative conseguenze.

Tipi di pericolo

Parola	Significato	Eventuali conseguenze
PERICOLO	indica un rischio imminente	Le conseguenze sono la morte o lesioni gravi e danni materiali gravi.
AVVER- TENZA	indica un rischio potenziale	Sono possibili la morte o lesioni gravi e danni materiali gravi.
ATTEN- ZIONE	indica una situazione di rischio potenziale	Sono possibili lesioni o danni materiali di minore o modesta entità.

Tabella 1

Informazioni e simboli supplementari

- ➔ Indica un'attività da svolgere (un passo).
- 1. Indica il primo passo di un'attività da svolgere. Viene seguito da altri passi numerati progressivamente.
- i** Questo simbolo richiama l'attenzione su informazioni importanti.

2. Uso

2.1. Uso corretto

Le pompe sono destinate esclusivamente al trasferimento di gas e vapori.

Responsabilità dell'operatore

Parametri e condizioni d'esercizio	<p>Installare e utilizzare le pompe solo secondo i parametri e le condizioni d'esercizio descritti nel paragrafo 4 "Specifiche tecniche".</p> <p>Assicurarsi che la pompa sia installata in un luogo asciutto, protetto da acqua piovana, spruzzi, getti e stillicidio.</p>
Requisiti del fluido trasferito	<p>Prima di trasferire un fluido, controllare che sia possibile trasferirlo senza pericolo nel caso di applicazione concreto.</p> <p>Prima di utilizzare un fluido, controllare che i materiali di testata, membrana e valvole siano compatibili con il fluido da trasferire.</p> <p>Trasferire solo gas che rimangano stabili alle temperature e alle pressioni all'interno della pompa.</p>
Accessori	<p>Se si collegano attrezzature da laboratorio o componenti supplementari alla pompa, verificare che siano progettati per i dati pneumatici della pompa.</p>

2.2. Uso improprio

Non usare le pompe in atmosfere esplosive.

Le pompe non sono adatte a trasferire polveri.

Le pompe non sono adatte a trasferire liquidi.

Non utilizzare le pompe per produrre contemporaneamente il vuoto e una sovrappressione.

Non applicare sovrappressione sul lato aspirazione della pompa.

3. Sicurezza

i Osservare rigorosamente le avvertenze di sicurezza nei capitoli 6 – *Installazione e collegamenti* e 7 – *Funzionamento*.

Le pompe sono state costruite nel rispetto delle regole della tecnica generalmente riconosciute e delle norme antinfortunistiche e di tutela del lavoro. Nonostante ciò, possono verificarsi pericoli durante l'utilizzo della pompa, che possono causare lesioni fisiche all'utilizzatore o a terzi e danni alla pompa o altri beni.

Utilizzare la pompa solo se in perfette condizioni dal punto di vista tecnico e in modo consapevole rispetto all'uso, alla sicurezza ed ai pericoli attenendosi alle istruzioni contenute nel presente manuale.

Personale Accertarsi che ad utilizzare la pompa sia esclusivamente personale addestrato e qualificato oppure personale specializzato. Ciò vale in particolare per il montaggio, l'esecuzione dei collegamenti e di lavori di manutenzione.

Assicurarsi che il personale abbia letto e compreso queste istruzioni, in particolare il paragrafo dedicato alla sicurezza.

Lavorare in sicurezza Osservare rigorosamente le norme antinfortunistiche e di sicurezza durante l'utilizzo e la manutenzione della pompa.

Non esporre alcuna parte del corpo al vuoto.

Aprire le parti della carcassa contrassegnate da questo simbolo (v. fig. 1) solo dopo aver staccato la spina dalla presa di corrente.

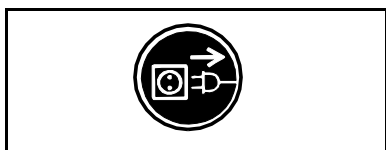


Fig. 1: simbolo

Fluidi pericolosi Osservare rigorosamente le disposizioni di sicurezza quando si trasferiscono fluidi pericolosi.

Fluidi infiammabili Si ricorda che le pompe non sono provviste di protezione antideflagrante.

Accertarsi che la temperatura del fluido sia sempre abbondantemente al di sotto della relativa temperatura di accensione per evitare un'accensione o un'esplosione. Ciò vale anche per situazioni di funzionamento straordinarie.

Nota bene: quando il fluido viene compresso, la sua temperatura aumenta.

Pertanto accertarsi che la temperatura del fluido sia sufficientemente inferiore alla temperatura di accensione anche quando compresso dalla pompa alla pressione massima di lavoro consentita. La pressione massima di lavoro consentita è indicata nelle specifiche tecniche (v. capitolo 4).

Se necessario, controllare che non vi siano altre fonti di energia (ad es. sorgenti radianti) che possano aumentare ulteriormente la temperatura del fluido.

In caso di dubbio, contattare l'assistenza clienti KNF.

Tutela dell'ambiente Immagazzinare e smaltire tutte le parti di ricambio nel rispetto delle norme di tutela dell'ambiente. Rispettare le normative nazionali e

	<p>internazionali, soprattutto per le parti che sono venute a contatto con sostanze tossiche.</p>
Normative	<p>Le pompe sono conformi alla Direttiva 2011/65/UE (RoHS2).</p> <p>Le pompe sono conformi ai requisiti di sicurezza della Direttiva 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica e della Direttiva Macchine 2006/42/CE.</p> <p>Sono soddisfatte le seguenti norme armonizzate:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ DIN EN 61010-1▪ DIN EN 61326-1 – classe A▪ DIN EN 50581 <p>Secondo la norma IEC 664, le pompe sono conformi:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ alla categoria di sovratensione II▪ al grado di inquinamento 2
Assistenza clienti e riparazioni	<p>Far eseguire le riparazioni alle pompe solo dall'assistenza clienti competente di KNF.</p> <p>Le parti sotto tensione della carcassa devono essere aperte esclusivamente da personale qualificato.</p> <p>In caso di manutenzione, utilizzare esclusivamente ricambi originali KNF.</p>

4. Specifiche tecniche

i Tutte le pompe sono protette contro il surriscaldamento mediante interruttori termici e provviste di una protezione di rete.

Materiali della pompa

N 816.1.2 KN.18

N 816.1.2 KN.45.18

N 816.3 KN.18

N 816.3 KN.45.18

Componente	Materiale
Testata	PPS
Membrana	EPDM
Valvole/o-ring	EPDM

Tabella 2

N 838.1.2 KN.18

N 838.1.2 KN.45.18

N 838.3 KN.18

N 838.3 KN.45.18

Componente	Materiale
Testata	PPS
Membrana	EPDM
Valvole/o-ring	FPM

Tabella 3

N 816.1.2 KT.18

N 816.1.2 KT.45.18

N 816.3 KT.18

N 816.3 KT.45.18

N 838.1.2 KT.18

N 838.1.2 KT.45.18

N 838.3 KT.18

N 838.3 KT.45.18

Componente	Materiale
Testata	PPS
Membrana	rivestita in PTFE
Valvole/o-ring	FFPM

Tabella 4

i La variante elettrica della pompa si riconosce alla targa dati.

Materiali di valvola di regolazione

N 816.1.2 KN.45.18

N 816.3 KN.45.18

Componente	Materiale
Vacuometro, Spillo, Nippolo, Riduzione con nippolo	Ottone (nichelato, con stagno, passivazione a strato spesso)
Connettore	PP
Portagomma	PA
O-ring di tenuta vacuometro	PTFE
O-ring di tenuta spillo	EPDM
O-ring asta	FPM
Silenziatore	Vyon

Tabella 5

N 816.1.2 KT.45.18

N 816.3 KT.45.18

Componente	Materiale
Vacuometro, Spillo, Nippolo, Riduzione con nippolo	Ottone (nichelato, con stagno, passivazione a strato spesso)
Connettore	PP
Portagomma	PP
O-ring di tenuta vacuometro	PTFE
O-ring di tenuta spillo	EPDM
O-ring asta	FPM
Silenziatore	Vyon

Tabella 6

N 838.1.2 KN.45.18

N 838.1.2 KT.45.18

N 838.3 KN.45.18

N 838.3 KT.45.18

Componente	Materiale
Vacuometro, Spillo, Nippolo, Riduzione con nippolo	Ottone (nichelato, con stagno, passivazione a strato spesso)
Connettore	PP
Portagomma	PVDF
O-ring di tenuta vacuometro	PTFE
O-ring di tenuta spillo	FPM
O-ring asta	FPM
Silenziatore	Vyon

Tabella 7

N 816.1.2 KN.18**N 816.1.2 KN.45.18**

Valori pneumatici			
Pressione max. di lavoro consentita [bar relativi]	0,5		
Vuoto finale [mbar assoluti]	100		
Portata a pressione atmosferica [l/min]*	30		
Collegamenti pneumatici			
Giunto per tubi flessibili [mm]	DI 6		
Temperatura ambiente e del fluido			
Temperatura ambiente consentita	da + 5°C a + 40°C		
Temperatura fluido consentita	da + 5°C a + 40°C		
Altri parametri			
Peso [kg]	3,95		
Dimensioni: L x H x P [mm]	361 x 141 x 102		
Massima umidità relativa dell'aria ambiente consentita	80% per temperature fino a 31°C, in diminuzione lineare fino a 50% con 40°C		
Altezza massima d'installazione [m s.l.m.]	2000		
Parametri elettrici			
Tensione [V]	100	115	230
Frequenza [Hz]	50/60	60	50
Corrente massima assorbita [A]	1,40	0,90	0,60
Potenza assorbita dalla pompa [W]	100	100	100
Fluttuazioni della tensione di rete max. consentite	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%
Fusibile della pompa** (2 ciascuno) ritardato [A]	2,5	2,5	1,25
Protezione motore	IP20		

Tabella 8

*litri normali (1013 mbar)

**codice ricambio: v. capitolo 10

N 816.1.2 KT.18**N 816.1.2 KT.45.18**

Valori pneumatici			
Pressione max. di lavoro consentita [bar relativi]	0,5		
Vuoto finale [mbar assoluti]	160		
Portata a pressione atmosferica [l/min]*	30		
Collegamenti pneumatici			
Giunto per tubi flessibili [mm]	DI 6		
Temperatura ambiente e del fluido			
Temperatura ambiente consentita	da + 5°C a + 40°C		
Temperatura fluido consentita	da + 5°C a + 40°C		
Altri parametri			
Peso [kg]	3,95		
Dimensioni: L x H x P [mm]	361 x 141 x 102		
Massima umidità relativa dell'aria ambiente consentita	80% per temperature fino a 31°C, in diminuzione lineare fino a 50% con 40°C		
Altezza massima d'installazione [m s.l.m.]	2000		
Parametri elettrici			
Tensione [V]	100	115	230
Frequenza [Hz]	50/60	60	50
Corrente massima assorbita [A]	1,40	0,90	0,60
Potenza assorbita dalla pompa [W]	100	100	100
Fluttuazioni della tensione di rete max. consentite	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%
Fusibile della pompa** (2 ciascuno) ritardato [A]	2,5	2,5	1,25
Protezione motore	IP20		

Tabella 9

*litri normali (1013 mbar)

**codice ricambio: v. capitolo 10

N 816,3 KN.18**N 816.3 KN.45.18**

Valori pneumatici			
Pressione max. di lavoro consentita [bar relativi]	0,5		
Vuoto finale [mbar assoluti]	15		
Portata a pressione atmosferica [l/min]*	16		
Collegamenti pneumatici			
Giunto per tubi flessibili [mm]	DI 6		
Temperatura ambiente e del fluido			
Temperatura ambiente consentita	da + 5°C a + 40°C		
Temperatura fluido consentita	da + 5°C a + 40°C		
Altri parametri			
Peso [kg]	3,95		
Dimensioni: L x H x P [mm]	361 x 141 x 90		
Massima umidità relativa dell'aria ambiente consentita	80% per temperature fino a 31°C, in diminuzione lineare fino a 50% con 40°C		
Altezza massima d'installazione [m s.l.m.]	2000		
Parametri elettrici			
Tensione [V]	100	115	230
Frequenza [Hz]	50/60	60	50
Corrente massima assorbita [A]	1,40	0,90	0,60
Potenza assorbita dalla pompa [W]	100	100	100
Fluttuazioni della tensione di rete max. consentite	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%
Fusibile della pompa** (2 ciascuno) ritardato [A]	2,5	2,5	1,25
Protezione motore	IP20		

Tabella 10

*litri normali (1013 mbar)

**codice ricambio: v. capitolo 10

N 816,3 KT.18**N 816.3 KT.45.18**

Valori pneumatici			
Pressione max. di lavoro consentita [bar relativi]	0,5		
Vuoto finale [mbar assoluti]	20		
Portata a pressione atmosferica [l/min]*	16		
Collegamenti pneumatici			
Giunto per tubi flessibili [mm]	DI 6		
Temperatura ambiente e del fluido			
Temperatura ambiente consentita	da + 5°C a + 40°C		
Temperatura fluido consentita	da + 5°C a + 40°C		
Altri parametri			
Peso [kg]	3,95		
Dimensioni: L x H x P [mm]	361 x 141 x 90		
Massima umidità relativa dell'aria ambiente consentita	80% per temperature fino a 31°C, in diminuzione lineare fino a 50% con 40°C		
Altezza massima d'installazione [m s.l.m.]	2000		
Parametri elettrici			
Tensione [V]	100	115	230
Frequenza [Hz]	50/60	60	50
Corrente massima assorbita [A]	1,40	0,90	0,60
Potenza assorbita dalla pompa [W]	100	100	100
Fluttuazioni della tensione di rete max. consentite	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%
Fusibile della pompa** (2 ciascuno) ritardato [A]	2,5	2,5	1,25
Protezione motore	IP20		

Tabella 11

*litri normali (1013 mbar)

**codice ricambio: v. capitolo 10

N 838.1.2 KN.18**N 838.1.2 KN.45.18**

Valori pneumatici				
Pressione max. di lavoro consentita [bar relativi]	0,5			
Vuoto finale [mbar assoluti]	100			
Portata a pressione atmosferica [l/min]*	37			
Collegamenti pneumatici				
Giunto per tubi flessibili [mm]	DI 10			
Temperatura ambiente e del fluido				
Temperatura ambiente consentita	da + 5°C a + 40°C			
Temperatura fluido consentita	da + 5°C a + 40°C			
Altri parametri				
Peso [kg]	6,8			
Dimensioni: L x H x P [mm]	402 x 212 x 110			
Massima umidità relativa dell'aria ambiente consentita	80% per temperature fino a 31°C, in diminuzione lineare fino a 50% con 40°C			
Altezza massima d'installazione [m s.l.m.]	2000			
Parametri elettrici				
Tensione [V]	100	115	220	230
Frequenza [Hz]	50/60	60	60	50
Corrente massima assorbita [A]	1,20	0,80	0,45	0,50
Potenza assorbita dalla pompa [W]	80	80	80	80
Fluttuazioni della tensione di rete max. consentite	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%
Fusibile della pompa** (2 ciascuno) ritardato [A]	2,5	1,6	1,0	1,0
Protezione motore	IP20			

Tabella 12

*litri normali (1013 mbar)

**codice ricambio: v. capitolo 10

N 838.1.2 KT.18**N 838.1.2 KT.45.18**

Valori pneumatici				
Pressione max. di lavoro consentita [bar relativi]	0,5			
Vuoto finale [mbar assoluti]	150			
Portata a pressione atmosferica [l/min]*	37			
Collegamenti pneumatici				
Giunto per tubi flessibili [mm]	DI 10			
Temperatura ambiente e del fluido				
Temperatura ambiente consentita	da + 5°C a + 40°C			
Temperatura fluido consentita	da + 5°C a + 40°C			
Altri parametri				
Peso [kg]	6,8			
Dimensioni: L x H x P [mm]	402 x 212 x 110			
Massima umidità relativa dell'aria ambiente consentita	80% per temperature fino a 31°C, in diminuzione lineare fino a 50% con 40°C			
Altezza massima d'installazione [m s.l.m.]	2000			
Parametri elettrici				
Tensione [V]	100	115	220	230
Frequenza [Hz]	50/60	60	60	50
Corrente massima assorbita [A]	1,20	0,80	0,45	0,50
Potenza assorbita dalla pompa [W]	80	80	80	80
Fluttuazioni della tensione di rete max. consentite	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%
Fusibile della pompa** (2 ciascuno) ritardato [A]	2,5	1,6	1,0	1,0
Protezione motore	IP20			

Tabella 13

*litri normali (1013 mbar)

**codice ricambio: v. capitolo 10

N 838,3 KN.18**N 838.3 KN.45.18**

Valori pneumatici				
Pressione max. di lavoro consentita [bar relativi]	0,5			
Vuoto finale [mbar assoluti]	12			
Portata a pressione atmosferica [l/min]*	22			
Collegamenti pneumatici				
Giunto per tubi flessibili [mm]	DI 10			
Temperatura ambiente e del fluido				
Temperatura ambiente consentita	da + 5°C a + 40°C			
Temperatura fluido consentita	da + 5°C a + 40°C			
Altri parametri				
Peso [kg]	6,8			
Dimensioni: L x H x P [mm]	402 x 212 x 110			
Massima umidità relativa dell'aria ambiente consentita	80% per temperature fino a 31°C, in diminuzione lineare fino a 50% con 40°C			
Altezza massima d'installazione [m s.l.m.]	2000			
Parametri elettrici				
Tensione [V]	100	115	220	230
Frequenza [Hz]	50/60	60	60	50
Corrente massima assorbita [A]	1,20	0,80	0,45	0,50
Potenza assorbita dalla pompa [W]	80	80	80	80
Fluttuazioni della tensione di rete max. consentite	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%
Fusibile della pompa** (2 ciascuno) ritardato [A]	2,5	1,6	1,0	1,0
Protezione motore	IP20			

Tabella 14

*litri normali (1013 mbar)

**codice ricambio: v. capitolo 10

N 838,3 KT.18**N 838.3 KT.45.18**

Valori pneumatici				
Pressione max. di lavoro consentita [bar relativi]	0,5			
Vuoto finale [mbar assoluti]	15			
Portata a pressione atmosferica [l/min]*	22			
Collegamenti pneumatici				
Giunto per tubi flessibili [mm]	DI 10			
Temperatura ambiente e del fluido				
Temperatura ambiente consentita	da + 5°C a + 40°C			
Temperatura fluido consentita	da + 5°C a + 40°C			
Altri parametri				
Peso [kg]	6,8			
Dimensioni: L x H x P [mm]	402 x 212 x 110			
Massima umidità relativa dell'aria ambiente consentita	80% per temperature fino a 31°C, in diminuzione lineare fino a 50% con 40°C			
Altezza massima d'installazione [m s.l.m.]	2000			
Parametri elettrici				
Tensione [V]	100	115	220	230
Frequenza [Hz]	50/60	60	60	50
Corrente massima assorbita [A]	1,20	0,80	0,45	0,50
Potenza assorbita dalla pompa [W]	80	80	80	80
Fluttuazioni della tensione di rete max. consentite	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%
Fusibile della pompa** (2 ciascuno) ritardato [A]	2,5	1,6	1,0	1,0
Protezione motore	IP20			

Tabella 15

*litri normali (1013 mbar)

**codice ricambio: v. capitolo 10

5. Modelli e funzionamento

Modello N 816.1.2 K_.18

- 1 Uscita (lato mandata)
- 2 Collegamento
- 3 Testata
- 4 Ingresso (lato aspirazione)
- 5 Interruttore di rete

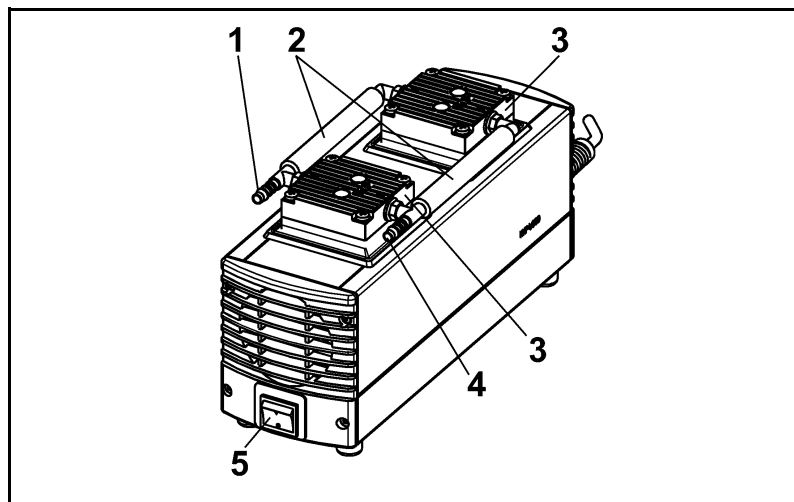


Fig. 2

Modello N 816,3 K_.18

- 1 Ingresso (lato aspirazione)
- 2 Collegamento
- 3 Uscita (lato mandata)
- 4 Testata
- 5 Interruttore di rete

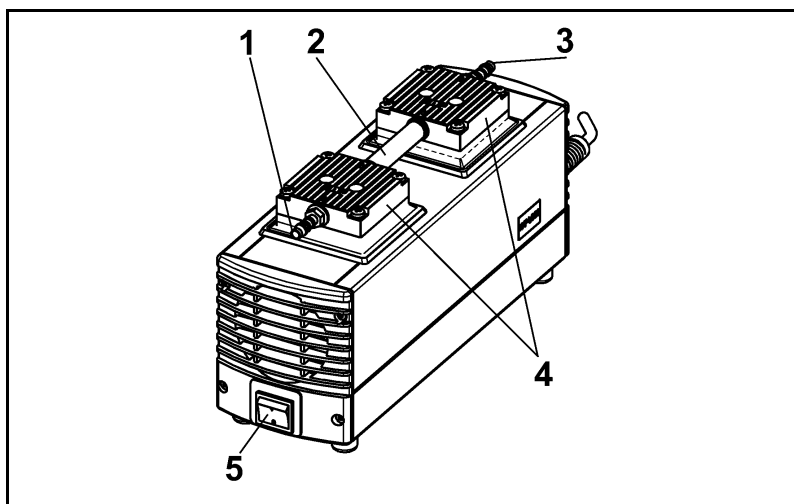


Fig. 3

Modello N 838.1.2 K_.18

- 1 Ingresso (lato aspirazione)
- 2 Testata
- 3 Uscita (lato mandata)
- 4 Collegamento
- 5 Interruttore di rete

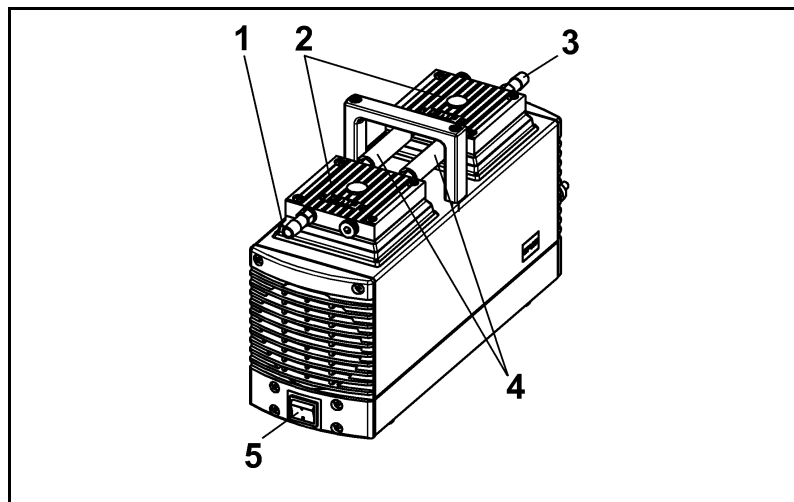


Fig. 4

Modello N 838.1.2 K_.18

- 1 Ingresso (lato aspirazione)
- 2 Testata
- 3 Uscita (lato mandata)
- 4 Collegamento
- 5 Interruttore di rete

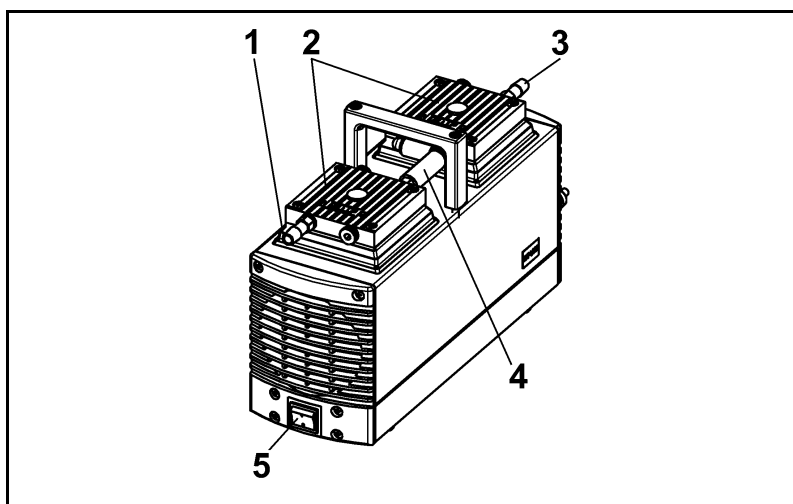


Fig. 5

Modello N 8_.1.2_.45.18 e N 8_.3_.45.18

- 1 Ingresso (lato aspirazione)
- 2 Uscita (lato mandata)
- 3 Collegamento
- 4 Testata
- 5 Interruttore di rete
- 6 Valvola di regolazione
- 7 Manometro

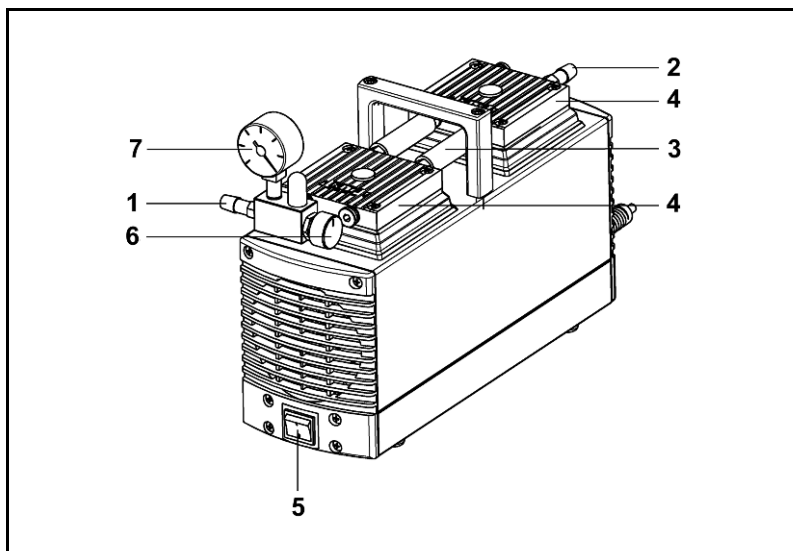
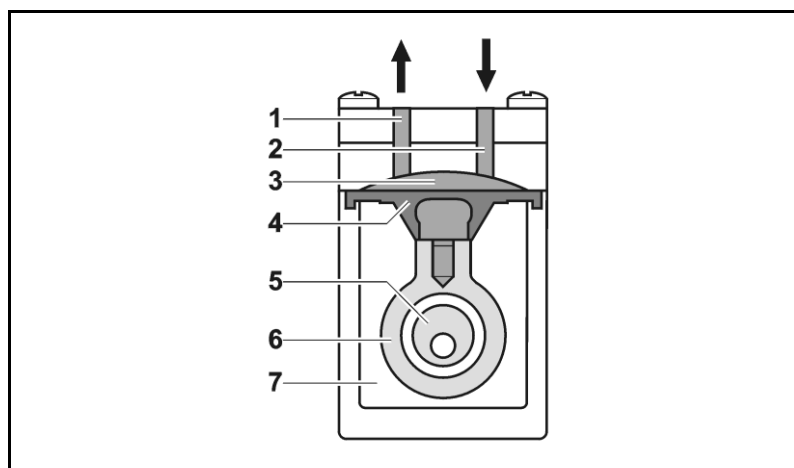


Fig. 6

Funzionamento della pompa a membrana

- 1 Valvola di scarico
- 2 Valvola di aspirazione
- 3 Camera di compressione
- 4 Membrana
- 5 Eccentrico
- 6 Biella
- 7 Azionamento pompa

*Fig. 7: testata*

Le pompe a membrana trasferiscono, comprimono (a seconda del modello) ed evacuano gas e vapori.

La membrana elastica (4) è messa in movimento da un eccentrico (5) e una biella (6). Durante la corsa verso il basso, il gas viene aspirato attraverso la valvola di aspirazione (2). Durante la corsa verso l'alto, la membrana espelle il fluido dalla testata attraverso la valvola di scarico (1). La membrana separa ermeticamente la camera di compressione (3) dall'azionamento della pompa (7).

6. Installazione e collegamenti

Collegare le pompe secondo i parametri e le condizioni d'esercizio descritti nel capitolo 4 "Specifiche tecniche".

Osservare le avvertenze di sicurezza (v. capitolo 3).

6.1. Installazione

- ➔ Prima di collegare la pompa, tenerla nel luogo in cui verrà installata per portarla a temperatura ambiente.
- Dimensioni ➔ Per le dimensioni della pompa, v. capitolo 4, Specifiche tecniche.
- Adduzione aria di raffreddamento ➔ Posizionare la pompa in modo che la ventola del motore possa aspirare sufficiente aria di raffreddamento.
- Luogo di installazione ➔ Assicurarsi che la pompa sia installata in un luogo asciutto, protetto da acqua piovana, spruzzi, getti e stillicidio.
- ➔ Scegliere un luogo sicuro (superficie piana) per le pompe.
- ➔ Proteggere la pompa dalla polvere.
- ➔ Proteggere la pompa da vibrazioni e urti.

6.2. Collegamenti

- Componenti collegati alla pompa ➔ Collegare alla pompa esclusivamente componenti progettati per i dati pneumatici della stessa (v. capitolo 4 "Specifiche tecniche").
- Spurgo della pompa ➔ Se la pompa viene utilizzata per fare il vuoto, deviare in sicurezza lo spurgo sulla mandata pneumatica della pompa.
- Collegamenti **i** Una marcatura sulla testata della pompa indica la direzione del flusso.
 1. Rimuovere i tappi dai raccordi pneumatici.
 2. Montare il silenziatore accessorio (se presente) sul lato mandata.
 - i** Prima di montare il silenziatore, svitare il portagomma dalla filettatura nella testata.
 3. Collegare i tubi di aspirazione e di mandata (N 816._K_.18: tubo flessibile DI 6 mm e N 838._K_.18: tubo flessibile DI 10 mm).
 4. Posare i tubi di aspirazione e mandata in modo discendente in modo che l'eventuale condensa non possa penetrare nella pompa.
 5. Inserire la spina del cavo di rete in una presa con messa a terra installata correttamente.

7. Funzionamento

7.1. Preparativi

Prima di avviare la pompa, verificare i seguenti punti:

	Presupposti di utilizzo necessari
Pompa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tutti i flessibili sono collegati correttamente ▪ Le prese d'aria non sono ostruite ▪ La tensione di rete corrisponde a quella indicata sulla targa dati della pompa. ▪ Il lato mandata non è chiuso od ostruito

Tabella 16

7.2. Avvio

- Utilizzare la pompa solo secondo i parametri e le condizioni d'esercizio descritti nel capitolo 4 "Specifiche tecniche".
- Controllare che la pompa sia utilizzata in modo appropriato (v. capitolo 2.1).
- Controllare che la pompa non venga utilizzata in modo improprio (v. capitolo 2.2).
- Osservare rigorosamente le avvertenze di sicurezza (v. capitolo 3)



**AVVER-
TENZA**

Rischio di esplosione della testata dovuto ad un aumento eccessivo della pressione

- Non superare la pressione massima di lavoro consentita (v. capitolo 4).
- Monitorare la pressione durante il funzionamento.
- Se la pressione sale oltre il valore della pressione di lavoro massima consentita: spegnere immediatamente la pompa ed eliminare il guasto (v. capitolo 9. "Ricerca guasti").
- Strozzare o regolare la quantità d'aria o di gas solo sul tubo lato aspirazione per evitare di superare la pressione massima di lavoro consentita.
- Se si strozza o regola la quantità d'aria o di gas sul tubo lato mandata, assicurarsi di non superare la pressione massima di lavoro consentita.

i È possibile evitare una pressione eccessiva mediante un bypass con valvola limitatrice della pressione tra i lati di aspirazione e mandata della pompa. Per ulteriori informazioni, contattare un consulente KNF.

A pompa inattiva → A pompa inattiva, portare le tubazioni alla normale pressione atmosferica (scarico pneumatico della pompa).



**AVVER-
TENZA**

L'avvio automatico della pompa può provocare danni a persone e alla pompa stessa

Se l'interruttore termico interrompe il funzionamento della pompa per surriscaldamento, dopo essersi raffreddata, la pompa si riavvia automaticamente.

- In caso di intervento dell'interruttore termico o di black-out elettrico, estrarre la spina dalla presa in modo che la pompa non possa riavviarsi senza controllo.
- Prima di effettuare qualsiasi lavoro sulla pompa, scollegarla dalla rete elettrica.

7.3. Accensione e spegnimento della pompa

Accensione della pompa

i All'accensione, la pompa non deve avviarsi né in pressione, né in condizioni di vuoto. Lo stesso vale anche dopo brevi interruzioni di corrente. Se una pompa gira in condizioni di vuoto o di pressione, può bloccarsi, nel qual caso l'interruttore termico interviene spegnendola.

- All'accensione della pompa, assicurarsi che i lati aspirazione e mandata siano alla pressione atmosferica.
- Accendere la pompa con l'interruttore di rete (v. fig. da 2 a 6 a seconda del modello di pompa).

Spegnimento della pompa

- Se la pompa trasferisce fluidi aggressivi, flussarla prima di spegnerla in modo da allungare la durata della membrana (v. capitolo 8.2.1).
- Spegnerla la pompa con l'interruttore di rete (v. fig. da 2 a 6 a seconda del modello di pompa).
- Portare le tubazioni alla normale pressione atmosferica (scarico pneumatico della pompa).
- Staccare la spina di rete della pompa dalla presa.

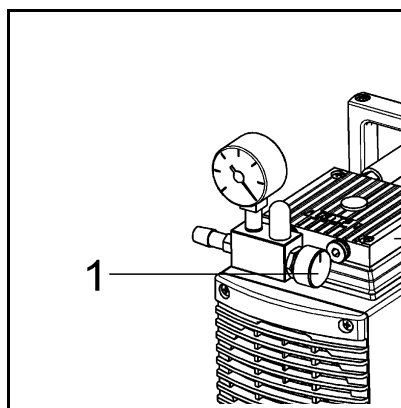


Fig. 8: valvola di regolazione fine

7.4. Regolazione della portata (versioni con valvola di regolazione fine)

- ➔ Regolare la portata della pompa agendo sul pulsante della valvola di regolazione fine (v. fig. 8/1).

8. Manutenzione

8.1. Manutenzione programmata

Componente	Intervallo di manutenzione
Pompa	Controllare regolarmente che non presenti perdite o danni esterni
Filtro aspirazione (accessorio)	Sostituire se sporco
Membrana e valvole/o-ring	Sostituire questi componenti appena il rendimento della pompa cala.

Tabella 17

8.2. Pulizia

i Durante la pulizia, assicurarsi che non penetri liquido all'interno della carcassa.

8.2.1. Flussaggio della pompa

➔ Prima di spegnere la pompa, riportarla alla pressione ambiente e flussarla per circa 5 minuti con aria (se necessario per ragioni di sicurezza: con un gas inerte).

8.2.2. Pulizia della pompa

- ➔ Se possibile, pulire le parti con un panno asciutto.
- ➔ Pulire la pompa utilizzando esclusivamente solventi compatibili con i materiali della testata (accertare la resistenza del materiale).
- ➔ Se si dispone di aria compressa, soffiare le parti della pompa.

8.3. Sostituzione della membrana e delle valvole

8.3.1. N 816._K_.18

Presupposti

- Assicurarsi che la pompa sia spenta e la spina staccata dalla presa.
- La pompa deve essere pulita e priva di sostanze pericolose.
- I tubi flessibili devono essere rimossi dai lati di aspirazione e mandata.

Ricambi/Utensili

Ricambio/Utensile
Kit ricambi come da distinta delle parti di ricambio, capitolo 10
Cacciavite a stella, misura 2
Cacciavite piccolo (larghezza 0,5 mm)
Matita

Tabella 18

Come procedere

- ➔ Sostituire la membrana e le valvole/gli o-ring contemporaneamente per preservare le prestazioni della pompa.
- ➔ Sostituire la membrana e le valvole/gli o-ring procedendo con una testata alla volta.



AVVERTENZA

Pericolo per la salute a causa di sostanze pericolose nella pompa

A seconda della sostanza trasferita, sono possibili irritazioni o intossicazioni.

- ➔ Se necessario, indossare dispositivi di protezione, ad es. guanti.
- ➔ Prima di sostituire la membrana e le valvole/gli o-ring, flussare la pompa (v. capitolo 8.2.1)

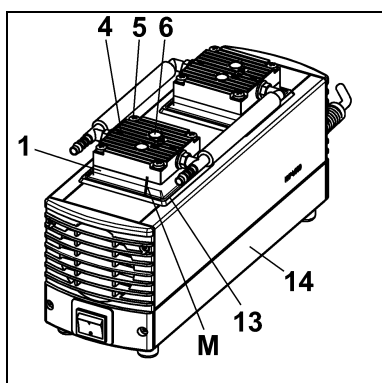


Fig. 9: smontaggio delle testate

Smontaggio delle testate

1. Per entrambe le testate: segnare la posizione (M) di testata (4), piastra intermedia (1), copertura (13) e carcassa (14) con un tratto di matita continuo. Così facendo, si previene l'errato rimontaggio dei componenti in un secondo momento.
2. Per entrambe le testate: allentare le quattro viti della testata (5).
3. Smontare entrambe le testate insieme (ciascuna composta da testata (4) e piastra intermedia (1)) dalla carcassa (14).

Sostituzione della membrana

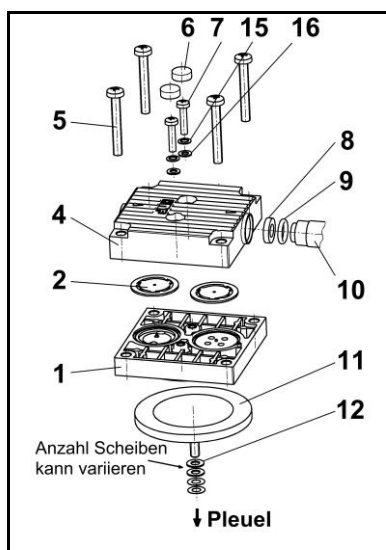


Fig. 10: testata
(esploso)

i Sostituire le membrane procedendo con una testata alla volta per essere certi di utilizzare lo stesso numero di rondelle.

1. Premere una membrana (**11**) verso il basso in modo che l'altra raggiunga la posizione più alta.
2. Afferrare la membrana che si trova nella posizione più alta (**11**) dai bordi opposti, sollevarla e ruotarla in senso antiorario.

i Fare attenzione che le rondelle sulla filettatura della membrana non cadano nella carcassa della pompa.

3. Togliere le rondelle (**12**) dal perno filettato della membrana (**11**) e metterle da parte.
4. Verificare che non vi siano componenti sporchi e, se necessario, pulirli (a tale scopo v. cap. 6 "Pulizia").
5. Infilare le rondelle (**12**) sul perno filettato della nuova membrana (**11**).
6. Muovere le biella (elemento di collegamento tra albero di trasmissione e membrana) nel punto morto superiore premendo verso il basso la membrana (**11**) della seconda testata.
7. Avvitare (in senso orario) la nuova membrana (**11**) con le rondelle (**12**) nella biella e stringere l'assieme a mano.
8. Eseguire i passi da 1 a 7 per la seconda testata.

Il numero di
rondelle può
variare

biella

Sostituzione delle valvole/degli o-ring

i Sostituire le valvole/gli o-ring delle testate procedendo con una testata alla volta.

1. Solo per i modelli N 816.3 KN.18, N 816.3 KT.18, N 816.3 KN.45.18 e N 816.3 KT.45.18:
Sfilare il tubo di collegamento (10) da una delle due testate (4), facendo attenzione a non perdere il distanziale (8) e l'o-ring (9).
2. Allentare i due coprivite (6) su una testata con un cacciavite piccolo, quindi allentare le viti (7).
3. Separare la testata (4) dalla piastra intermedia (1).
4. Rimuovere le valvole/gli o-ring (2) dalla piastra intermedia (1).
5. Verificare che le sedi valvola, la piastra intermedia (1) e la testata (4) siano pulite; in caso di aplanarità o graffi, sostituire questi componenti.
6. Inserire le nuove valvole/i nuovi o-ring (2) nelle apposite sedi sulla piastra intermedia (1); le valvole/gli o-ring per il lato mandata e aspirazione sono identici e così pure il lato superiore e inferiore delle valvole/degli o-ring.
7. Accertarsi che le valvole/gli o-ring (2) non siano eccessivamente serrati muovendoli leggermente in orizzontale.
8. Posizionare la testata (4) sul segno M a matita fatto in precedenza sulla piastra intermedia (1).
9. Verificare che la testata (4) sia centrata muovendola leggermente di lato.
10. Unire tra loro la testata (4) e la piastra intermedia (1): serrare entrambe le viti (7) (coppia di serraggio: 70 Ncm).
- i** Per il corretto posizionamento della molla a tazza (15) e della rondella (16) e l'orientamento della molla a tazza v. fig. 11.
11. Montare i coprivite (6).
12. Eseguire i passi da 2 a 11 per la seconda testata.
13. Smaltire la membrana e le valvole/gli o-ring sostituiti in conformità alle norme in materia.

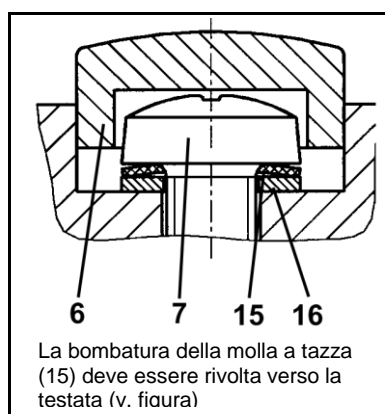


Fig. 11: orientamento della molla a tazza

Montaggio delle testate

1. Solo per i modelli N 816.3 KN.18, N 816.3 KT.18, N 816.3 KN.45.18 e N 816.3 KT.45.18:
Reinserire il distanziale (fig. 10/8) nella testata (4); infilare il tubo di collegamento (10) nel foro della testata.
- i** Fare attenzione che l'o-ring (9) poggi sull'estremità del tubo di collegamento.
2. Posizionare le due testate unite dal/i collegamento/i pneumatico/i sui segni (M) fatti in precedenza sulla carcassa.
- i** Nell'eseguire questa operazione, fare attenzione che la copertura (13) poggi sulla testata e non sia schiacciata. A tale scopo, inserire un cacciavite piccolo tra copertura (13) e testata muovendolo con cautela lungo il bordo.

- i** Se la copertura viene schiacciata tra piastra intermedia (1) e testata (4), la pompa non raggiunge la potenza pneumatica nominale.
3. Serrare manualmente le viti (5) a croce su entrambe le testate (coppia di serraggio: 3 Nm).

Passi conclusivi

1. Ricollegare i tubi di aspirazione e mandata alla pompa.
2. Collegare la pompa alla rete elettrica.

In caso di domande sulla manutenzione, rivolgersi al proprio consulente KNF (numero di telefono: v. ultima pagina).

8.3.2. N 838._K_.18**Presupposti**

- Assicurarsi che la pompa sia spenta e la spina staccata dalla presa.
- La pompa deve essere pulita e priva di sostanze pericolose.
- I tubi flessibili devono essere rimossi dai lati di aspirazione e mandata.

Ricambi/Utensili

Ricambio/Utensile
Kit ricambi come da distinta delle parti di ricambio, capitolo 10
Cacciavite a stella, misura 2
Cacciavite piccolo (larghezza 0,5 mm)
Matita

Tabella 19

Come procedere

- ➔ Sostituire la membrana e le valvole/gli o-ring contemporaneamente per preservare le prestazioni della pompa.
- ➔ Sostituire la membrana e le valvole/gli o-ring procedendo con una testata alla volta.

**AVVERTENZA**

Pericolo per la salute a causa di sostanze pericolose nella pompa

A seconda della sostanza trasferita, sono possibili irritazioni o intossicazioni.

- ➔ Se necessario, indossare dispositivi di protezione, ad es. guanti.
- ➔ Prima di sostituire la membrana e le valvole/gli o-ring, flussare la pompa (v. capitolo 8.2.1)

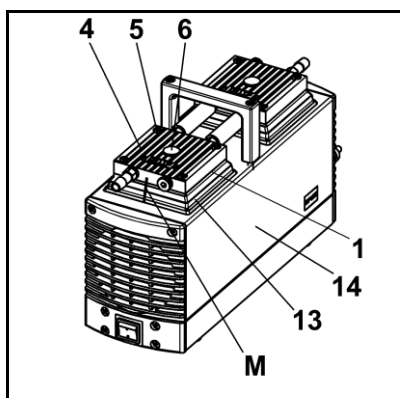


Fig. 12: smontaggio delle testate

Smontaggio delle testate

1. Per entrambe le testate: segnare la posizione (**M**) di testata (**4**), piastra intermedia (**1**), copertura (**13**) e carcassa (**14**) con un tratto di matita continuo. Così facendo, si previene l'errato rimontaggio dei componenti in un secondo momento.
2. Per entrambe le testate: allentare le quattro viti della testata (**5**).
3. Smontare entrambe le testate insieme (ciascuna composta da testata (**4**) e piastra intermedia (**1**)) dalla carcassa (**14**).

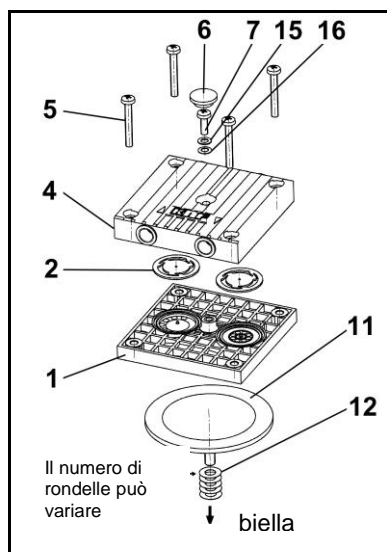


Fig. 13: testata
(esploso)

Sostituzione della membrana

i Sostituire le membrane procedendo con una testata alla volta per essere certi di utilizzare lo stesso numero di rondelle.

1. Premere una membrana (11) verso il basso in modo che l'altra raggiunga la posizione più alta.
2. Afferrare la membrana che si trova nella posizione più alta (11) dai bordi opposti, sollevarla e ruotarla in senso antiorario.

i Fare attenzione che le rondelle (12) sulla filettatura della membrana (11) non cadano nella carcassa della pompa.

3. Togliere le rondelle (12) dal perno filettato della membrana (11) e metterle da parte.
4. Verificare che non vi siano componenti sporchi e, se necessario, pulirli (a tale scopo v. cap. 6 "Pulizia").
5. Infilare le rondelle (12) sul perno filettato della nuova membrana (11).
6. Muovere le biella (elemento di collegamento tra albero di trasmissione e membrana) nel punto morto superiore premendo verso il basso la membrana (11) della seconda testata.
7. Avvitare (in senso orario) la nuova membrana (11) con le rondelle (12) nella biella e stringere l'assieme a mano.
8. Eseguire i passi da (1) a (7) per la seconda testata.

Sostituzione delle valvole/degli o-ring

1. Allentare il coprivate (6) su una testata con un cacciavite piccolo, quindi allentare la vite (7).
2. Separare la testata (4) dalla piastra intermedia (1).
3. Rimuovere le valvole/gli o-ring (2) dalla piastra intermedia (1).
4. Verificare che le sedi valvola, la piastra intermedia (1) e la testata (4) siano pulite; in caso di aplanarità o graffi, sostituire questi componenti.
5. Inserire le nuove valvole/i nuovi o-ring (2) nelle apposite sedi sulla piastra intermedia (1); le valvole/gli o-ring per il lato mandata e aspirazione sono identici e così pure il lato superiore e inferiore delle valvole/degli o-ring.
6. Accertarsi che le valvole/gli o-ring (2) non siano eccessivamente serrati muovendoli leggermente in orizzontale.
7. Posizionare la testata (4) sul segno M a matita fatto in precedenza sulla piastra intermedia (1).
8. Verificare che la testata (4) sia centrata muovendola leggermente di lato.
9. Unire tra loro la testata (4) e la piastra intermedia (1): serrare la vite (7) (coppia di serraggio: 70 Ncm).

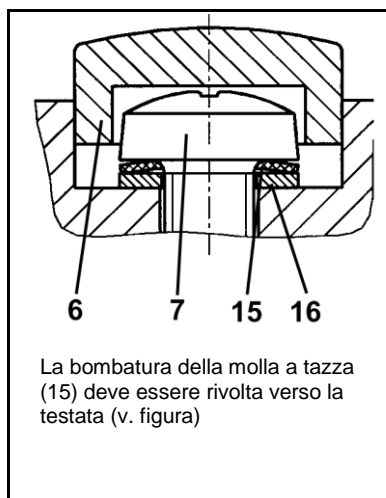


Fig. 14: orientamento della molla a tazza

i Per il corretto posizionamento della molla a tazza (15) e della rondella (16) e l'orientamento della molla a tazza v. fig. 14.

10. Montare i coprivite (6).
11. Eseguire i passi da 1 a 10 per la seconda testata.
12. Smaltire la membrana e le valvole/gli o-ring sostituiti in conformità alle norme in materia.

Montaggio delle testate

1. Posizionare le due testate unite dal/i collegamento/i pneumatico/i sui segni (M) fatti in precedenza sulla carcassa.

i Nell'eseguire questa operazione, fare attenzione che la copertura (fig. 12/13) poggi sulla testata e non sia schiacciata. A tale scopo, inserire un cacciavite piccolo tra copertura (13) e testata muovendolo con cautela lungo il bordo.

- i** Se la copertura viene schiacciata tra piastra intermedia (1) e testata (4), la pompa non raggiunge la potenza pneumatica nominale.
2. Serrare manualmente le viti (5) a croce su entrambe le testate (coppia di serraggio: 3 Nm).

Passi conclusivi

1. Ricollegare i tubi di aspirazione e mandata alla pompa.
2. Collegare la pompa alla rete elettrica.

In caso di domande sulla manutenzione, rivolgersi al proprio consulente KNF (numero di telefono: v. ultima pagina).

9. Ricerca guasti



Pericolo di folgorazione

PERICOLO

→ Scollegare la pompa dalla rete elettrica prima di effettuare qualsiasi intervento.

→ Assicurarsi che la pompa sia effettivamente scollegata dalla rete elettrica e priva di tensione.

→ Controllare la pompa (v. tabelle da 20 a 23).

La pompa non trasferisce	
Causa	Rimedio
Mancanza di tensione nella rete elettrica.	→ Controllare il salvavita e, se necessario, inserirlo.
L'interruttore termico della pompa è scattato.	→ Scollegare la pompa dalla rete elettrica. → Aspettare che la pompa si raffreddi. → Accertare ed eliminare la causa del surriscaldamento.
I collegamenti o i tubi sono ostruiti.	→ Controllare i collegamenti e i tubi. → Rimuovere l'ostruzione.
Valvola esterna chiusa o filtro intasato.	→ Controllare le valvole esterne e il filtro.
Accumulo di condensa nella testata.	→ Individuare ed eliminare l'origine della condensa dalla pompa. → Flussare la pompa (v. paragrafo 8.2.1).
Membrana o valvole/o-ring usurati.	→ Sostituire la membrana e le valvole/gli o-ring (v. paragrafo 8.3).

Tabella 20

Portata, pressione o vuoto insufficiente	
La pompa non raggiunge il rendimento specificato nelle Specifiche tecniche o nella scheda tecnica.	
Causa	Rimedio
Accumulo di condensa nella testata.	→ Individuare ed eliminare l'origine della condensa dalla pompa. → Flussare la pompa (v. paragrafo 8.2.1).
Sovrapressione sul lato mandata e, contemporaneamente, vuoto o pressione superiore a quella atmosferica sul lato aspirazione.	→ Modificare le condizioni pneumatiche.
La sezione dei raccordi o dei collegamenti pneumatici è troppo piccola o questi sono strozzati.	→ Scollegare la pompa dal sistema per determinarne i valori di rendimento. → Se necessario, eliminare la strozzatura (ad es. valvola). → Se necessario, impiegare tubi o raccordi di sezione più grande.
Perdite in corrispondenza dei raccordi, dei tubi o della testata.	→ Accertarsi che i tubi flessibili siano collegati correttamente ai relativi portagomma. → Sostituire i tubi flessibili non a tenuta. → Eliminare le perdite.
I tubi o i raccordi sono totalmente o parzialmente ostruiti.	→ Controllare i collegamenti e i tubi. → Rimuovere le particelle o le parti ostruenti.
Componenti della testata sporchi.	→ Pulire i componenti della testata.

Portata, pressione o vuoto insufficiente	
La pompa non raggiunge il rendimento specificato nelle Specifiche tecniche o nella scheda tecnica.	
Causa	Rimedio
Membrana o valvole/o-ring usurati.	→ Sostituire la membrana e le valvole/gli o-ring (v. paragrafo 8.3).
Sostituzione della membrana e delle valvole/degli o-ring	→ Accertarsi di aver montato le rondelle sul filetto della membrana. → Verificare la tenuta del collegamento della testata e dei collegamenti flessibili. → Se necessario, serrare a croce le viti della testata con cautela.

Tabella 21

La pompa è accesa, ma non gira; l'interruttore di rete non è illuminato	
Causa	Rimedio
La pompa è scollegata dalla rete elettrica	→ Collegare la pompa alla rete elettrica.
Mancanza di tensione nella rete elettrica	→ Controllare il salvavita e, se necessario, inserirlo.
Il fusibile della pompa è guasto	→ Estrarre la spina della pompa dalla presa elettrica. → Modelli N 816._K_.18: i fusibili si trovano nella carcassa e diventano accessibili dopo aver allentato la protezione del ventilatore. → Modelli N 838._K_.18: i fusibili si trovano nella carcassa e diventano accessibili dopo aver aperto il coperchio della cassetta terminale sul lato inferiore della pompa. → Sostituire il fusibile con uno nuovo del tipo adatto (v. capitolo 4)

Tabella 22

La pompa è accesa, ma non gira; l'interruttore di rete è illuminato	
Causa	Rimedio
La pompa si è surriscaldata ed è scattato l'interruttore termico	→ Estrarre la spina della pompa dalla presa elettrica. → Aspettare che la pompa si raffreddi. → Accertare ed eliminare la causa del surriscaldamento.

Tabella 23

Non è possibile eliminare il guasto

Se la causa del problema non rientra fra quelle indicate in precedenza, spedire la pompa all'Assistenza clienti di KNF (per l'indirizzo, v. ultima pagina).

1. Flussare la pompa in modo da rimuovere eventuali tracce di vapori pericolosi o aggressivi dalla testata (v. capitolo 8.2.1.).
2. Pulire la pompa (v. capitolo 8.2.2).
3. Inviare la pompa a KNF unitamente alla dichiarazione di decontaminazione compilata (Capitolo 12, pag. 37) e indicando il fluido trasferito.

10. Ricambi e accessori

10.1. Ricambi

Un kit ricambi contiene tutte le parti di ricambio necessarie per la manutenzione completa della testata.

- 2 membrane
- 4 valvole/o-ring

Kit ricambi per il modello	Codice articolo
N 816.1.2 KN.18	056315
N 816.1.2 KN.45.18	056315
N 816.1.2 KT.18	056316
N 816.3 KT.45.18	056316
N 816.3 KN.18	056315
N 816.3 KN.45.18	056315
N 816.3 KT.18	056316
N 816.3 KT.45.18	056316
N 838.1.2 KN.18	111952
N 838.1.2 KN.45.18	111952
N 838.1.2 KT.18	111953
N 838.1.2 KT.45.18	111953
N 838.3 KN.18	111952
N 838.3 KN.45.18	111952
N 838.3 KT.18	111953
N 838.3 KT.45.18	111953

Tabella 24

Fusibili elettrici

Ogni pompa contiene due fusibili elettrici.

Modelli	Codice articolo fusibile (1 pz.)
N 816._K_.18, 230 V	027574
N 816._K_.18, 115 V	027575
N 816._K_.18, 100 V	027575
N 838._K_.18, 230 V	025250
N 838._K_.18, 115 V	020255
N 838._K_.18, 100 V	027575
N 838._K_.18, 220 V	025250

Tabella 25

10.2. Accessori

N 816 K_.18

Descrizione	Codice articolo
Silenziatore	000345
Portagomma in PVDF	014052
Valvola di regolazione fine	056547

Tabella 26

N 838._ K_.18

Descrizione	Codice articolo
Silenziatore	007006
Portagomma in PVDF	112004
Valvola di regolazione fine	112432

Tabella 27

11. Restituzioni

Utilizzando pompe e sistemi nei campi applicativi più diversi, come ad es. in laboratorio e nell'industria di processo, c'è il rischio che i componenti (a contatto con il fluido) vengano contaminati da sostanze velenose, radioattive o altre sostanze pericolose.

Per evitare che le pompe e i sistemi resi a KNF dai clienti possano essere fonte di pericolo per i collaboratori di KNF, i clienti devono presentare un nullaosta e dichiarazione di decontaminazione. Questo nullaosta e dichiarazione di decontaminazione deve fornire informazioni ad es. su:

- innocuità dal punto di vista fisiologico,
- se è stata effettuata una pulizia (delle parti a contatto con il fluido),
- se è stata eseguita una decontaminazione,
- i fluidi utilizzati, trasferiti

Senza un nullaosta e dichiarazione di decontaminazione firmati, per motivi di tutela del lavoro non è possibile intervenire sulle pompe e i sistemi.

Per una gestione ottimale del reso, inviare se possibile una copia di tale dichiarazione prima per e-mail, lettera o fax all'assistenza clienti di KNF (v. indirizzo nell'ultima pagina). Per evitare di mettere in pericolo i collaboratori incaricati di aprire il pacco della spedizione, nonostante il pericolo residuo esistente, allegare l'originale del nullaosta e dichiarazione di decontaminazione al documento di trasporto. Il modulo di decontaminazione deve essere affisso sull'esterno dell'imballo.

Il modulo per il nullaosta e dichiarazione di decontaminazione è allegato al manuale d'istruzioni ed è anche disponibile per il download sulla homepage del sito KNF.

Per un'attribuzione univoca del nullaosta e dichiarazione di decontaminazione all'apparecchio inviato, in tale dichiarazione il cliente deve indicare il tipo di apparecchio e il/i relativo/i numero/i di matricola.

Poiché, per una gestione ottimale del reso, oltre alla dichiarazione del cliente sull'innocuità dal punto di vista fisiologico, sono importanti anche informazioni sulle condizioni di utilizzo e l'applicazione fatti dal cliente, nel nullaosta e dichiarazione di decontaminazione sono richieste anche queste informazioni.

12. Nullaosta e dichiarazione di decontaminazione



Nullaosta e dichiarazione di decontaminazione

Modulo: rev. 02 / download: www.knf.com

La presente dichiarazione deve essere compilata nella sua interezza (l'originale deve essere allegato al documento di trasporto della spedizione) prima che l'apparecchio inviato possa essere verificato.

Tipo di apparecchio:

Numero/i di matricola:

.....

.....

Motivo del reso (fornire una descrizione dettagliata):

(L'apparecchio/gli apparecchi era/erano in funzione ☐ sì ☐ no)

.....

.....

.....

.....

Confermiamo che, con l'apparecchio/gli apparecchi summenzionato/i,

- ☐ sono stati trasferiti esclusivamente fluidi **innocui dal punto di vista fisiologico** e che lo/gli stesso/i è/sono privo/i di sostanze pericolose e dannose per la salute.

Fluidi:

L'apparecchio/gli apparecchi è/sono stato/i pulito/i ☐ sì ☐ no

- ☐ sono stati trasferiti fluidi della/e seguente/i categoria/e non innocui dal punto di vista fisiologico, che rendono necessaria una pulizia dell'apparecchio / degli apparecchi (ev. solo delle parti a contatto con i fluidi).

Nome, formula, scheda di sicurezza

☐ aggressivo

☐ biologico

☐ radioattivo

☐ tossico

☐ altro

L'apparecchio/gli apparecchi è/sono stato/i decontaminato/i e vi si può lavorare senza adottare precauzioni speciali ☐ sì

Metodi / documentazione:

.....

L'apparecchio/gli apparecchi non è/sono stato/i decontaminato/i e vi si può lavorare solo adottando precauzioni speciali ☐ sì

Precauzioni:

.....

Dichiarazione giuridicamente vincolante

Con la presente, assicuro/assicuriamo che i dati forniti nel presente modulo sono corretti e completi. Gli apparecchi e i componenti verranno spediti in conformità alle disposizioni di legge.

.....
Ditta (timbro)

.....
Data

.....
Nome

.....
Firma autorizzata

.....
Posizione

KNF nel mondo

Potete trovare il vostro partner KNF su www.knf.com