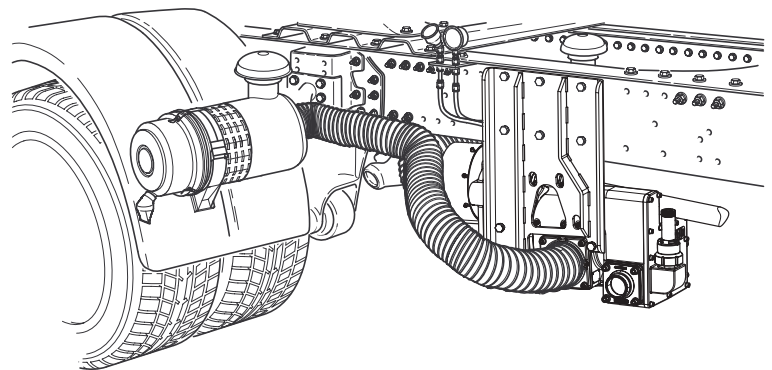
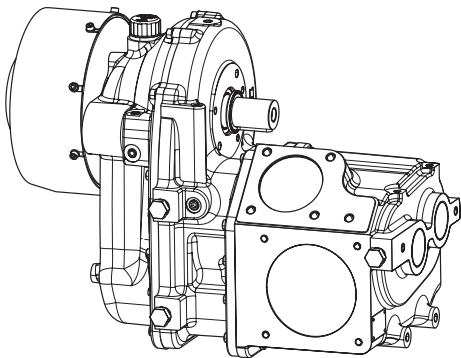


Istruzioni d'esercizio

(Traduzione delle istruzioni originali)



SILU CS90

SILU CS580 LITE

SILU CS750 LITE

DE WICHTIG!

Die Betriebsanleitung liegt in Ihrer Landessprache zusammen mit der Montageanleitung (englische und deutsche Ausführung) elektronisch auf der Webseite www.ingersoll.com/ghhrandtransport für den Download bereit. Auf Anfrage senden wir Ihnen auch gerne eine gedruckte Version zu.

EN IMPORTANT!

The operating instructions can be downloaded electronically in your language, together with the mounting instructions (in English and German) from the website www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. On request, we will gladly send you a printed version.

CZ DŮLEŽITÉ!

Návod k provozu je k dispozici ke stažení v jazyce Vaší dané země společně s návodem pro montáž (anglická nebo německá verze) elektronicky na webové stránce www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Na vyžádání vám rádi zašleme i tištěnou verzi.

DK VIGTIGT!

Denne driftsvejledning på dit lands sprog ligger elektronisk og klar til download sammen med monteringsvejledningen (engelsk og tysk version) på hjemmesiden www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Efter forespørgsel sender vi dig også gerne en trykt version.

FR IMPORTANT !

Vous pouvez télécharger la manuel d'utilisation dans la langue de votre pays avec les instructions de montage (en anglais et en allemand) au format électronique sur le site Web www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Sur demande, nous vous enverrons volontiers une version imprimée.

IT IMPORTANTE!

Le istruzioni d'esercizio sono disponibili in formato elettronico per il download sul sito www.ingersollrand.com/ghhrandtransport in lingua italiana, insieme alle istruzioni per il montaggio (edizione in inglese e in tedesco). Su richiesta saremo lieti di inviarvene anche una copia in formato cartaceo.

NL BELANGRIJK!

De gebruikshandleiding kan samen met de montagehandleiding (Engelse en Duitse versie) in uw taal elektronisch worden gedownload van de website www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Op aanvraag sturen we u met alle plezier ook een gedrukte versie.

PL WAŻNE!

Instrukcja obsługi dostępna jest w ojczystym języku użytkownika wraz z instrukcją montażu (w języku angielskim i niemieckim) w elektronicznej formie do pobrania na stronie internetowej www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Na życzenie chętnie prześlemy Państwu również wersję drukowaną.

PT IMPORTANTE!

O manual de instruções está pronto para ser descarregado na sua língua-mãe, juntamente com o manual de montagem (versão em inglês e alemão), em formato eletrónico na página Web www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. A pedido, podemos também fornecer-lhe uma versão impressa.

FI TÄRKEÄÄ!

Suomenkielisen käyttöohjeen ja (englannin- ja saksankielisen) asennusohjeen voi ladata sähköisessä muodossa osoitteesta www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Pyydettyessä lähetämme myös tulostetun version.

BY ВАЖНА!

Електронную версію кіраўніцтва па эксплуатацыі на нацыянальнай мове разам з інструкцыяй па мантажы (на англійскай і нямецкай мовах) можна спампаваць на сайце www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Па асобным запыце мы з задавальненнем дашлем вам друкаваную версію.

SI POMEMBNO!

Navodila za uporabo so v elektronski obliki na voljo za prenos v vašem lokalnem jeziku skupaj z navodili za montažo (angleška in nemška različica) na spletni strani www.ingersollrand.com/ghhrandtransport. Na zahtevo vam bomo z veseljem poslali tudi tiskano različico.

Premessa

Prima dell'installazione e della messa in servizio del compressore a vite SILU CS90, rispettivamente del kit per compressore SILU CS580/750 LITE, leggere attentamente le presenti istruzioni (a seguire, nelle presenti istruzioni la denominazione SILU viene omessa).

Le istruzioni d'esercizio contengono note importanti; al fine del funzionamento perfetto e della lunga durata, queste devono essere obbligatoriamente rispettate.

Ambito di validità delle istruzioni d'esercizio

Le presenti istruzioni d'esercizio contengono esclusivamente informazioni relative al compressore a vite e al kit per compressore sopra indicati. Le presenti istruzioni d'esercizio non si applicano per l'uso di un gruppo compressore completato da un costruttore terzo.

Gruppo target

L'uso delle istruzioni d'esercizio è limitato esclusivamente al personale qualificato addestrato.

Note e istruzioni di sicurezza

Al fine d'allertare su rischi che potrebbero comportare manovre errate, lesioni o danni ai beni, nelle istruzioni d'esercizio vengono riportate le seguenti note e istruzioni di sicurezza:

PERICOLO

PERICOLO segnala un rischio immediato e indica un rischio imminente. Questa istruzione di sicurezza segnala la possibilità di incidenti irreversibili o mortali.

AVVERTIMENTO

AVVERTIMENTO indica un possibile rischio imminente. Questa istruzione di sicurezza segnala incidenti gravi o potenzialmente mortali.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica un possibile rischio imminente. Questa istruzione di sicurezza segnala incidenti di gravità moderata.

ATTENZIONE

ATTENZIONE segnala possibili danni materiali o guasti.

AVVISO

Le AVVISI contengono istruzioni che permettono di evitare errori di utilizzo e altre informazioni particolarmente utili o importanti.

Indice

1	INFORMAZIONI GENERALI	7
1.1	Usò previsto	7
1.2	Indirizzo del produttore	7
1.3	Indicazione.....	7
1.4	Indicazioni per richieste e ordini	7
1.5	Assistenza e supporto	7
1.6	Dati tecnici compressore a vite CS90.....	8
1.7	Dati tecnici kit per compressore CS580/750 LITE	9
1.8	Utilizzo del compressore in alta quota	10
1.9	Lubrificanti	10
1.10	Targhetta del compressore a vite	11
1.11	Targhetta del gruppo compressore.....	11
2	SICUREZZA	12
2.1	Informazioni generali.....	12
2.2	Personale autorizzato, addestramento e qualifica	12
2.3	Operatività consapevole.....	12
2.4	Avvertenze di sicurezza per il gestore/operatore	12
2.5	Conversione non autorizzata e pezzi di ricambio	13
2.6	Modalità operative non consentite.....	13
2.7	Smaltimento.....	13
3	FUNZIONAMENTO	14
3.1	Sicurezza durante il funzionamento	14
3.2	Prima messa in funzione	14
3.3	Installazione.....	15
3.4	Avviamento	15
3.5	Controllo del funzionamento	16
3.5.1	CS90/Installazione da parte di terzi.....	16
3.5.2	CS580/CS750 LITE	16
3.6	Radiatore olio esterno per compressore (optional)	18
3.7	Controllo del funzionamento della ventola del radiatore olio esterno	18
3.8	Disattivazione.....	18
3.9	Misure anti-corrosione	18
4	MANUTENZIONE ORDINARIA/MANUTENZIONE PERIODICA	19
4.1	Sicurezza.....	19
4.2	Osservanza delle coppie di serraggio	19
4.3	Intervalli di manutenzione	20
4.4	Interventi di manutenzione	20
4.4.1	Riserrare le viti di fissaggio del silenziatore.....	20
4.4.2	Verificare la tenuta del radiatore olio e del compressore	21
4.4.3	Controllo del livello dell'olio	22
4.4.4	Pulizia o sostituzione dell'elemento del filtro di aspirazione	23
4.4.5	Verificare la valvola di sicurezza.....	24
4.4.6	Verificare la valvola di non ritorno.....	24
4.4.7	Controllare e pulire il radiatore dell'olio, la ventola e il tubo flessibile di aspirazione	25
4.4.8	Cambio dell'olio e pulizia del filtro d'aspirazione dell'olio	26
4.4.9	Sostituire i perni di sicurezza del giunto di sovraccarico.....	27

5 GUASTI, CAUSE E ISTRUZIONI PER L'ELIMINAZIONE DEI GUASTI28

1 Informazioni generali

1.1 Uso previsto

GHH RAND costruisce e fornisce il compressore a vite CS90 e il kit per compressore CS580/750 LITE, un kit per il montaggio su autosili come unità pronte per il collegamento (gruppo compressore).

Grazie al processo di compressione dell'aria atmosferica senza lubrificanti e alla ottima potenza sviluppata, il gruppo compressore viene impiegato nella costruzione di autosili per il trasporto pneumatico di materie prime, quali farina, zucchero, sale, mangime, sostanze chimiche in polvere, granulati secchi, soda, cemento, sabbia, calce, gesso, ecc.

I prodotti costruiti e forniti da GHH RAND sono progettati per impiego solo in/su veicoli commerciali usati esclusivamente in strade carrozzabili.

Qualora si intendesse effettuare un utilizzo diverso è necessario consultare il costruttore.

1.2 Indirizzo del produttore

GHH RAND
Schraubenkompressoren GmbH
Max-Planck-Ring 27
46049 Oberhausen

1.3 Indicazione

I dati della macchina sono reperibili nei documenti di accompagnamento forniti e nella targhetta dati. Al fine di averli sempre a disposizione, si raccomanda di trascriverli nel seguente campo libero.

N. di serie compressore:

N. di serie gruppo:

1.4 Indicazioni per richieste e ordini

In caso di richieste e ordini di parti di ricambio ed accessori, occorre indicare con precisione la denominazione tecnica ed il numero di serie del compressore a vite per cui occorrono i pezzi o gli accessori.

ATTENZIONE

UTILIZZO DI PARTI DI RICAMBIO E ACCESSORI NON AUTORIZZATI!

Ai fini della sicurezza è necessario usare pezzi di ricambio originali e accessori autorizzati dal produttore. Utilizzare pezzi di ricambio non originali o pezzi di ricambio e accessori non autorizzati può comportare l'annullamento della responsabilità per conseguenze da ciò derivanti.

► Utilizzare solo parti di ricambio originali e accessori autorizzati dal costruttore.

1.5 Assistenza e supporto

www.ingersollrand.com/ghhrandtransport

1.6 Dati tecnici compressore a vite CS90

Dimensioni e peso CS90...		...L1x/ R1x	...L2x/ R2x	Gamma regime CS90...	xxL	xxH
Lunghezza (ca.)	mm	598	490	min. giri/min.	1450	1350
Larghezza (ca.)	mm	302	302	max. giri/min.	1800	1800
Altezza (ca.)	mm	430	430			
Peso (ca.)	kg	114/113	110/109			

Sovrapressione d'esercizio massima
max. 2,5 bar

Depressione di aspirazione massima
max. 65 mbar

Rifornimento d'olio
ca. 3,9 litri

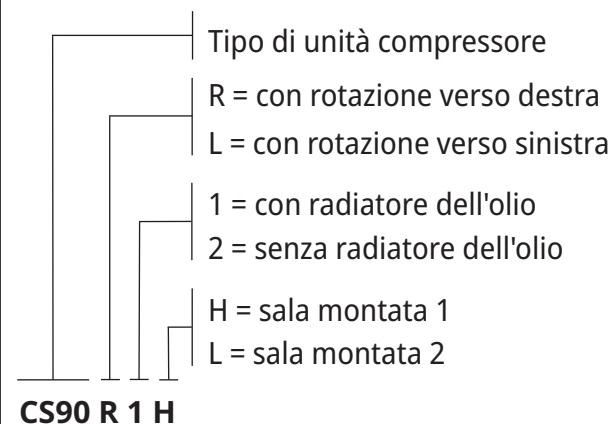
Pressione minima olio
min. 0,3 bar

Dati di potenza	Unità	CS90 xxL			CS90 xxH		
Regime compressore	giri/min.	1450	1625	1800	1350	1575	1800
Sovrapressione d'esercizio	bar	1,5					
Portata volumetrica aspirata	m ³ /ora	453	527	600	549	662	775
Potenza all'accoppiamento	kW	22,2	25,7	29,3	26,6	32,2	37,9
Temperatura d'uscita	°C	147	147	147	147	147	148
Temperatura d'aspirazione max.	°C	50	50	50	50	50	50
Temperatura minima di aspirazione	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20
Sovrapressione d'esercizio	bar	2,0					
Portata volumetrica aspirata	m ³ /ora	437	511	585	533	647	760
Potenza all'accoppiamento	kW	26,3	30,5	34,4	31,5	37,6	43,8
Temperatura d'uscita	°C	181	178	176	177	175	173
Temperatura d'aspirazione max.	°C	50	50	50	50	50	50
Temperatura minima di aspirazione	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20
Sovrapressione d'esercizio	bar	2,5					
Portata volumetrica aspirata	m ³ /ora	421	496	569	517	631	745
Potenza all'accoppiamento	kW	31,2	35,5	39,8	36,5	43,4	50,2
Temperatura d'uscita	°C	219	212	208	211	206	202
Temperatura d'aspirazione max.	°C	42	44	45	44	46	48
Temperatura minima di aspirazione	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20

Tutte le indicazioni sono per:

Fluido erogato:	Aria atmosferica
Pressione d'aspirazione:	1 bar (ass.)
Temperatura d'aspirazione:	20°C
Dati tecnici senza perdita di aspirazione e di pressione	

Chiave di identificazione



1.7 Dati tecnici kit per compressore CS580/750 LITE

Dimensioni e peso*			Gamma regime	xxL	xxH
Lunghezza (ca.)	mm	857 / 744**	min. giri/min.	1450	1350
Larghezza (ca.)	mm	325	max. giri/min.	1800	1800
Altezza (ca.)	mm	430***			
Peso (ca.)	kg	165			

*) in condizione montata

***) versione L2x/R2x senza radiatore olio integrato

****) dimensione fino al bordo inferiore del telaio del veicolo

ATTENZIONE

DANNI AL COMPRESSORE!

Il mancato raggiungimento della gamma regime ammessa provoca danni materiali.

► Non usare il compressore al di fuori della gamma regime ammessa.

Sovrapressione d'esercizio massima

max. 2,5 bar

Rifornimento d'olio

ca. 3,9 litri

Depressione di aspirazione massima

max. 65 mbar

Pressione minima olio

min. 0,3 bar

AVVISO

I dati di potenza del CS580/750 LITE sono uguali a quelli del compressore a vite CS90 (1.6 a pagina 8).

1.8 Utilizzo del compressore in alta quota

Se si utilizza il compressore in alta quota, tenere presente che, a seconda della pressione ambiente prevalente, occorre ridurre la sovrappressione di esercizio per evitare danni termici al compressore.

A tal fine, consultare la tabella seguente:

Altezza di installazione [m]	0	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500
Sovrappressione d'esercizio ammessa p_{zul} [bar]	2,53	2,25	2,11	1,99	1,87	1,75	1,64	1,54	1,44

ATTENZIONE

DANNI TERMICI!

Temperature ambiente al di fuori della gamma ammessa possono provocare danni al compressore.

- La temperatura ambiente prevalente e/o la temperatura di aspirazione deve essere compresa fra -20 e +42°C.

1.9 Lubrificanti

Raccomandiamo l'utilizzo del nostro lubrificante sintetico per alte prestazioni Silol.

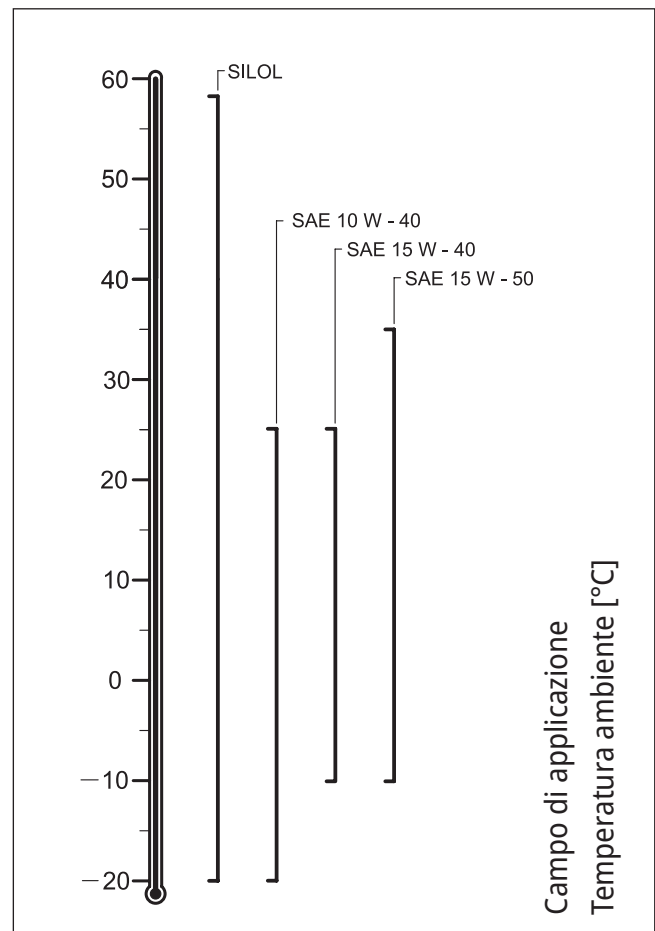
Utilizzando esclusivamente il Silol o il Silol FG (food-grade), **l'intervallo di cambio dell'olio raddoppia a 12 mesi**. La garanzia del produttore **viene prolungata a 2 anni** nei nuovi gruppi compressori.

AVVISO

Per il riconoscimento dell'estensione della garanzia è necessario dimostrare che la manutenzione è stata eseguita negli intervalli previsti con Silol o Silol FG.

A seconda delle condizioni operative è anche possibile utilizzare olio motore di marche corrispondenti alla classificazione API SJ/CF secondo SAE J183.

La classe di viscosità (classe SAE) può essere ricavata dal diagramma riportato di seguito.



1.10 Targhetta del compressore a vite

La targhetta del compressore è applicata sul lato dello stesso. Riporta le informazioni seguenti:

- Tipo
- Numero di serie
- Gamma regime
- Portata massima
- a pressione d'esercizio massima
- Assorbimento di potenza massimo

AVVISO

L'identificazione completa ha valore documentario e non può essere né modificata né resa irriconoscibile.

1.11 Targhetta del gruppo compressore

La targhetta del gruppo compressore contiene le informazioni seguenti:

- Tipo
- Anno di costruzione
- N. di serie compressore
- N. di serie gruppo
- Velocità d'azionamento gruppo
- Portata volumetrica aspirata
- Pressione d'esercizio massima

AVVISO

L'identificazione completa ha valore documentario e non può essere né modificata né resa irriconoscibile.

2 Sicurezza

2.1 Informazioni generali

Le presenti istruzioni d'esercizio contengono istruzioni basilari che devono essere rispettate per il funzionamento e la manutenzione ordinaria/periodica. Le istruzioni vanno quindi lette attentamente dal personale specializzato/utente prima di mettere in funzione l'apparecchio e devono sempre essere disponibili sul luogo d'installazione del compressore a vite.

2.2 Personale autorizzato, addestramento e qualifica

Gli interventi sul compressore per ad esempio utilizzo e manutenzione ordinaria/periodica possono essere eseguiti solo da persone autorizzate, addestrate e qualificate edotte sulle disposizioni di sicurezza in vigore.

Eventuali riparazioni o riconversioni devono essere eseguite solo da personale autorizzato, disponibile in qualsiasi momento presso i punti di assistenza o da GHH RAND.

2.3 Operatività consapevole

Le norme tecniche di sicurezza più importanti per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione ordinaria/periodica di compressori ad aria compressa sono contenute nelle seguenti pubblicazioni:

Direttiva macchine 2006/42/CE

Norme, in particolare:

DIN EN ISO 12100-1/2	Sicurezza del macchinario
DIN EN 1012-1	Compressori e pompe per vuoto, requisiti di sicurezza

Normative delle associazioni professionali, in particolare:

BGI 666	Istruzione operativa tipo per il funzionamento di serbatoi del veicolo per materie granulari o in polvere (serbatoi autosili)
---------	---

A questo proposito faranno fede le rispettive edizioni applicabili più recenti di tali prescrizioni. Se nella propria azienda o in seguito a condizioni locali particolari fossero in vigore ulteriori normative, in particolare inerenti la sicurezza, occorrerà attenersi anche a queste. In caso di prescrizioni contrastanti devono essere applicate le rispettive condizioni più severe. Rispettare inoltre le prescrizioni nazionali vigenti nel rispettivo paese dell'utilizzatore.

2.4 Avvertenze di sicurezza per il gestore/operatore

Il gestore/l'operatore è responsabile della condizione d'esercizio sicura del compressore a vite. Componenti danneggiati o inefficienti ai fini del lavoro devono essere sostituiti immediatamente. Quando con il compressore a vite vengono trasportate sostanze infiammabili è necessario assicurarsi che non venga raggiunta la temperatura di autocombustione di una miscela polvere/aria eventualmente presente. Secondo le norme antinfortunistiche BGI 666, per il trasporto pneumatico di sostanze a rischio d'esplosione di polveri deve essere rispettato un limite di temperatura di max. 120°C (punto di misura prima del contatto con la materia trasportata).

2.5 Conversione non autorizzata e pezzi di ricambio

È vietata qualsiasi modifica o riconversione del compressore a vite e del gruppo compressore.

Il danneggiamento dei sigilli comporta la decadenza dei diritti di garanzia commerciale. Ai fini della sicurezza è necessario usare pezzi di ricambio originali e accessori autorizzati dal produttore. Utilizzare pezzi di ricambio non originali o pezzi di ricambio e accessori non autorizzati può comportare l'annullamento della responsabilità per conseguenze da ciò derivanti.

2.6 Modalità operative non consentite

AVVERTIMENTO

MODALITÀ D'ESERCIZIO NON AUTORIZZATE!

L'utilizzo del compressore in condizioni non ammesse può portare a incidenti gravi e a ingenti danni materiali.

- ▶ Utilizzare il compressore solo nelle condizioni ammesse.

Senza autorizzazione di GHH RAND, il compressore non può essere utilizzato in condizioni diverse da quelle indicate nel *Capitolo 1.6 a pagina 8* fino al *Capitolo 1.8 a pagina 10*.

2.7 Smaltimento

I componenti del compressore e i mezzi d'esercizio utilizzati insieme al compressore e al kit del compressore devono essere smaltiti in conformità alle normative locali.

3 Funzionamento

3.1 Sicurezza durante il funzionamento

AVVISO

Osservare anche le avvertenze di sicurezza contenute nel *Capitolo 2 a pagina 12*.

⚠ PERICOLO**PERICOLO DI ESPLOSIONE!**

In caso di trasporto di sostanze infiammabili polveriformi, la temperatura dell'aria compressa nel punto di misura direttamente prima del contatto con la materia trasportata non può superare 120 °C.

- ▶ Se la temperatura massima viene superata disattivare immediatamente il compressore.

⚠ PRECAUZIONE**GENERAZIONE DI RUMORE!**

Livelli acustici elevati possono portare a danni all'udito.

- ▶ Indossare una protezione auricolare.

⚠ PRECAUZIONE**PARTI CALDE DELLA MACCHINA!**

Il compressore si scalda molto durante il funzionamento. Sussiste il rischio di ustioni da parti della macchina calde.

- ▶ Indossare guanti di protezione.

ATTENZIONE**SURRISCALDAMENTO PER CICLI DI LAVORO TROPPO PROLUNGATI!**

Superare il tempo di funzionamento massimo porta a danni materiali causati dal surriscaldamento.

- ▶ Rispettare il tempo di funzionamento max.: 3 ore di lavoro seguite da una pausa di 1 ora.

ATTENZIONE**SURRISCALDAMENTO PER PRESSIONE D'ESERCIZIO TROPPO ELEVATA!**

Superare la sovrappressione d'esercizio massima porta a danni materiali causati dal surriscaldamento.

- ▶ Non utilizzare il compressore superando la sovrappressione d'esercizio max. di 2,5 bar.
- ▶ Se il compressore viene utilizzato in alta quota, adattare la sovrappressione d'esercizio.
- ▶ Se viene superata, spegnere il compressore.

3.2 Prima messa in funzione

La prima messa in funzione del compressore di norma avviene presso il produttore del sistema.

Essa comprende la rimozione del conservante, il riempimento del serbatoio dell'olio e il controllo del senso di rotazione.

3.3 Installazione

- ▶ Parcheggiare il veicolo in posizione più orizzontale possibile.
- ▶ Tenere conto delle posizioni inclinate ammesse.

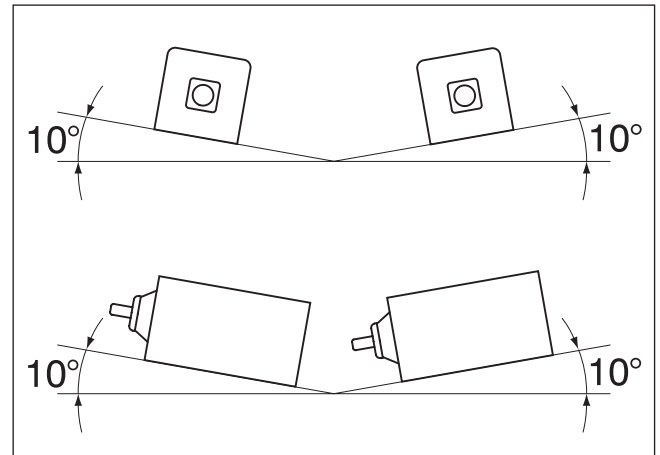
Posizioni inclinate

ATTENZIONE

LUBRIFICAZIONE INSUFFICIENTE!

Una posizione troppo inclinata riduce l'omogeneità del livello di lubrificante nel corpo.

- ▶ Tenere conto delle posizioni inclinate massime consentite durante il funzionamento:
 - in avanti ed all'indietro: 10°
 - verso destra e sinistra: 10°



3.4 Avviamento

ATTENZIONE

RISCHIO DI RITORNO DI MATERIALE!

Se il compressore viene avviato con contropressione, sussiste il rischio di danni sulla valvola di non ritorno per ritorno di materiale.

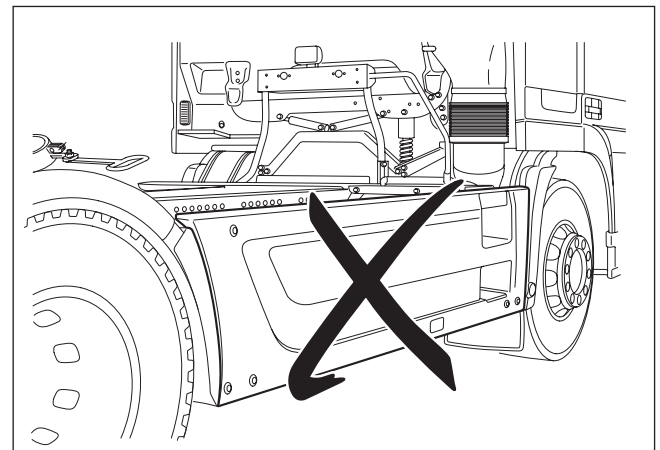
- ▶ Avviare il compressore solo quando completamente scarico.
- ▶ Non mettere mai in funzione verso contropressione eventualmente presente.

ATTENZIONE

FLUSSO DI ARIA FRESCA INSUFFICIENTE CS580/750!

Nei veicoli che hanno installata una copertura laterale, prima di avviare il gruppo compressore, ribaltare verso il basso o rimuovere la copertura laterale per evitare il surriscaldamento del compressore.

- ▶ Garantire un sufficiente flusso di aria fresca.
- ▶ Attivare le prese di forza.



3.5 Controllo del funzionamento

3.5.1 CS90/Installazione da parte di terzi

Il sistema pneumatico è dotato dal produttore di un manometro (punto di misurazione nella tubazione a valle) per il monitoraggio della pressione di compressione. Il costruttore del sistema o l'installatore terzo devono inoltre installare indicatori per il monitoraggio del vuoto di aspirazione e la pressione dell'olio dello stadio del compressore. Per l'utilizzo e il controllo degli indicatori d'esercizio fare riferimento alle istruzioni dell'azienda che ha realizzato gli allestimenti. Le condizioni d'esercizio e i valori di soglia ammessi sono reperibili nei *Capitoli dal 1.6 a pagina 8 al Capitolo 1.8 a pagina 10*.

AVVISO

Con gli allestimenti di terzi possono essere installati indicatori di diversi costruttori. Consultare le istruzioni dell'azienda che ha realizzato gli allestimenti.

3.5.2 CS580/CS750 LITE

Manometro dell'olio

La pressione dell'olio viene visualizzata nel manometro dell'olio (1).

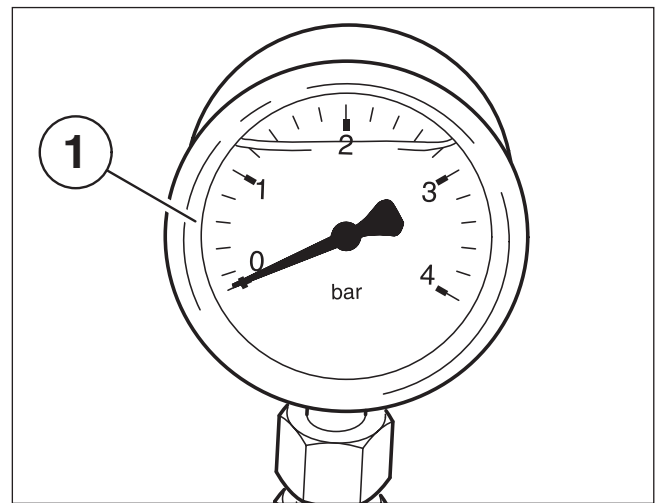
La pressione dell'olio non deve scendere al di sotto di 0,3.

ATTENZIONE

PRESSIONE DELL'OLIO BASSA!

Una pressione dell'olio troppo bassa, può causare danni ingenti.

- ▶ Non scendere al di sotto della pressione minima consentita dell'olio.
- ▶ Se dopo poco tempo che il compressore è acceso non si genera pressione dell'olio, spegnere il compressore e controllare il livello dell'olio; se necessario, pulire il filtro di aspirazione dell'olio.



Indicatore di manutenzione tipo 1

La depressione del gruppo compressore viene visualizzata sull'indicatore di manutenzione (1).

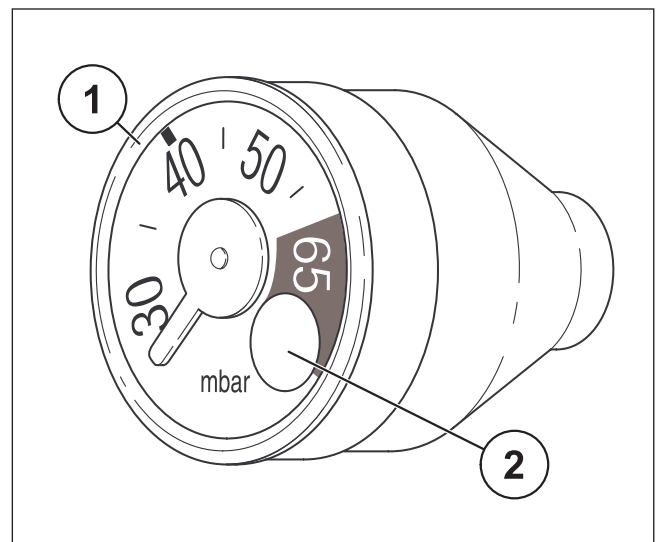
La depressione non deve superare 65 mbar (campo rosso dell'indicatore di manutenzione).

ATTENZIONE

DEPRESSIONE AMMESSA SUPERATA!

Una depressione eccessiva (> 65 mbar) può causare il surriscaldamento e il danneggiamento del compressore.

- ▶ Pulire gli elementi del filtro di aspirazione del compressore o sostituirli se sono eccessivamente sporchi (*Capitolo 4.4.4 a pagina 23*).



Reset dell'indicatore di manutenzione

Se è stata superata la depressione ammessa (65 mbar, campo rosso dell'indicatore di manutenzione), resettare l'indicatore di manutenzione dopo aver eliminato il guasto.

- Premere il pulsante **(2)** sul lato anteriore dell'indicatore di manutenzione **(1)**.

Indicatore di manutenzione tipo 2

La depressione del gruppo compressore viene visualizzata sull'indicatore di manutenzione **(2)**.

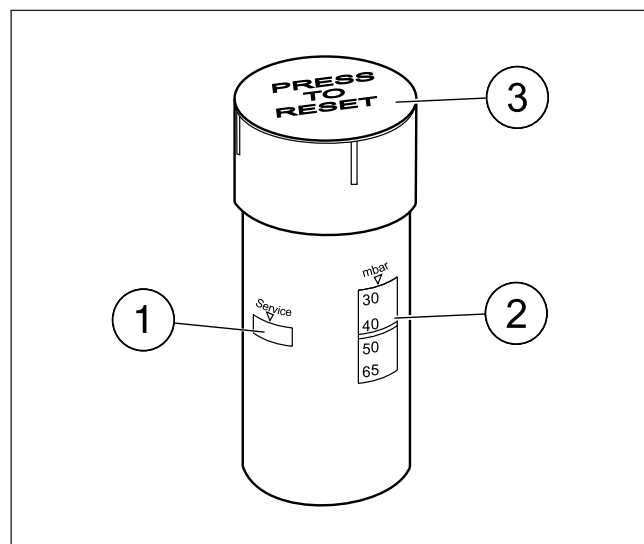
La depressione non deve superare i 65 bar. L spia di servizio **(1)** è rossa.

ATTENZIONE

DEPRESSIONE AMMESSA SUPERATA!

Una depressione eccessiva (> 65 mbar) può causare il surriscaldamento e il danneggiamento del compressore.

- Pulire gli elementi del filtro di aspirazione del compressore o sostituirli se sono eccessivamente sporchi (*Capitolo 4.4.4 a pagina 23*).



Reset dell'indicatore di manutenzione

Se è stata superata la depressione ammessa (spia di servizio **(1)** rossa) resettare l'indicatore di manutenzione dopo aver eliminato il guasto.

- Premere il pulsante **(3)** sul lato superiore dell'indicatore di manutenzione **(2)**.

3.6 Radiatore olio esterno per compressore (optional)

Per garantire al compressore una durata utile ottimale anche in condizioni estreme, è possibile collegare un radiatore dell'olio esterno come opzione.

3.7 Controllo del funzionamento della ventola del radiatore olio esterno

Un foglio di carta tenuto davanti al radiatore dell'olio con il ventilatore in funzione deve essere aspirato.

ATTENZIONE

DANNI AL COMPRESSORE!

Una ventola difettosa può causare danni al compressore.

- ▶ Verificare che la ventola funzioni correttamente.
 - La carta viene aspirata dalla ventola.

3.8 Disattivazione

ATTENZIONE

RISCHIO DI RITORNO DI MATERIALE!

Se il compressore viene spento con contropressione, sussiste il rischio di danni sulla valvola di non ritorno per ritorno di materiale.

- ▶ Non spegnere il compressore se è presente della contropressione!
- ▶ In caso di contropressione, adottare le misure appropriate per la riduzione della pressione prima dello spegnimento.

AVVISO

La valvola di non ritorno installata nel gruppo compressore ha lo scopo di evitare che il compressore, dopo essere stato spento, continui a funzionare rapidamente all'indietro a lungo a causa della pressione residua rimasta nelle linee dell'aria compressa del sistema pneumatico.

- ▶ Disattivare la presa di forza.

AVVISO

Non ridurre manualmente il regime con il comando prima di spegnerlo.

ATTENZIONE

TUBAZIONE DELL'ARIA COMPRESSA NON SCOLLEGATA!

La tubazione dell'aria compressa si strappa se non viene scollegata dal gruppo compressore prima dell'avvio. Possibili danni anche ai componenti interni del gruppo compressore.

- ▶ Staccare la tubazione dell'aria compressa prima di avviare il gruppo compressore.

3.9 Misure anti-corrosione

Se il compressore viene mantenuto fermo per un lungo periodo, lo stesso deve essere protetto contro eventuali danni da corrosione mediante agente preservante. Per l'agente preservante adatto contattare la casa costruttrice.

4 Manutenzione ordinaria/manutenzione periodica

4.1 Sicurezza

AVVISO

Osservare anche le avvertenze di sicurezza contenute nel *Capitolo 2 a pagina 12*.

AVVERTIMENTO

ARIA COMPRESSA NEL SISTEMA!

I componenti e le tubazioni pressurizzate comportano rischio di incidenti.

- ▶ Eseguire tutti i controlli e i lavori di manutenzione solo a compressore disattivato e depressurizzato.
- ▶ Estrarre la chiave di avviamento dalla trattrice.

ATTENZIONE

PARTI CALDE DELLA MACCHINA!

Il compressore si scalda molto durante il funzionamento. Sussiste il rischio di ustioni da parti della macchina calde.

- ▶ Indossare guanti di protezione.

ATTENZIONE

PULIZIA CON IDROPULTRICE AD ALTA PRESSIONE!

Durante la pulizia di un autosilo con un'idropulitrice ad alta pressione, è possibile che l'acqua penetri all'interno del compressore e del filtro dell'aria.

- ▶ Mantenere una distanza di 0,5 metri.
- ▶ Se necessario, svuotare o pulire il filtro dell'aria.
- ▶ Al fine di prevenire la corrosione, dopo la pulizia è necessaria una breve messa in funzione del compressore (ca. 10 minuti).

4.2 Osservanza delle coppie di serraggio

Le coppie di serraggio sono indicate nei capitoli seguenti.

AVVERTIMENTO

COPPIA DI SERRAGGIO NON CORRETTA!

Una coppia di serraggio errata può compromettere il fissaggio sicuro del compressore e, se è eccessiva, o provocare danni ai componenti.

- ▶ Osservare rigorosamente le coppie di serraggio indicate.

4.3 Intervalli di manutenzione

Tutti i lavori di manutenzione ordinaria e periodica sono descritti più dettagliatamente nel seguente *Capitolo 4.4 a pagina 20*.

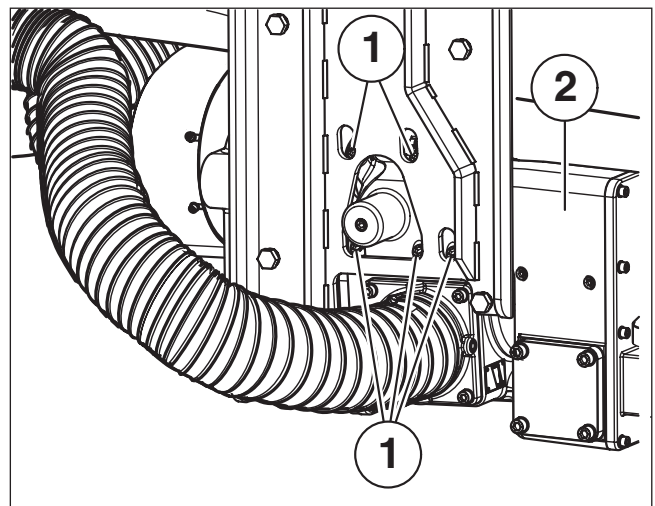
Dopo le prime 2 ore di lavoro	Capitolo
Riserrare le viti di fissaggio del silenziatore.	4.4.1
Effettuare un controllo visivo del radiatore olio e delle linee fra il radiatore olio e il compressore per verificare che siano a tenuta.	3.6 4.4.2
Settimanale	
Controllare e se necessario rabboccare il livello dell'olio del gruppo compressore	4.4.3
Pulire il filtro di aspirazione o sostituirlo se è troppo sporco e, se necessario, resettare l'indicatore di manutenzione del sistema in depressione.	4.4.4
Trimestrale	
Verificare che valvola di sicurezza funzioni correttamente.	4.4.5
Verificare che valvola di non ritorno funzioni correttamente.	4.4.6
Semestrale	
Controllare che il radiatore dell'olio, la girante della ventola e la presa di raffreddamento non siano sporchi e, se necessario, pulirli.	4.4.7
Ogni semestre, oppure nel caso di utilizzo di Silol ogni anno	
Effettuare il cambio dell'olio.	4.4.8
Pulire il filtro d'aspirazione dell'olio.	4.4.8

4.4 Interventi di manutenzione

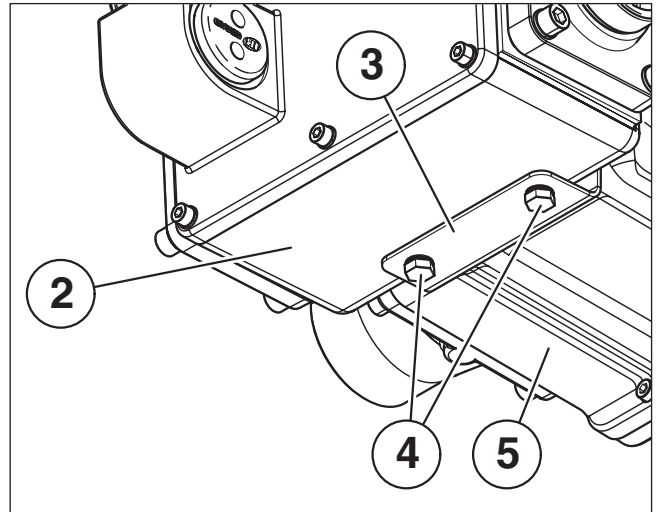
4.4.1 Riserrare le viti di fissaggio del silenziatore

- Riserrare le viti di serraggio (1) del silenziatore (2) in modo incrociato.

Coppia di serraggio (M12 A2-70): 65 Nm

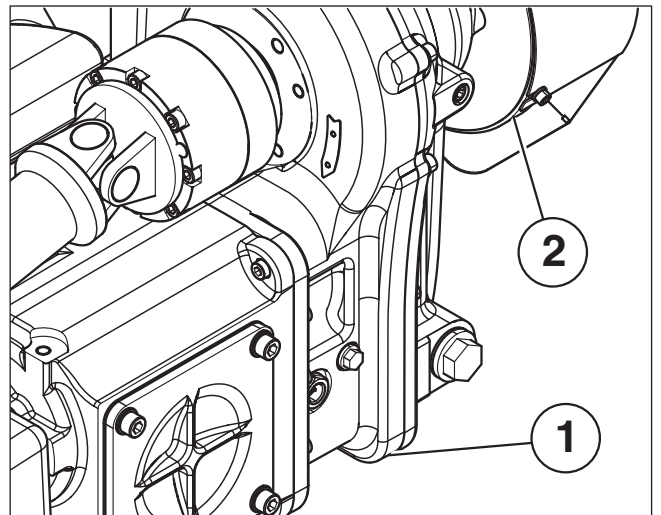


- Riserrare le viti di fissaggio (4) del supporto (3) tra il silenziatore (2) e il corpo del compressore (5).
Coppia di serraggio (M10 A2-70): 37 Nm



4.4.2 Verificare la tenuta del radiatore olio e del compressore

- Effettuare un controllo visivo per verificare la tenuta del radiatore olio (2) e del corpo del compressore (1).



4.4.3 Controllo del livello dell'olio

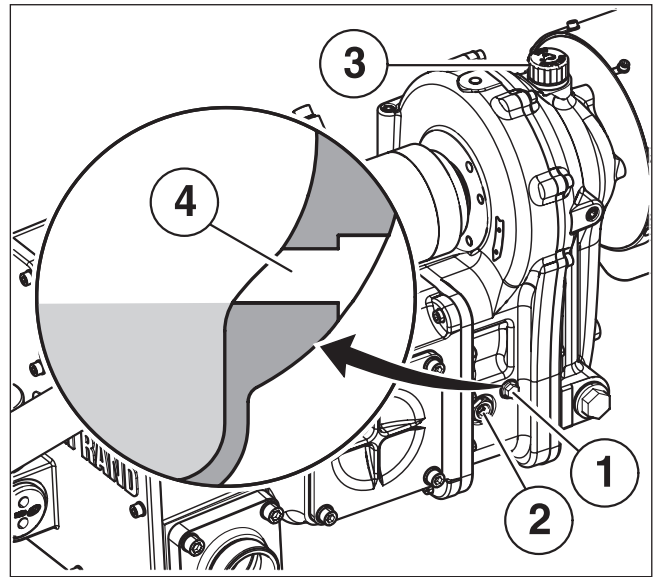
- ▶ Verificare se l'olio raggiunge l'indicatore di livello dell'olio (2).
- ▶ All'occorrenza correggere il livello dell'olio.

In caso di livello dell'olio eccessivo (l'indicatore del livello è completamente riempito):

- ▶ svitare la vite di chiusura (1) dal corpo del compressore. L'olio defluisce dal foro filettato (4).
- ▶ Assorbire l'olio e smaltire conformemente alle disposizioni di legge.

Livello dell'olio troppo basso (poco o niente olio nell'indicatore di livello):

- ▶ svitare la vite di chiusura (1) dal corpo del compressore.
- ▶ Aggiungere olio: svitare la calotta di chiusura (3) e riempire d'olio lentamente finché arriva al bordo inferiore del foro filettato (4). In alternativa, riempire d'olio inserendo un tubo flessibile nel foro filettato del vano compressore.

**⚠ ATTENZIONE****DANNI AMBIENTALI CAUSATI DALL'OLIO!**

Anche piccole quantità di olio sono sufficienti a rendere inutilizzabili quantità considerevoli di acqua potabile.

- ▶ Durante la sostituzione dell'olio, fare attenzione che l'olio non venga disperso in ambiente.
- ▶ Smaltire l'olio esausto rispettando la normativa locale in materia.

ATTENZIONE**DANNI PER TIPI DI OLIO NON CORRETTI!**

Un olio non adeguato può danneggiare irrimediabilmente il compressore.

- ▶ Utilizzare solo l'olio specificato (*Capitolo 1.9 a pagina 10*).

ATTENZIONE**LIVELLO DELL'OLIO NON CORRETTO!**

Un livello dell'olio troppo basso, può causare danni ingenti. Un livello dell'olio troppo alto può provocare la formazione di schiuma e quindi perdite d'olio.

- ▶ Attenersi alle quantità di riempimento indicate.

- ▶ Riavvitare la vite di chiusura.

Coppia di serraggio (M14x1,5): 40 Nm

AVVISO

Anello di tenuta: DIN 7603 - A14x18 - ferro dolce.

4.4.4 Pulizia o sostituzione dell'elemento del filtro di aspirazione

Per la manutenzione o la sostituzione dei filtri di aspirazione di un gruppo compressore dello stadio compressore CS90 (produttore terzo), valgono esclusivamente le istruzioni dell'azienda che ha realizzato gli allestimenti.

AVVISO

Possono essere installati filtri di aspirazione di diversi costruttori. Consultare le istruzioni dell'azienda che ha realizzato gli allestimenti.

CS580/750 LITE:

Filtro di aspirazione tipo 1

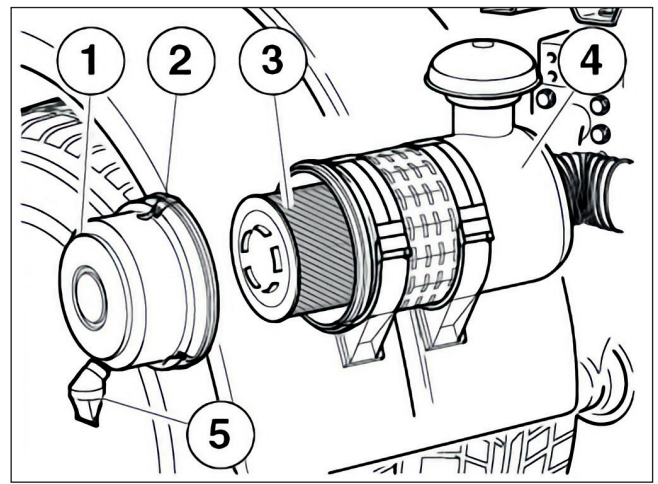
- ▶ Allentare le linguette di chiusura (2) del corpo del filtro dell'aria (4), quindi togliere il coperchio (1).
- ▶ Smontare gli elementi filtranti (3).
- ▶ Pulire gli elementi filtranti (3) scuotendoli leggermente o all'occorrenza sostituirli.

ATTENZIONE

PULIZIA DEL FILTRO NON CORRETTA!

Non pulire mai gli elementi filtranti con aria compressa, benzina o altri liquidi.

- ▶ Pulire e/o sostituire l'elemento filtrante seguendo le istruzioni.
- ▶ Premere assieme la valvola di scarico della polvere presente nel coperchio (5) in modo da far precipitare la polvere/lo sporco accumulato sopra.
- ▶ Per l'assemblaggio è sufficiente procedere in modo inverso.



AVVISO

Nel posizionare il coperchio assicurarsi che la valvola di scarico della polvere (5) sia posizionata verticalmente e rivolta verso il basso. (rispettare il contrassegno "IN ALTO/TOP" presente nella parte frontale del coperchio).

Filtro di aspirazione tipo 2

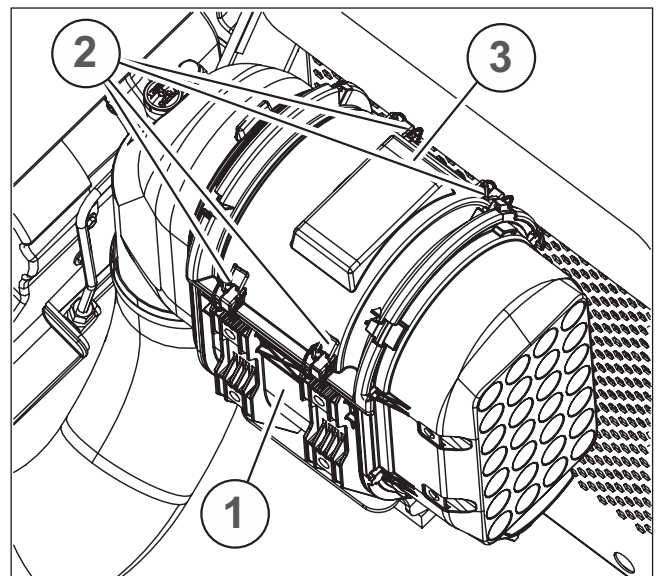
- ▶ Allentare le linguette di chiusura (2) del corpo del filtro dell'aria (1), quindi togliere il coperchio (3).
- ▶ Pulire la cartuccia del filtro battendola leggermente. All'occorrenza sostituire la cartuccia del filtro.

ATTENZIONE

PULIZIA DEL FILTRO NON CORRETTA!

Non pulire mai gli elementi filtranti con aria compressa, benzina o altri liquidi.

- ▶ Pulire e/o sostituire l'elemento filtrante seguendo le istruzioni.



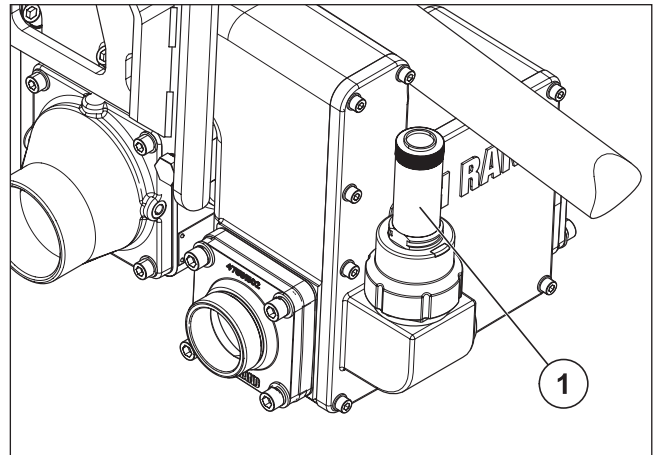
- ▶ Premere assieme la valvola di scarico della polvere sul lato inferiore dell'alloggiamento del filtro dell'aria in modo da far precipitare la polvere/lo sporco accumulato.
- ▶ L'assemblaggio si effettua in sequenza inversa.

4.4.5 Verificare la valvola di sicurezza

Generalmente, la valvola di sicurezza è montata sul silenziatore.

AVVISO

I silenziatori forniti da GHH RAND dispongono di una valvola di sicurezza integrata (1).



- ▶ Per il controllo, svitare il dado zigrinato (1) della valvola di sicurezza (2). In condizione di rilascio, la sede della valvola (3) deve aprirsi.
- ▶ Serrare il dado zigrinato (1) della valvola di sicurezza (2).
- ▶ All'occorrenza sostituire la valvola di sicurezza.

AVVISO

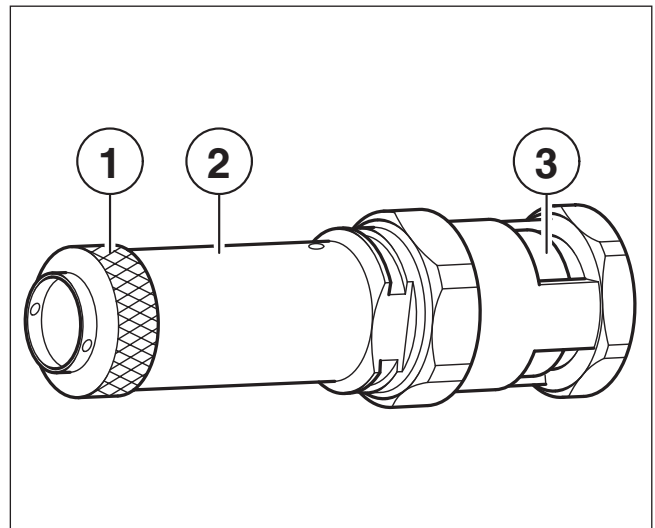
Nel montare una nuova valvola di sicurezza devono essere rispettate le indicazioni del produttore.

AVVERTIMENTO

RISCHIO DI ESPLOSIONE!

Non utilizzare una valvola di sicurezza di dimensioni diverse da quelle previste e/o con una pressione di taratura superiore.

- ▶ Utilizzare solo le valvole di sicurezza previste.



4.4.6 Verificare la valvola di non ritorno

Per la manutenzione o la sostituzione delle valvole di non ritorno di un gruppo compressore dello stadio compressore CS90 (produttore terzo), valgono esclusivamente le istruzioni dell'azienda che ha realizzato gli allestimenti.

AVVISO

Possono essere installate valvole di non ritorno di diversi costruttori. Consultare le istruzioni dell'azienda che ha realizzato gli allestimenti.

I silenziatori forniti da GHH RAND dispongono di una valvola di non ritorno integrata.

CS580/750 LITE:

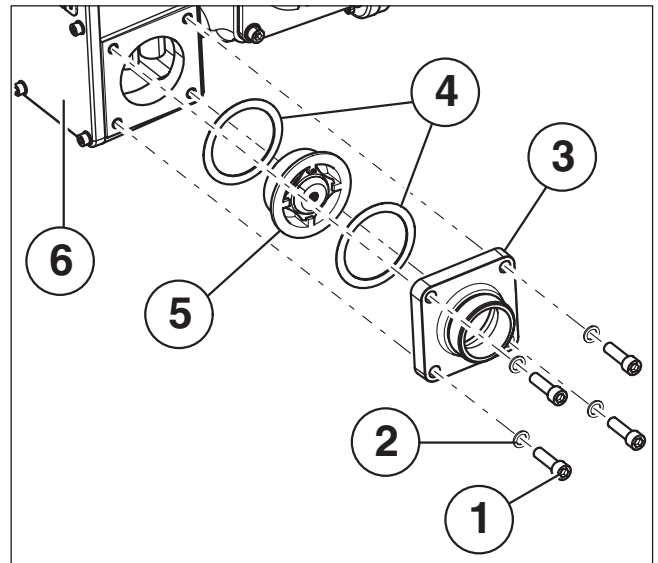
- ▶ Allentare i collegamenti a vite (1) con le rondelle (2) e smontare la flangia di collegamento (3).
- ▶ Rimuovere le guarnizioni (4) e la valvola di non ritorno (5) dal silenziatore (6).
- ▶ Controllare la facilità di movimento della valvola di non ritorno (5) e se necessario, sostituirla.
- ▶ Effettuare il montaggio seguendo la sequenza inversa. Porre attenzione alla corretta posizione della valvola di non ritorno. **Coppia di serraggio (M12 A2-70): 25 Nm**

ATTENZIONE

DANNI CAUSATI DA UNA VALVOLA DI NON RITORNO DIFETTOSA!

Il montaggio non corretto può provocare danni.

- ▶ All'assemblaggio utilizzare sempre guarnizioni nuove.
- ▶ Non utilizzare mai il gruppo compressore senza valvola di non ritorno.



4.4.7 Controllare e pulire il radiatore dell'olio, la ventola e il tubo flessibile di aspirazione

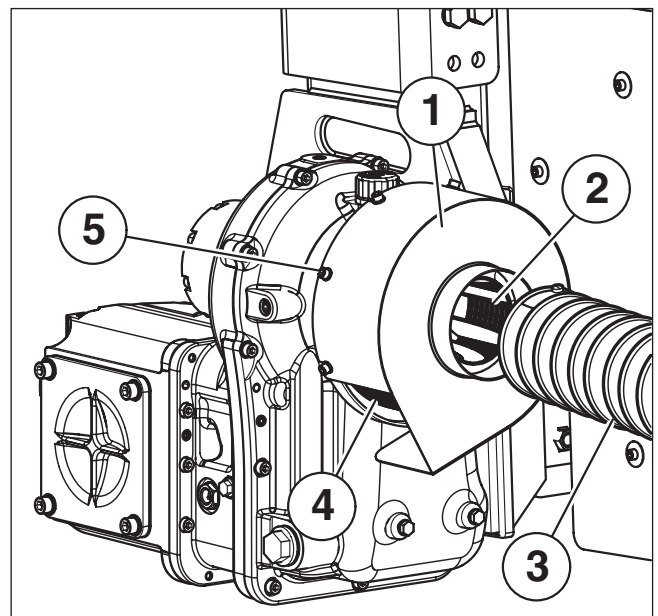
- ▶ Smontare il tubo flessibile d'aspirazione (3) dalla sede della copertura (1).
- ▶ Effettuare un controllo per verificare la presenza di sporco nel tubo flessibile d'aspirazione (3), della ventola (2) e del radiatore dell'olio (4). All'occorrenza pulire i componenti.

AVVISO

Per il controllo o la pulizia dei componenti risulta conveniente smontare la copertura (1). Allo scopo svitare le viti (5 / tot. 6 pezzi) e prelevare il coperchio (1).

L'assemblaggio si effettua in sequenza inversa.

Coppia di serraggio (M6 8.8): 10 Nm



4.4.8 Cambio dell'olio e pulizia del filtro d'aspirazione dell'olio**⚠ ATTENZIONE****DANNI AMBIENTALI CAUSATI DALL'OLIO!**

Anche piccole quantità di olio sono sufficienti a rendere inutilizzabili quantità considerevoli di acqua potabile.

- ▶ Durante la sostituzione dell'olio, fare attenzione che l'olio non venga disperso in ambiente.
- ▶ Smaltire l'olio esausto rispettando la normativa locale in materia.

ATTENZIONE**DANNI PER TIPI DI OLIO NON CORRETTI!**

Un olio non adeguato può danneggiare irrimediabilmente il compressore.

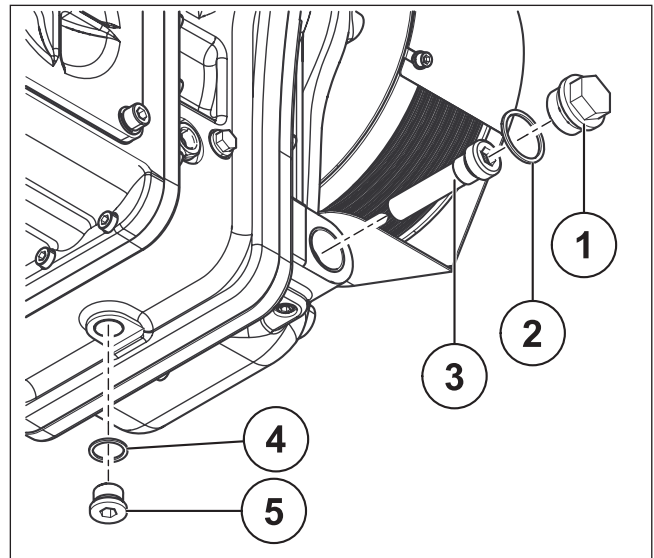
- ▶ Utilizzare solo l'olio specificato (*Capitolo 1.9 a pagina 10*).

ATTENZIONE**LIVELLO DELL'OLIO NON CORRETTO!**

Un livello dell'olio troppo basso, può causare danni ingenti. Un livello dell'olio troppo alto può provocare la formazione di schiuma e quindi perdite d'olio.

- ▶ Attenersi alle quantità di riempimento indicate.

- ▶ Svitare le viti di scarico olio (**1 e 5**) dal corpo del compressore.
- ▶ Raccogliere l'olio in un contenitore adatto.
- ▶ Svitare il filtro d'aspirazione dell'olio (**3**) e pulirlo.
- ▶ Avvitare il filtro d'aspirazione dell'olio (**3**).
- ▶ **Coppia di serraggio (M20x1,5): 40 Nm**
- ▶ Montare la vite di scarico dell'olio (**1**) con un anello di tenuta (**2**) nuovo.
- ▶ **Coppia di serraggio (M33x2): 150 Nm**
- ▶ Montare la vite di scarico dell'olio (**5**) con un anello di tenuta (**4**) nuovo.
- ▶ **Coppia di serraggio (M20x1,5): 70 Nm**
- ▶ Rabboccare l'olio, rifornimento ca. 3,9 litri.

**AVVISO**

Anello di tenuta (**2**): DIN 7603 - A33x39 - ferro dolce.

Anello di tenuta (**4**): DIN 7603 - A21x26 - ferro dolce.

4.4.9 Sostituire i perni di sicurezza del giunto di sovraccarico

AVVISO

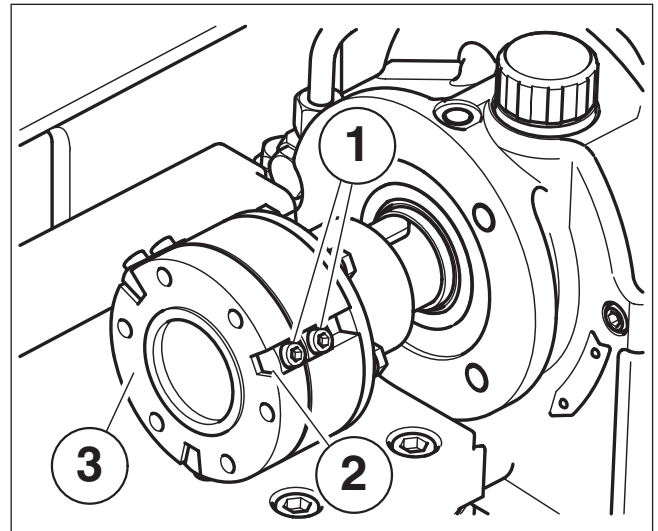
Prima di installare il nuovo perno di sicurezza, identificare la causa della rottura, *vedere Capitolo 5 a pagina 28*.

Verificare la libertà di movimento del compressore ruotando l'albero motore.

In caso di coppia di serraggio troppo alta i perni di sicurezza **(2)** del giunto di sovraccarico **((3))**, opzionali potrebbero tranciarsi. In tal caso la sostituzione andrebbe effettuata come segue:

- ▶ Svitare le viti a esagono interno **(1)** e smontare i perni di sicurezza **(2)**.
- ▶ Installare nuovi perni di sicurezza (tipo W37-B-G (ottone-verde)) e fissarli con viti a esagono incassato **(1)**.

Coppia di serraggio (M6 8.8): 10 Nm

**ATTENZIONE****DANNI ALLA PRESA DI FORZA DELL'AUTOMEZZO!**

L'utilizzo di perni di sicurezza non approvati può causare danni alla presa di forza dell'automezzo.

- ▶ Utilizzare solo perni di sicurezza W37-B-G (ottone-verde).

5 Guasti, cause e istruzioni per l'eliminazione dei guasti**In caso di dubbio, spegnere immediatamente il compressore a vite!**

Guasto	Possibile causa	Rimedio	Capitolo
Quantità d'aria insufficiente	Velocità d'azionamento troppo bassa	Aumentare la velocità d'azionamento fino al regime massimo consentito	1.6 - 1.8
	Filtro d'aspirazione sporco / bloccato	Pulire le cartucce del filtro o gli elementi filtranti oppure sostituire in caso di necessità	4.4.4
Pressione d'uscita dell'aria troppo alta	Diametro nominale della tubazione dell'aria compressa troppo piccolo	Effettuare una nuova posa di tubazioni con diametro nominale più grande	-
	Valvola di non ritorno difettosa	Verificare la valvola di non ritorno	4.4.6
	La valvola di sicurezza non si apre	Verificare la valvola di sicurezza	4.4.5
	Velocità d'azionamento troppo alta	Ridurre la velocità d'azionamento al regime massimo consentito	1.6 - 1.8
Temperatura d'uscita dell'aria troppo alta	Filtro d'aspirazione sporco	Pulire le cartucce del filtro o gli elementi filtranti oppure sostituire in caso di necessità	4.4.4
	Pressione d'uscita dell'aria troppo alta	Verificare la valvola di sicurezza	1.6 - 1.8
	Temperatura ambiente troppo alta	Rispettare la temperatura d'aspirazione consentita	1.6 - 1.8
Depressione maggiore di 65 mbar	Filtro d'aspirazione sporco	Pulire le cartucce del filtro o gli elementi filtranti oppure sostituire in caso di necessità	4.4.4
	Velocità d'azionamento troppo alta	Ridurre la velocità d'azionamento al regime massimo consentito	1.6 - 1.8
Pressione dell'olio inferiore a 0,3 bar	Filtro d'aspirazione dell'olio sporco	Pulire il filtro d'aspirazione dell'olio	4.4.8
	Riempimento d'olio troppo ridotto	Controllare il livello dell'olio e all'occorrenza rabboccare d'olio	4.4.3
	Tipo d'olio sbagliato	Scaricare completamente l'olio e riempire dell'olio consentito	4.4.3
	Velocità d'azionamento troppo bassa	Aumentare la velocità d'azionamento fino al regime massimo consentito	1.6 - 1.8
	Tubazioni dell'olio piegate o danneggiate del gruppo con radiatore olio esterno (optional)	Controllare le tubazioni e il radiatore dell'olio	3.7

Guasto	Possibile causa	Rimedio	Capitolo
L'olio fa schiuma	Tipo d'olio sbagliato	Scaricare completamente l'olio e riempire dell'olio consentito	4.4.8
	Acqua nell'olio		
	Qualità di olio diverse		
	Livello dell'olio troppo alto	Controllare il livello dell'olio e all'occorrenza scaricare l'olio	4.4.3 4.4.8
Perdite d'olio	Livello dell'olio troppo alto	Controllare il livello dell'olio e all'occorrenza scaricare l'olio	4.4.3 4.4.8
	Raccordi filettati non a tenuta	Controllare i raccordi filettati	-
Oscillazione della pressione dell'olio	Livello dell'olio insufficiente	Controllare il livello dell'olio e all'occorrenza rabboccare d'olio	4.4.3 4.4.8
	Inclinazione del compressore eccessiva	Tenere conto delle posizioni inclinate ammesse	3.3
Il compressore non reagisce	Perno di sicurezza tranciato	Sostituire il perno di sicurezza; identificare la causa della coppia troppo elevata e correggerla	4.4.9
	Innesto a frizione usurato	Sostituire l'innesto a frizione; identificare la causa della coppia troppo elevata e correggerla	-
	Compressore bloccato	Sostituire il compressore	-
Perni di sicurezza ripetutamente tranciati	Attivare/disattivare il compressore in contropressione	Provvedere allo scarico della pressione	-
	In caso di trasmissione manuale: Manovra d'inserimento troppo rigida	Inserire in modo morbido	-
	In caso di trasmissione automatica: Regolazione del motore eccessiva per il funzionamento del compressore	Far modificare i parametri in officina	-
	Unità compressore difettosa	Sostituire l'unità compressore	-

Printed in Germany

Ci riserviamo il diritto di modifiche dei dettagli tecnici rispetto alle indicazioni ed alle figure contenute nelle istruzioni d'esercizio. Ristampa, traduzione e riproduzione, anche parziale, senza approvazione scritta non sono consentite.

Un contributo per l'ambiente:

Questa carta è prodotta con pasta sbiancata priva di cloro al 100%.

GHH RAND®

Service & Support

www.ingersollrand.com/ghhrandtransport



Subject to revision without notice

Printed in Fed. Rep. of Germany

12/2022 IT