

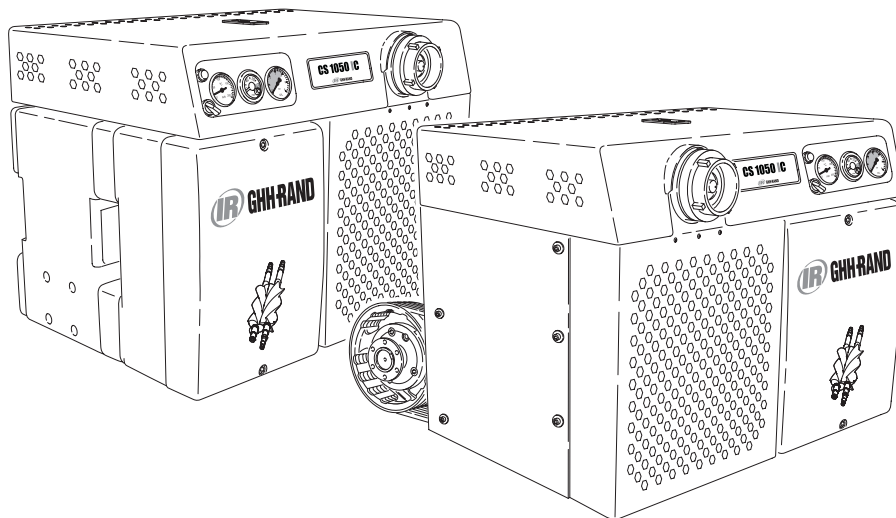
---

# GHH RAND®

## SILU® CS1050 Light

## SILU® CS1050 IC

Instrucțiuni de  
exploatare



**IR** Ingersoll Rand®

---



## Cuvânt înainte

Înainte de instalarea și punerea în funcțiune a agregatului compresor, vă rugăm să citiți cu atenție și integral aceste instrucțiuni de exploatare. Acestea conțin indicații importante, care trebuie respectate obligatoriu pentru a beneficia de o funcționare fără defecțiuni și pentru a obține o durată de exploatare îndelungată.

## Cuprins

<b>1</b>	<b>Generalități.....</b>	<b>1</b>
1.1	Destinația utilizării .....	1
1.2	Adresa producătorului .....	1
1.3	Marcajul.....	1
1.4	Date de indicat pentru relații și comenzi.....	1
1.5	Centrele de service .....	1
1.6	Date tehnice .....	2
<b>2</b>	<b>Siguranță.....</b>	<b>4</b>
2.1	Generalități.....	4
2.2	Calificările și instruirea personalului.....	4
2.3	Respectarea normelor de protecție a muncii .....	4
2.4	Indicații de siguranță pentru beneficiar/operator .....	4
2.5	Modificarea arbitrară și producerea pieselor de schimb ....	4
2.6	Modalități de exploatare neadmise.....	4
<b>3</b>	<b>Punerea în funcțiune</b>	<b>5</b>
3.1	Amplasarea .....	5
3.2	Pornirea.....	5
3.3	Monitorizarea funcționării .....	5

3.4	Oprirea .....	6
3.5	Conservarea la scoaterea din uz..	6

<b>4</b>	<b>Întreținerea/ mentenanța .....</b>	<b>7</b>
4.1	Intervalele de întreținere.....	7
4.2	Indicații de siguranță .....	7
4.3	Verificarea nivelului uleiului .....	7
4.4	Schimbul de ulei și curățarea sitei de aspirare a uleiului .....	8
4.5	Curățarea resp. înlocuirea elementelor filtrante .....	8
4.6	Transmisia prin curea .....	8
4.7	Amortizorul de presiune acustică	9
4.8	Verificarea radiatorului de aer ....	10
4.9	Verificarea supapei de siguranță .	10
4.10	Verificarea clapetei de reținere.....	10
<b>5</b>	<b>În caz de incertitudine, opriți întotdeauna agregatul compresor SILU® .....</b>	<b>11</b>



# 1 Generalități

## 1.1 Destinația utilizării

GHH-RAND construiește și livrează agregatul compresor SILU® CS1050 Light sub formă de unitate pregătită pentru racordare și agregatul compresor SILU® CS1050 IC sub formă de unitate pregătită pentru racordare cu răcitor final cu aer comprimat suplimentar. Datorită compresiei aerului atmosferic fără utilizarea uleiului și datorită greutatei specifice, este folosit pentru montarea pe autovehicule cu siloz, pentru transportul pneumatic de materiale granulare cum ar fi făina, zahărul, sarea, furajele, substanțele chimice pulverulente, granulatele uscate, soda, cimentul, nisipul, calcarul, gipsul etc.

În cazul utilizărilor de alt gen, este necesar acordul fabricii producătoare.

## 1.2 Adresa producătorului

GHH-RAND  
Schraubenkompressoren GmbH  
Steinbrinkstraße 1  
D-46145 Oberhausen

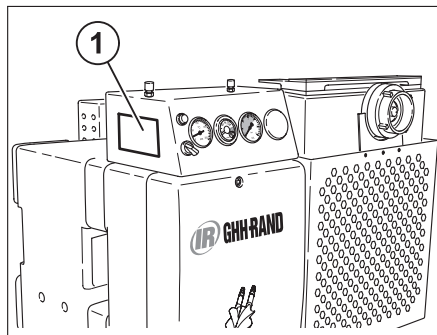
## 1.3 Marcajul

Datele mașinii se găsesc pe plăcuța cu caracteristici (1). Pentru a avea aceste date mereu la îndemână, vă recomandăm să le notați aici, în câmpul liber.

Nr. mașină

### NOTĂ

Întregul marcaj reprezintă echivalentul unei certificări și nu trebuie modificat sau făcut neidentificabil.



## 1.4 Date de indicat pentru relații și comenzi

În cazul solicitării de relații și al comenzilor de piese de schimb și accesorii, se vor indica tipul exact și numărul de mașină al agregatului compresor pentru care este destinată piesa de schimb sau accesoriul.

### NOTĂ

Piese de schimb originale și accesoriile autorizate de producător au rolul de a proteja siguranța. În cazul utilizării unor alte piese de schimb și accesorii, producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru consecințe.

## 1.5 Centrele de service

Pentru adresele centrelor de service, consultați pagina de internet:  
<http://www.ghh-rand.com>

## 1.6 Date tehnice

Tip	Lățime mm	Adâncime mm	Înălțime mm	Greutate kg	Cantitate ulei Litru
SILU® CS1050 Light	835	1045	725	339	8,5
SILU® CS1050 IC	835	1045	725	378	8,5

### ATENȚIE

**Durata de pornire admisă**  
Durată de funcționare de 3 ore urmate de 1 oră pauză.

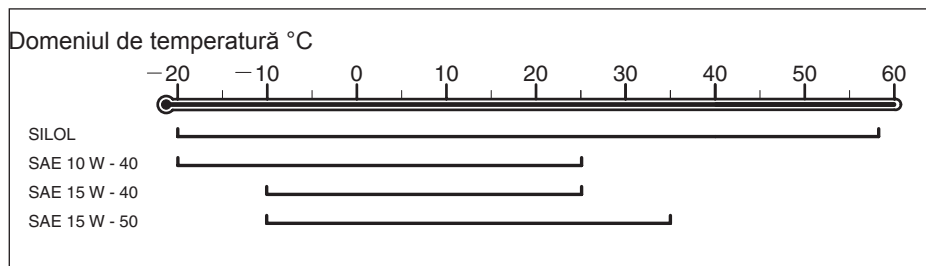
## Lubrifiantul

Vă recomandăm să utilizați lubrifiantul nostru integral sintetic de mare performanță **Silol**.

Dacă se utilizează exclusiv Silol, intervalul de schimb al uleiului **se dublează la 12 luni**. Perioada de garanție acordată de producător **se prelungeste** în cazul compresoarelor **noi la 2 ani**, iar pentru compresoarele schimbate sau reparate la **1 an**.

În funcție de condițiile de exploatare, se poate utiliza și ulei de motor (mărci consacrate) corespunzător clasificării API SE/CC în conformitate cu SAE J183.

Clasa de vâscozitate (clasa SAE) va fi preluată din diagrama următoare.



Toate datele privind:

Agentul transportat:

Aer atmosferic

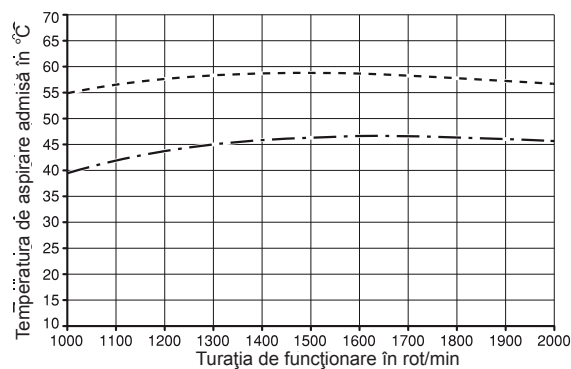
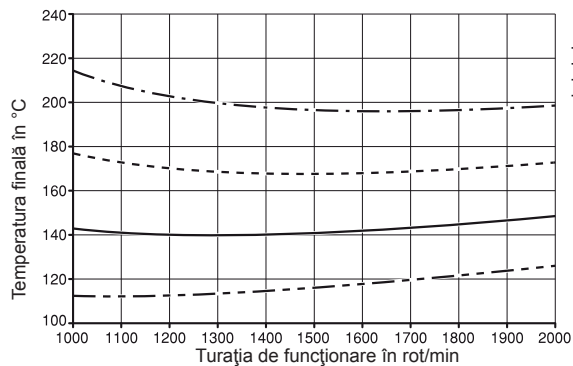
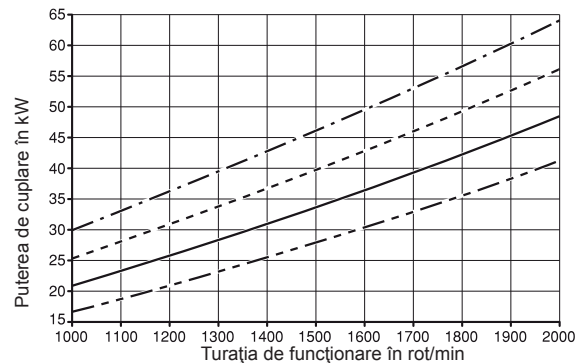
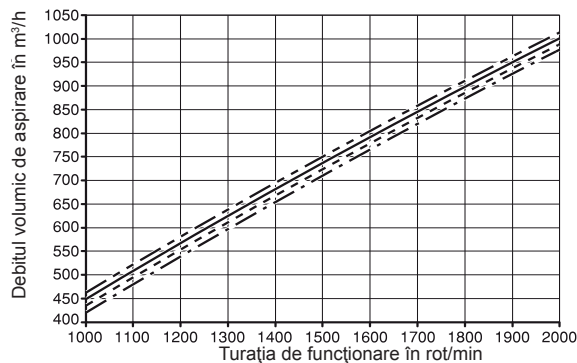
Presiunea de aspirare:

1 bar

Temperatura de aspirare:

20 °C

Date tehnice fără pierderi la aspirare și de presiune



## 2 Siguranță

### 2.1 Generalități

Aceste instrucțiuni de exploatare conțin indicațiile fundamentale, a căror respectare este necesară în funcționare și la întreținere. Din acest motiv, instrucțiunile de exploatare trebuie să fie citite obligatoriu de către personalul de specialitate/administratorul competent înainte de punerea în funcțiune și trebuie să fie disponibile în permanență la locul de utilizare a mașinii.

### 2.2 Calificările și instruirea personalului

Lucrările la agregatul compresor, cum ar fi exploatarea și întreținerea, sunt permise numai persoanelor îndreptățite în acest scop, instruite și calificate, care sunt familiarizate cu dispozițiile de siguranță aflate în vigoare.

Efectuarea reparațiilor sau modificărilor este permisă numai personalului autorizat, disponibil la centrele de service sau la GHH-RAND în momentul respectiv.

### 2.3 Respectarea normelor de protecție a muncii

Prescripțiile esențiale de protecție a muncii, privitoare la amplasarea, exploatarea și întreținerea compresoarelor de aer comprimat, sunt conținute în următoarele publicații:

- prescripțiile asociațiilor profesionale, în special:
  - VBG 16 Compresoare
- Norme, în special:
  - DIN EN 12100 Siguranța mașinilor
  - DIN EN 1012-1 Compresoare și pompe de vid, cerințe de securitate.

În toate cazurile, este valabilă ultima ediție a acestor prescripții.

Dacă în întreprinderea dumneavoastră sau datorită condițiilor locale sunt valabile reglementări și prescripții legale speciale, în special prescripții privind siguranța, respectarea acestora este, de asemenea, obligatorie. În cazul unor prescripții care se suprapun, se aplică dispozițiile de cea mai înaltă strictețe.

### 2.4 Indicații de siguranță pentru beneficiar/operator

Administratorul este răspunzător pentru starea permanentă de siguranță în funcționare a agregatului compresor. Piese defecte sau nefuncționale se vor înlocui imediat.

În cazul în care se transportă substanțe inflamabile cu compresorul, se vor lua măsuri pentru a împiedica atingerea temperaturii de autocombustie a unui eventual amestec pulbere/aer.

În conformitate cu prescripția asociației profesionale VBG16, se va respecta o limită de temperatură de max. 120 °C (punctul de măsură înainte de contactul cu materialul transportat).

### 2.5 Modificarea arbitrară și producerea pieselor de schimb

Nu sunt permise modificările la agregatul compresor.

În cazul deteriorării sigiliului cu plumb, dreptul la garanție își pierde valabilitatea.

Piese de schimb originale și accesoriile autorizate de producător au rolul de a proteja siguranța. În cazul utilizării unor altele piese de schimb și accesorii, producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru consecințe.

### 2.6 Modalități de exploatare neadmise

Fără aprobare din partea GHH-RAND, nu se permite exploatarea agregatului compresor în alte condiții decât cele prezentate în paragraful „Date tehnice“.



## 3 Punerea în funcțiune

Prima punere în funcțiune se realizează de regulă la producătorul sistemului. Aceasta cuprinde deconservarea, alimentarea cu ulei a rezervorului de ulei și verificarea sensului de rotație.

### 3.1 Amplasarea

- Parcați vehiculul într-o poziție cât mai orizontală posibil.

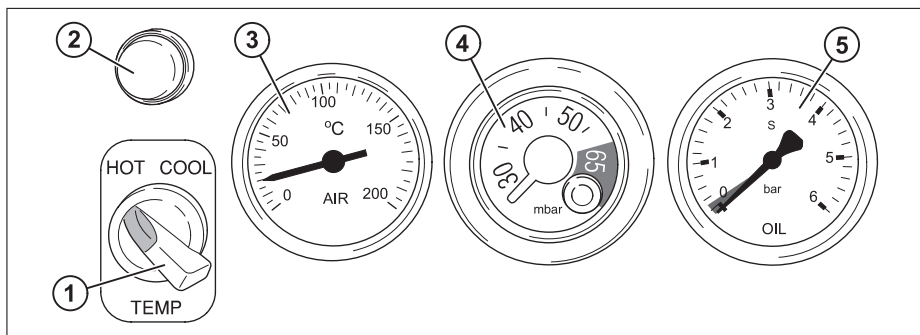
**ATENȚIE** Pozițiile înclinate maxim admise la exploatare:  
spre față și spate: 10°  
spre stânga și  
spre dreapta: 10°

### 3.2 Pornirea

**ATENȚIE** Durată de pornire admisă:  
Durată de funcționare de 3  
ore urmate de 1 oră pauză.

**ATENȚIE** Porniți agregatul de compresor numai în stare complet lipsită de sarcină. Nu îl puneți niciodată în funcțiune dacă există o eventuală contrapresiune!

- Porniți priza de putere.



- 1 Întrerupător ventilator (SILU® CS1050 IC)  
2 Indicator de funcționare (SILU® CS1050 IC)  
3 Termometru, Aer (Air) (SILU® CS1050 IC)

- 4 Indicator de subpresiune  
5 Manometru de ulei (Oil)

### 3.3 Monitorizarea funcționării

#### Indicator de funcționare (SILU® CS1050 IC)

Când compresorul funcționează fără probleme, indicatorul de funcționare (2) se aprinde în verde.

Dacă presiunea uleiului este prea scăzută sau dacă ventilatorul nu funcționează, indicatorul de funcționare se aprinde în roșu.

Pentru a evita deteriorările de natură termică ale compresorului în urma defectării ventilatorului pentru golire de urgență, deschideți capacul agregatului compresor.

Luați legătura cu linia telefonică de servicii SILU.

#### Presiunea uleiului

Presiunea uleiului este indicată la manometrul pentru ulei (5).

Presiunea uleiului nu trebuie să scadă sub 0,3 bar.

**ATENȚIE** Dacă presiunea uleiului nu crește în scurt timp, opriți agregatul compresor. Verificați nivelul de ulei, resp. curățați sита de aspirare a uleiului. (a se vedea capitolul Întreținere)

### Indicatorul de subpresiune

Subpresiunea la agregatul compresor este indicată la indicatorul de subpresiune (4).

**ATENȚIE** Dacă se atinge nivelul de 65 mbar, s-a depășit subpresiunea admisă. Curățați elementul filtrant din filtrul de aspirare al agregatului compresor, respectiv înlocuiți-l în cazul unui grad prea mare de murdărire. Resetați indicatorul de subpresiune. (a se vedea capitolul Întreținere)

### Manometru, Aer

Agregatul compresor este prevăzut de către producătorul sistemului cu un manometru destinat monitorizării presiunii de compresie.

**ATENȚIE** Nu utilizați agregatul compresor peste presiunea max. de regim (consultați capitolul 1.6 Date tehnice). Dacă s-a depășit respectiva presiune, opriți agregatul.

### Termometru, Aer (SILU® CS1050 IC)

Temperatura finală de compresie este măsurată după ieșirea din radiator, înainte de contactul cu materialul transportat, și este afișată pe termometrul (3).

**ATENȚIE** La transportarea substanțelor inflamabile, pulverulente, nu este permisă depășirea unei temperaturi maxime de 120 °C. În cazul depășirii acestei valori, opriți agregatul.

### Reglarea ventilatorului (SILU® CS1050 IC)

Reglarea ventilatorului se realizează cu ajutorul comutatorului ventilatorului (1).

Când comutatorul ventilatorului (1) se află în poziția „HOT”, ventilatorul funcționează la o putere redusă.

Când comutatorul ventilatorului (1) se află în poziția „COOL”, ventilatorul funcționează la o putere maximă.

### 3.4 Oprirea

**ATENȚIE** Nu opriți agregatul compresor dacă există o contrapresiune! Luați măsuri corespunzătoare de depresurizare.

- Opriți priza de putere.

**ATENȚIE** Desfaceți conducta de aer comprimat de la agregatul compresor în timpul cursei.

### 3.5 Conservarea la scoaterea din uz

Dacă agregatul compresor urmează să fie scos din uz pe o perioadă mai îndelungată de timp, compresorul cu șurub trebuie să fie protejat prin conservare împotriva deteriorării prin coroziune. Pentru substanța adecvată de conservare, vă rugăm să luați legătura cu fabrica producătoare.

## 4 Întreținerea/mentenanța

### 4.1 Intervalele de întreținere

**ATENȚIE** După primele 2 ore de funcționare, strângeți cureaua trapezoidală și bucșelele de fixare rapidă ale roților curelei trapezoidale și strângeți din nou șuruburile de fixare ale amortizorului de presiune acustică.

#### Zilnic:

Controlați nivel uleiului în compresor și corectați-l dacă este cazul.

#### Săptămânal:

Curățați elementul filtrant din filtrul de aspirare al agregatului compresor, respectiv înlocuiți-l în cazul unui grad prea mare de murdărire.

Verificați tensionarea curelei trapezoidale și eventual corectați-o.

#### Trimestrial:

Verificați funcționarea clapetei de reținere și a supapei de siguranță (consultați cap. 4.9/4.10).

Verificați dacă nu sunt impurificate lamelele radiatorului de aer și eventual curățați-le.

### Semestrial, respectiv anual dacă utilizați Silol:

Schimbați uleiul.

Curățați sita de aspirare a uleiului.

### 4.2 Indicații de siguranță



Toate verificările și lucrările de întreținere se vor executa numai cu mașina oprită și în stare depresiurată.



Pericol de ardere la piesele fierbinți ale mașinii!  
Purtați mănuși de protecție!

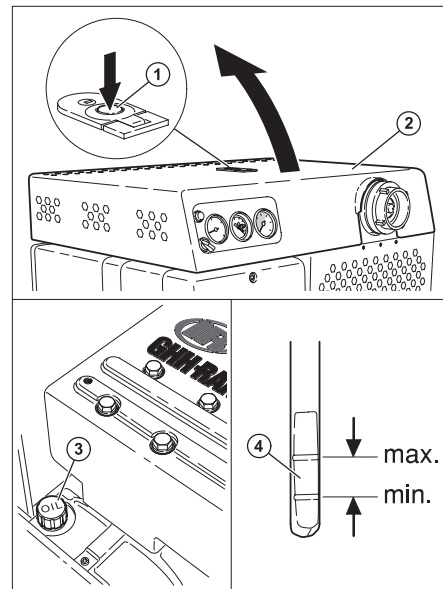
### ATENȚIE

La curățarea autovehiculului cu siloz cu un aparat de curățare cu abur, există posibilitatea ca în interiorul compresorului să pătrundă apă. Pentru a evita coroziunea, agregatul compresor se va pune în funcțiune scurt timp (aprox. 10 min) după curățare.

### 4.3 Verificarea nivelului uleiului

- Deblocați sistemul de încuiere (1) și deschideți capacul (2).
- Deșurubați (3) joja de ulei.
- Curățați joja de ulei (3) cu o lavetă fără fibre și înșurubați-o complet.

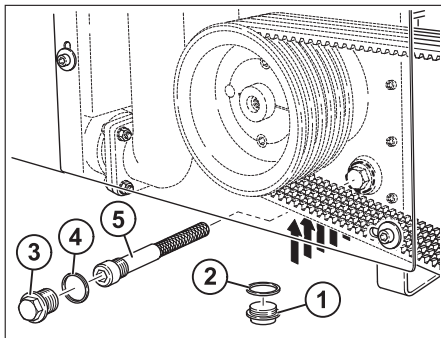
- Deșurubați din nou (3) joja de ulei. Nivelul de ulei trebuie să se încadreze între marcajele min. și max. (4) ale jojei de ulei. Diferența dintre marcajele min. și max. (4) este de aprox. 1 litru.



- Dacă este cazul, corectați nivelul de ulei.

#### 4.4 Schimbul de ulei și curățarea sitei de aspirare a uleiului

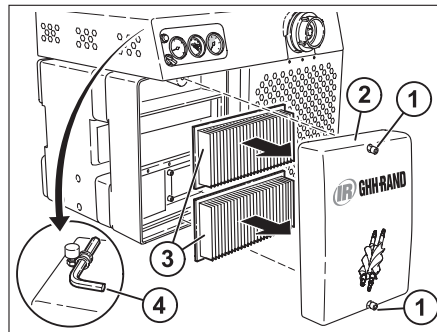
- Deșurubați șurubul de drenare a uleiului (1) și inelul de etanșare (2).
- Colectați uleiul într-un recipient adecvat. Eliminați uleiul mineral uzat în conformitate cu prevederile de protecție a mediului.
- Silol este un lubrifiant integral sintetic, care se va elimina în conformitate cu dispozițiile pentru lubrifianții sintetici.
- Deșurubați șurubul de drenare a uleiului (3) și inelul de etanșare (4).
- Deșurubați sita de aspirare a uleiului (5) și curățați-o.



- Montarea se realizează în ordine inversă.
- Montați șurubul de drenare a uleiului (1) cu noul inel de etanșare (2).
- Utilizați tipul de ulei corect.
- Alimentați cu ulei, cantitatea de umplere 8,5 litri.

#### 4.5 Curățarea resp. înlocuirea elementelor filtrante

- Desfaceți îmbinările cu șuruburi (1) folosind cheia inbus (4) și demontați capacul (2).
- Scoateți cartușul filtrant (3)

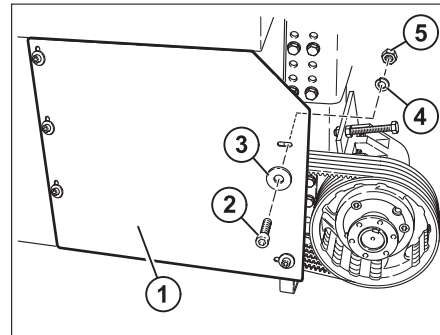


**ATENȚIE** Nu curățați cartușele filtrante (3) cu benzină sau cu lichide fierbinți.

- Curățați cartușele filtrante (3) prin scuturare ușoară sau prin suflare cu aer comprimat, resp. înlocuiți-le.
- Montarea se realizează în ordine inversă.

#### 4.6 Transmisia prin curea

- Desfaceți îmbinările cu șuruburi (2 - 5) și îndepărtați capacul de protecție (1).



## Corectarea tensionării bușelor de fixare rapidă

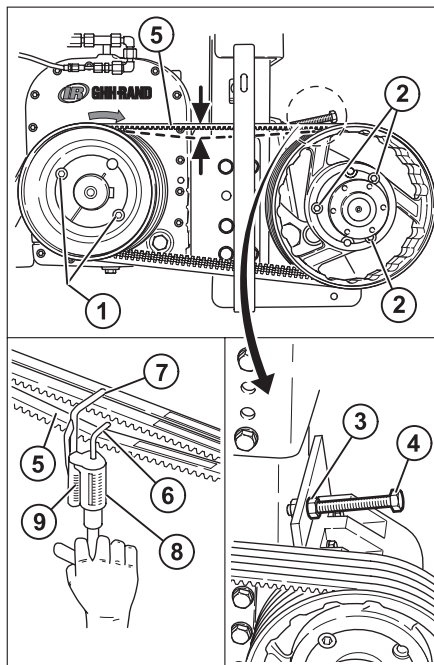
- Strângeți șuruburile (1) roții mici a curelei trapezoidale cu un cuplu de strângere de 90 Nm.
- Strângeți șuruburile (2) roții mari a curelei trapezoidale cu un cuplu de strângere de 112 Nm.

## Verificarea tensionării curelei trapezoidale

**NOTĂ** Pentru a verifica pretensionarea curelei trapezoidale (5), vă recomandăm aparatul de măsură Optibelt cu cârlig de sarcină.

- Așezați aparatul de măsură cu cârlig de sarcină (6) în mijlocul săgeții.
- Aduceți indicatorul auxiliar (7) în poziție.
- Trageți aparatul de măsură în unghi drept față de partea destinată până ce pe scală (8) se afișează o forță de testare de 50 N.
- Citiți nivelul săgeții pe scala (9) indicatorului auxiliar.
- În cazul în care nivelul săgeții este de  $6 \pm 1$ mm, pretensionarea curelei trapezoidale (5) este corectă; dacă este cazul, modificați pretensionarea.

- Slăbiți contrapiulița (3) și corectați pretensionarea prin rotirea șurubului (4).
- Verificați din nou pretensionarea curelei trapezoidale (5); dacă este cazul, repetați procedura.

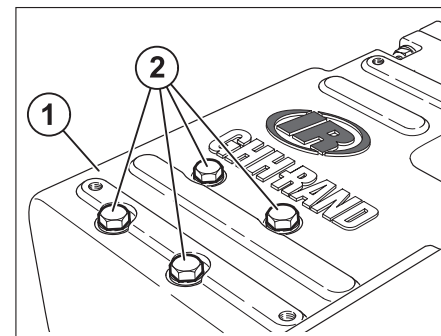


- Strângeți contrapiulița (3) și montați capacul de protecție.

## 4.7 Amortizorul de presiune acustică

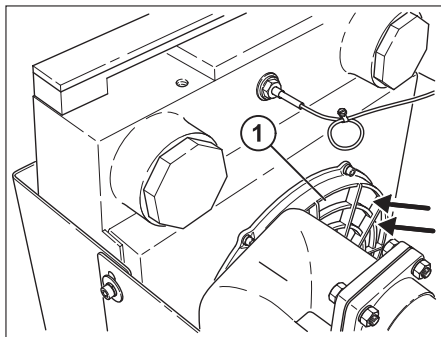
**ATENȚIE** După primele 2 ore de funcționare, strângeți șuruburile de fixare (2) ale amortizorului de presiune acustică (1).

- Strângeți șuruburile (2) în model X: în cazul utilizării inelelor spiralate ca siguranță pentru șuruburi, cu un cuplu de strângere de 80 Nm, în cazul utilizării unor perechi de șaibe pentru asigurarea penelor conform DIN 25201 ca siguranță pentru șuruburi, cu un cuplu de 85 Nm.



#### 4.8 Verificarea radiatorului de aer

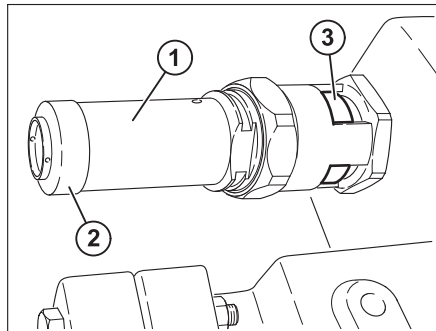
- Deschideți capacul.
- Verificați dacă radiatorul de aer (1) nu prezintă impurități; dacă este cazul, suflați radiatorul de aer cu aer comprimat din spate.



- Închideți capacul.

#### 4.9 Verificarea supapei de siguranță

- Desfaceți piulița zimțuită (2) a supapei de siguranță (1). Dacă este desprins, scaunul supapei (3) trebuie să deschidă; dacă este cazul, înlocuiți supapa de siguranță.



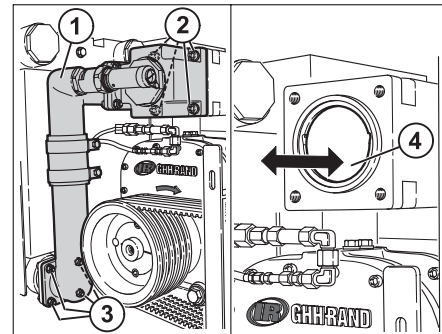
- Strângeți piulița zimțuită (2) a supapei de siguranță (1).

#### ATENȚIE

La montarea unei noi supape de siguranță, trebuie respectate specificațiile producătorului.

#### 4.10 Verificarea clapetei de reținere

- Demontați conducta de presiune (1) prin desfacerea îmbinărilor cu șuruburi (2-3).



- Verificați mobilitatea clapetei de reținere (4); dacă este cazul, înlocuiți clapeta de reținere (4).
- Montarea se realizează în ordine inversă. Asigurați-vă că s-a așezat corect clapeta de reținere (4) (respectați indicatorul TOP).

# În caz de incertitudine, opriți întotdeauna agregatul compresor SILU®!

<b>Indicație eroare</b>	<b>Cauză eroare</b>	<b>Remediu eroare</b>
Presiunea uleiului este sub 0,3 bar la presiunea de regim	Turația de antrenare prea redusă Filtru de ulei impurificat Tip ulei incorect Prea puțin ulei	Verificați turația de antrenare Curățați filtrul de ulei Goliți complet uleiul - alimentați cu ulei permis Completați cu ulei
Presiunea uleiului oscilează	Prea puțin ulei Conducta de aspirare a uleiului nu este etanșă	Completați cu ulei. Respectați tipul uleiului! Verificați îmbinările filetate
Uleiul spumează	Sortiment greșit de ulei Apă în ulei Nivel uleiului prea mare	Goliți complet uleiul - alimentați cu ulei permis Goliți complet uleiul - alimentați cu ulei permis Reduceți nivelul uleiului
Pierderi de ulei	Îmbinare cu șurub neetanșă	Verificați îmbinările cu șurub
Cantitatea de aer nu este suficientă	Turația este prea mică Filtru de aspirare înfundat	Creșteți turația de antrenare cu max. 2000 rot/min Schimbați elementele filtrante
Presiunea aerului este prea mare	Turația este prea mare Clapeta de reflux defectă Conducta de aer comprimat cu diametrul nominal prea mic Supapa de siguranță nu elimină presiune	Reduceți turația de antrenare la 1000 rot/min Schimbați clapeta de reflux Pozați din nou o conductă de aer comprimat cu diametrul nominal mai mare Verificați supapa de siguranță și eventual înlocuiți-o
Indicator de subpresiune la 65 mbar	Filtru de aspirare înfundat Turația este prea mare	Curățați elementele filtrante resp. schimbați elementele filtrante Reduceți turația, vezi mai sus

# Service

**GHH RAND Schraubenkompressoren GmbH**

**Max-Planck-Ring 27**

**D-46049 Oberhausen**

Linie telefonică de service SILU Tel. (+49) 208 / 99 94 - 177

Tel. service (+49) 208 / 99 94 - 170

Tel. piese de schimb (+49) 208 / 99 94-171 Fax (+49) 208 / 99 94-179

Printed in Germany

Drepturile de modificare a detaliilor tehnice față de indicațiile și imaginile din instrucțiunile de exploatare sunt rezervate.

Retipărirea, traducerea și multiplicarea, integrală sau parțială, nu sunt permise fără acord scris.



---

# GHH RAND®

GHH RAND Schraubenkompressoren GmbH  
Steinbrinkstr. 1  
D-46145 Oberhausen

Linie telefonică de service SILU  
Tel. (+49) 208 / 99 94 - 177  
Fax (+49) 208 / 99 94 - 179

Subject to revision without notice  
Printed in Fed. Rep. of Germany  
09/2004  
RO

O contribuție la protecția mediului:  
această hârtie a fost fabricată 100% din celuloză  
albită fără clor.

 **Ingersoll Rand®**

---