

# **RTI** GEBRUIKS- EN BEDIENINGSHANDLEIDING

RTI compressorinstallatie SiloKing 1100LS  
met elektromotor



(de afbeeldingen zijn slechts voorbeelden)

## Voorwoord

Lees deze gebruikshandleiding en gebruikshandleiding van de compressor zorgvuldig door alvorens de compressor te plaatsen en/of in gebruik te nemen. De gebruiks- en bedieningshandleiding bevat instructies die essentieel zijn voor een storingsvrij gebruik en voor een het realiseren van een lange levensduur.

Reparaties, onderhoud of aanpassingen mogen alleen door personen die daarvoor bevoegd, opgeleid en gekwalificeerd zijn en die met de geldige veiligheidsbepaling vertrouwd zijn.

De gegevens en afbeeldingen in deze handleiding zijn onderhevig aan veranderingen.

Geheel, deels of samengevat herdrukken, vertalen en kopiëren is niet toegestaan zonder toestemming van RTI.



## Inhoudsopgave

### **1 Algemeen**

- 1.1 Doel
- 1.2 Contactgegevens
- 1.3 Identificatie
- 1.4 Serviceadressen
- 1.5 Technische gegevens – compressorinstallatie met elektromotor
- 1.6 Installatie procedure
- 1.7 Elektrische stroomaansluiting

### **2 Veiligheid**

- 2.1 Algemeen
- 2.2 Kwalificatie en scholing van personeel
- 2.3 Veiligheidsbewust werken
- 2.4 Veiligheidsaanwijzingen voor de exploitant/operator
- 2.5 Eigenhandige ombouw en reparatie van reservedelen
- 2.6 Aanpassen installatie

### **3 Inbedrijfstellen**

- 3.1 Opbouw
- 3.2 Controle
- 3.3 Inschakelen elektromotor/compressor
- 3.4 Uitschakelen elektromotor/compressor
- 3.5 Monitoren elektromotor
- 3.6 Monitoren compressor

### **4 Onderhoud/Service**

- 4.1 Onderhoudsintervallen
- 4.2 V-snaar aandrijving

### **5 Storingen en oplossingen compressor**

### **6 Storingen en oplossingen elektromotor**

## 1 Algemeen

### 1.1 Doel

RTI levert de compressorinstallatie met elektromotor bedrijfsklaar. Deze installaties worden gebruikt om bulk materiaal pneumatisch te transporteren dankzij hun vermogen om atmosferische lucht olie-vrij te comprimeren. De installaties kunnen in stationaire unit of op silo-trucks worden geïnstalleerd.

### 1.2 Contactgegevens

Wij verzoeken u bij telefonisch contact en/of correspondentie het PO nummer te vermelden. Deze staan vermeld op het type plaatje van de installatie.

Telefoonnummer: (0031) 544-377050  
Fax: (0031) 544-376499  
Email: info@rti.nl

Adres RTI Transport-Installaties BV  
Albert Schweitzerstraat 29  
NL-7131 PG Lichtenvoorde  
Nederland

### 1.3 Identificatie

Het identificatie nummer is vermeld op het typeplaatje.

Machine No. : .....

### 1.4 Serviceadressen

Voor steun- / serviceadressen, zie onze website <http://www.rti.nl>

## 1.5 Technische gegevens – compressorinstallatie met elektromotor

CVS SiloKing 1100LS met 55/75 kW elektromotor

### Technische gegevens compressor

Fabrikant	CVS
Type	SiloKing 1100LS
Systeem	Schroef
Aantal	1
Aanzuigvolume	980 m <sup>3</sup> /h bij 2 bar en 2930 omw./min.
Aanzuigcondities	1 bar -20° C
Toerental	2930 omw./min.
Maximale druk	2,5 bar
Type aandrijving	V-snaar
Machine	Luchtgekoeld, absoluut en blijvend olievrij
Opgenomen vermogen	52 kW bij 2 bar en 2930 omw./min.
Aangedreven door	55/75 kW elektrische motor



### Technische gegevens elektromotor

Vermogen	55 kW 400 Volt	75 kW 400 Volt
Fabrikant	Elsto	Elsto
Type	250 L 2 A	280 L 4 B
Bouw vorm	B3 IP55 F	B3 IP55 F
Toerental	3000 omw./min.	3000 omw./min.
Materiaal	Gietijzer	Gietijzer
	IEE3	IEE3

### Technische gegevens schakelkast

Afmetingen	600 x 600 x 230
Star/Delta verbinding	55/75 kW
Relais	Fase volgorde relais/ster driehoek
Schakelaar	Nood stop
	Start/stop compressor
Controle lampjes	Fase volgorde, thermisch, aan/uit
Zekering	Stuurstroom/thermische beveiliging

**Belangrijk!!**

De compressorinstallatie is voorzien van een extra olie koeler zodat, na het verversen van de olie, het oliepeil kan afwijken van de hoeveelheid olie vermeld in de gebruikshandleiding.

**Belangrijk!!**

De functie van de terugslagklep gemonteerd in de compressorinstallatie is voorkomen dat de compressor, nadat deze is uitgeschakeld, met hoge snelheid een lange tijd achteruit draait door resterende druk.

Om te voorkomen dat het te transporteren materiaal ongewild terugstroomt, is het verplicht om ten minste een extra terugslagklep te installeren in het pneumatische systeem van de silo-opbouw.

## 1.6 Installatie procedure

Naast de algemene technische bedrijfsinstructies volgens de lokale regelgeving, moet aandacht besteedt worden aan de volgende richtlijnen:

- Gebruik voor transport van de installatie geschikt hijs- of hefgereedschap dat voldoet aan de lokale veiligheidsregelgeving. Alle losse en beweegbare delen moeten vastgezet worden. Het is verboden om zich in de gevarezone van een geheven lading te begeven.
- Verwijder alle losse flensen, stoppen en kappen voor de installatie van het leidingwerk. Let op dat de distributieleidingen en verbindingen de juiste grootte hebben en geschikt zijn voor de desbetreffende bedrijfsdruk.
- Installeer de installatie op een plek waar de aanwezige lucht zo koel en schoon mogelijk is. Wanneer nodig voorziet de installatie van een buis voor de afzuiging. Blokkeer nooit de luchtinlaat. De aangezogen lucht mag geen ontvlambare dampen of gassen bevatten die kunnen gaan branden of exploderen.
- Aan de installatie aangebrachte veiligheidsvoorzieningen en beschermende en isolerende delen mogen niet verwijderd of aangepast worden.
- De elektrische verbindingen/voorzieningen moeten aan de lokale regelgeving voldoen. De compressorinstallatie moeten geaard zijn en beschermd tegen kortsluiting door middel van zekeringen.
- Wanneer de installatie van een afstandsbediening is voorzien, moet een duidelijk zichtbaar bord aan de installatie bevestigd worden met het volgende opschrift:

**Let op!!**

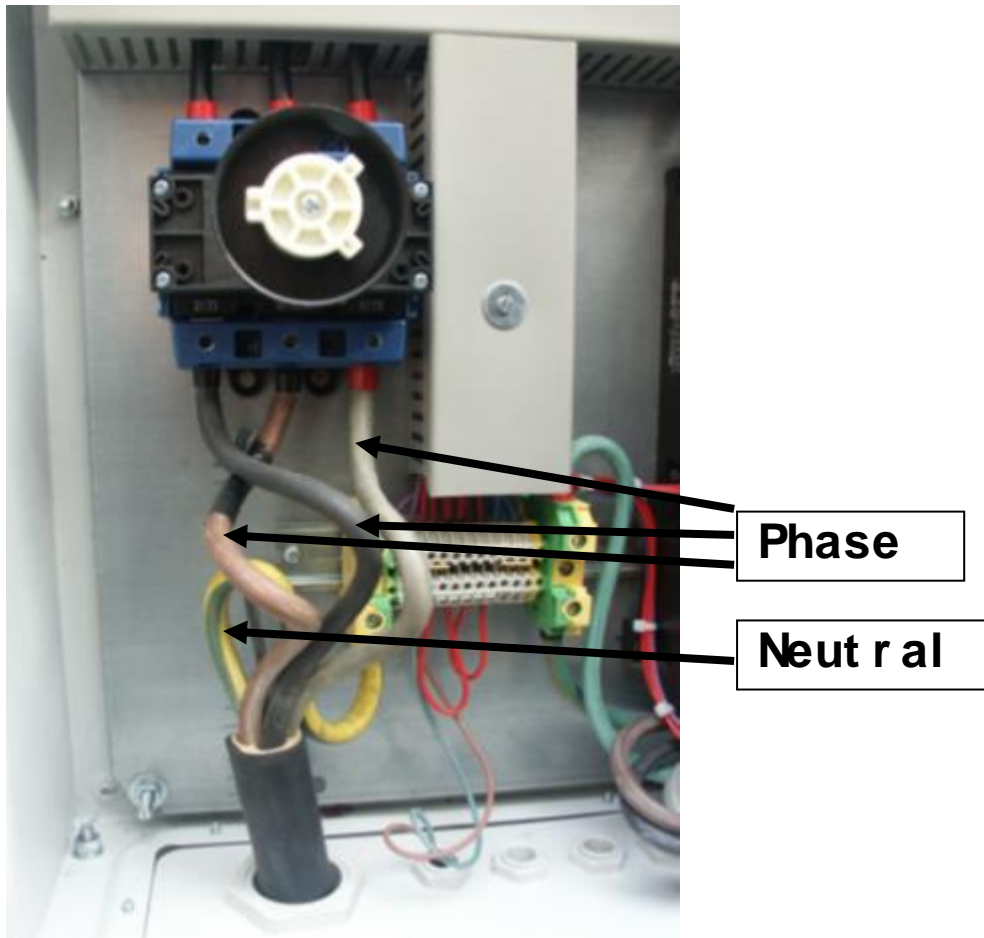
**Deze installatie wordt op afstand bediend en kan inschakelen zonder waarschuwing.**

**Zorg ervoor dat de stroomvoorziening onderbroken wordt wanneer onderhoud en/of reparaties uitgevoerd worden.**

**Belangrijk!!**

De installatie is voorzien van twee hangsloten voor te sluitingen van de omkasting ter bescherming tegen draaiende onderdelen. Bewaar de sleutels van de hangsloten op een veilige plek. Alleen vakbekwaam en bevoegd personeel mag de omkasting openen en dit ook alleen wanneer de installatie stil staat.

## 1.7 Elektrische stroomaansluiting



### **Belangrijk !!**

Werken aan de installatie mogen enkel uitgevoerd worden door personen die daarvoor bevoegd, opgeleid en gekwalificeerd zijn en die met de geldige veiligheidsbepalingen vertrouwd zijn.

## **2 Veiligheid**

### **2.1 Algemeen**

Deze bedrijfshandleiding bevat fundamentele aanwijzingen die bij het bedrijf en het onderhoud nageleefd moeten worden. Daarom moet deze bedrijfs-handleiding in elk geval voor de inbedrijfstelling door bevoegd vak personeel / exploitant gelezen worden, en moet zij constant ter beschikking staan op de plaats van gebruik van de machine.

### **2.2 Kwalificatie en scholing van personeel**

Werken aan het compressoraggregaat zoals het bedrijf en het onderhoud mogen enkel uitgevoerd worden door personen die daarvoor bevoegd, opgeleid en gekwalificeerd zijn en die met de geldige veiligheidsbepalingen vertrouwd zijn.

Reparaties, onderhoud of ombouw werken mogen enkel door bevoegd personeel uitgevoerd worden.

### **2.3 Veiligheidsbewust werken**

De voor de opstelling, het bedrijf en het onderhoud van persluchtcompressoren belangrijke veiligheid technische voorschriften zijn in de volgende publicaties vervat:

- Voorschriften van de beroepsorganisaties, in het bijzonder:
  - VBG 16 compressoren
- Normen, in het bijzonder:
  - DIN EN 12100 Veiligheid van machines
  - DIN EN 1012-1 Compressoren en vacuümpompen, veiligheidsvereisten.

Daarbij zijn de op dat ogenblik geldige versies van deze voorschriften doorslaggevend. Wanneer in uw bedrijf of wegens de plaatselijke omstandigheden bijzondere wettelijke regels en voorschriften, in het bijzonder veiligheidsvoorschriften, van toepassing zijn dan moeten deze eveneens nageleefd worden. Bij concurrerende voorschriften moeten de op dat ogenblik striktere bepalingen toegepast worden.

### **2.4 Veiligheidsaanwijzingen voor de exploitant/operator**

De exploitant is ervoor verantwoordelijk dat het compressoraggregaat zich steeds in een bedrijfsveilige staat bevindt. Beschadigde of slecht werkende delen moeten onmiddellijk vervangen worden. Wanneer brandbare stoffen met de compressor getransporteerd worden moet verzekerd worden dat de zelfontbrandingstemperatuur van stof/luchtmengsel dat eventueel ontstaat niet bereikt wordt. Volgens het officiële voorschrift VBG16 moet een temperatuurlimiet van max. 120 °C aangehouden worden (meetplaats voor contact met het getransporteerde materiaal).

### **2.5 Eigenhandige ombouw en reparatie van reservedelen**

Ombouw en veranderingen aan het compressoraggregaat zijn niet toegelaten. Bij beschadiging van de verzegeling vervalt de aanspraak op garantie. Originele reservedelen en door de fabrikant goedgekeurde accessoires dienen voor de veiligheid. Het gebruik van andere reservedelen en accessoires kan de aansprakelijkheid voor daaruit voortvloeiende gevolgen teniet doen.

### **2.6 Aanpassen installatie**

Het is niet toegestaan om zonder toestemming van RTI wijzigingen aan te brengen aan de installatie.



### 3 Inbedrijfstellen

#### 3.1 Opbouw

Monteer de compressorinstallatie wanneer mogelijk in een horizontale positie. Als de installatie niet horizontaal gemonteerd wordt overschrijd de aangegeven uiterste waarden voor montage niet.

#### **Belangrijk!!**

Maximale hoek waarin de installatie mag kantelen tijdens het bedrijf:

Naar voren en achteren: 10°

Naar links en rechts: 10°

#### 3.2 Controle

- Start knop
- Stop knop
- Fase schakelaar
- Controle lamp voor bedrijf (draairichting)
- Compressor oliedrukmeter
- Onderhoudsindicator van de luchtfilter van de compressor

#### 3.3 Inschakelen elektromotor/compressor

- Zorg voor een aansluiting op het elektriciteitsnet
- Controleer fase regeling/draairichting (controle lamp “groen” ok – “rood” zet de hoofdschakelaar op 2)
- Druk op de start knop (groen)
- Controleer start procedure

#### **Belangrijk!!**

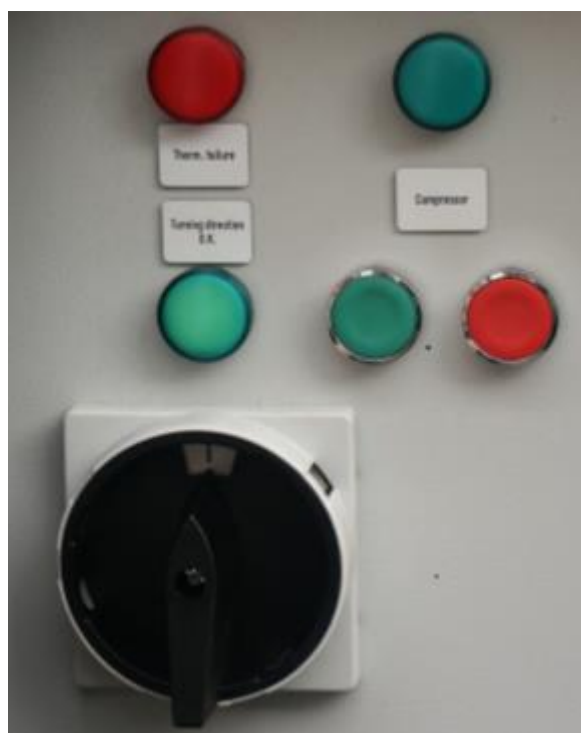
De compressor moet volkomen onbelast, dus zonder tegendruk, starten en stoppen. Nooit tegen een eventuele aanwezige tegendruk inbedrijf stellen.

#### 3.4 Uitschakelen elektromotor/compressor

- Ontlast de persluchtleidingen van de compressor
- Druk de stop knop “rood”
- Wacht op het uitschakelen
- Nood stop in geval van storing

#### 3.5 Monitoren elektromotor

- Hoofdschakelaar – positie 0-1-2
- Fase regeling “groen” ok, wanneer “rood”, schakel naar positie 2
- Temperatuur regelaar “rood” – installatie stopt
- Compressor bedrijf “groen” ok



### 3.6 Monitoren compressor

#### Oliedrukmeter

De oliedruk is aangegeven op de oliedrukmeter  
De oliedruk mag niet lager dan 0,3 bar zijn.

#### **Belangrijk!!**

Als de oliedruk niet binnen een korte tijd opgebouwd is, schakel de motor/compressor uit. Controleer het oliepeil, reinig het olie aanzuigfilter wanneer nodig (zie bedrijfshandleiding van de compressor, hoofdstuk "Onderhoud").

#### Luchtfilterindicator

Onderdruk wordt aangegeven op de luchtfilterindicator van de compressorinstallatie.

#### **Belangrijk!!**

Wanneer de 65-mbar bereikt is, is de onderdruk onder het toegestane minimum gekomen. Reinig het filterelement in de aanzuigfilter van de compressorinstallatie of vervang het filterelement als het te zeer vervuild is.

Reset de luchtfilterindicator (zie gebruikshandleiding van de compressor, hoofdstuk "Onderhoud").

Luchtfilterindicator

Oliedrukmeter



## 4 Onderhoud/Service

### 4.1 Onderhoudsintervallen

**Belangrijk!!**

Wanneer de compressorinstallatie voorzien is van V-snaar aandrijving, span de V-snaren en de klembus van de pulley na en trek de bevestigingsschroeven van de pulsatiedemper na, na de eerste twee draaiuren.

**CONTROLE TIJDENS BEDRIJF:**

- A: Oliedruk minimaal 0,3 bar, normaal 1 tot 3 bar(o). Bij lage buitentemperatuur kan het enige seconden duren voordat de oliedruk zichtbaar is.
- B: Luchtfilterindicator controleren.  
Indien deze op rood staat, is het luchtaanzuigfilter vervuild. Gevaar voor oververhitting en/of schade.
- C: De veiligheidsklep moet bij maximale luchtdruk openen.  
Deze klep mag NIET als afblaasklep gebruikt worden.  
Klep op buktank moet eerder afblazen dan klep op de compressor, om oververhitting in de omkasting te voorkomen. (afblaasdruk 2,5bar)
- D: Let op eventuele bijgeluiden of bijzonderheden in de omgeving van de installatie.

**WEKELIJKSE CONTROLE:****ALLEEN UITVOEREN BIJ KOUDE STILSTAANDE INSTALLATIE  
MET LOSGENOMEN STEKKER OF HOOFDSCHAKELAAR UIT**

- A: Smeeroliepeil wekelijks controleren.  
Het is van groot belang voor de levensduur van de compressor, dat het oliepeil tussen de aangegeven strepen op de peilstok staat. (Niet overvullen)
- B: Luchtaanzuigfilter regelmatig controleren en eventueel reinigen of vervangen.  
\* Men dient er op te letten dat het filterelement in dezelfde positie wordt teruggeplaatst als voor het uitnemen (gelet op voorzijde en achterzijde van het element). Controleer tevens de werking van de indicator.
- C: Om oververhitting van de compressor te voorkomen, is het van belang de ventilatieroosters op luchtdoorstroming en reinheid te controleren.

**MAANDELIJKSE CONTROLE:****ALLEEN UITVOEREN BIJ KOUDE STILSTAANDE INSTALLATIE  
MET LOSGENOMEN STEKKER OF HOOFDSCHAKELAAR UIT**

Deze controle mag alleen worden uitgevoerd door vakbekwame monteurs. Men moet sterk de veiligheid in acht nemen, daar men voor deze controles de omkasting moet openen en draaiende delen bereikbaar worden.

- A: Slijtagebeeld van de V-snaren controleren, indien nodig vervangen.
- B: Sluitingen en hangslot smeren en controleren op werking en bevestiging.
- C: Bij langere stilstand, de compressor conserveren. (Rotoren van de compressor voorzien van laagje olie om roestvorming te voorkomen.)

Bij de volgende inspecties is het noodzakelijk dat de installatie wordt opgestart zonder omkasting. Wij wijzen u op de gevaren welke kunnen ontstaan door de bereikbaarheid van:

- hete delen zoals compressor en persdemper (150 ° C)
- draaiende delen zoals transmissie en ventilator
- hoge geluidsniveaus > 85 dB

GEHOORBESCHERMING VERPLICHT!!

- D: Veiligheidsventiel controleren op werking.  
Luchtdruk gemeten aan persflens van de compressor maximaal 2,5 bar overdruk.  
Drukverlies tussen compressor en buiktank 0,2 à 0,3 bar.
- E: Lucht lekkage aan flenzen/pakkingen, rubber compensators e.d. in de omkasting, om loslaten van isolatiemateriaal en oververhitting tegen te gaan.
- F: Controleer de leidingen, koeler en aansluitingen op olie lekkage.

**HALFJAARLIJKSE CONTROLE:****ALLEEN UITVOEREN BIJ KOUDE STILSTAANDE INSTALLATIE  
MET LOSGENOMEN STEKKER OF HOOFDSCHAKELAAR UIT**

Deze controle mag alleen worden uitgevoerd door vakbekwame monteurs. Men moet sterk de veiligheid in acht nemen, daar men voor deze controles de omkasting moet openen en draaiende delen bereikbaar worden.

- A: Minstens 2 maal per jaar smeerolie verversen.  
(oliesoort SAE 10W40)
- B: Oliefilter vervangen.
- C: Terugslagklep in de persdemper uitbouwen en controleren op werking, tevens pakkingen controleren en eventueel vervangen.

**OPMERKING:**

**Lees ook aandachtig het met de compressor meegeleverde instructieboekje.**

**Belangrijk!!**

- Voor het in bedrijf stellen van de compressorinstallatie met motor zorg ervoor dat de hoofdschakelaar op positie "0" staat en dat de hoofd elektriciteitskabel afgesloten is van elektriciteit.
- Voor het openen van de omkasting, verwijder de hangsloten en open de omkasting alleen wanneer de compressor stil staat.

**Let op!!**

- Gevaren kunnen ontstaan door hete onderdelen van de machine.
- Draag veiligheidshandschoenen.

**4.2 V-snaar aandrijving**

Controleer de spanning van de V-snaren en bekijk het slijtagebeeld een keer per week (slijtage/droogte/scheuren). De V-snaren na spannen, indien de indrukking van de V-snaren - powerband meer is dan 0,5 cm. (bevestigingsbouten van de motor een aantal slagen los draaien, spanbouten gelijkmatig aandraaien, de uitlijning controleren en de bevestigingsbouten vast draaien).

## 5 Storingen en oplossingen compressor

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Oliedruk onder 0.3 bar bij lopende installatie op temperatuur	Toerental te laag	Controleer toerental
	Oliefilter vervuild	Reinig oliefilter
	Oliepeil te laag	Olie aanvullen
Oliedruk varieert	Oliepeil te laag	Olie aanvullen
	Olie toevoerleiding lekt	Controleer schroefverbinding
Olie schuimt	Ongeschikte olie	Olie aanvullen met geschikte olie
	Water in de olie	Ververs de olie
	Oliepeil te hoog	Verminder de olie
Olie lekkage	Schroefverbinding lekt	Controleer schroefverbinding
Persluchtdruk te hoog	Toerental te hoog	Pas het toerental aan
	Defecte terugslagklep	Vervang de terugslagklep
	Veiligheidsklep blaast geen druk af	Controleer veiligheidsklep
Negatieve afgelezen waarde luchtfilterindicator 65 mbar	Aanzuigfilter verstopt	Reinig/vervang filter elementen
	Toerental te hoog	Pas toerental aan

## 6 Storingen en oplossingen elektromotor

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Motor start niet	Geen stroom toevoer	Controleer zekeringen en verbindingen leidingen
	Fasebewaking	Zet de hoofdschakelaar op positie "2"
Motor loopt op half vermogen	Mist een fase	Controleer zekeringen
Motor schakelt niet naar fase 2	Ster dreehoek verbinding defect	Laat dit alleen door een expert repareren

Om de installatie per direct uit te schakelen in geval van nood/storing druk op de noodstop knop op de compressorinstallatie.