



THE HEART OF FRESHNESS

# TECHNICAL INFORMATION

TECHNISCHE INFORMATION

INFORMATION TECHNIQUE

DT-300-5

## Opto-elektronische Flüssigkeits- Niveauüberwachung

### OLC-D1

Das OLC-D1 ist ein opto-elektronischer Sensor, der das Flüssigkeitsniveau berührungslos mit Infrarot-Licht überwacht. Es kann sowohl für die Überwachung des Kältemittel-Niveaus im Flüssigkeitsbehälter als auch für die Niveau-Überwachung von Kältemaschinenöl in Ölabscheidern eingesetzt werden. Dabei ist die Überwachung des Minimal- und / oder des Maximal-Stands möglich.

Es ist geeignet für alle HFKW- und (H)FCKW-Kältemittel, CO<sub>2</sub> und NH<sub>3</sub>, sowie für alle Kältemaschinenöle.

Das OLC-D1 ist nicht für den Betrieb mit Kohlenwasserstoffen und nicht in explosionsgefährdeten Bereichen freigegeben.

### Folgende technische Dokumente ebenfalls beachten

- DB-200 Betriebsanleitung: Wassergekühlte Verflüssiger und Ölkühler
- DB-300 Betriebsanleitung: Flüssigkeitssammler und Ölabscheider
- DW-100 Schraub-Anzugsmomente

### Autorisiertes Fachpersonal

Sämtliche Arbeiten an Druckbehältern und Kälteanlagen dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden, das in allen Arbeiten ausgebildet und unterwiesen wurde. Für die Qualifikation und Sachkunde des Fachpersonals gelten die jeweils gültigen Richtlinien.

## Opto-electronical Liquid Level Monitoring

### OLC-D1

The OLC-D1 is an opto-electronical sensor for contactless monitoring of the liquid level by means of infrared light. It can either be used for monitoring the refrigerant level in liquid receivers or for monitoring the level of refrigeration compressor oil in oil separators. The minimum and / or maximum level can be monitored.

It is suitable for all HFC & (H)CFC refrigerants, CO<sub>2</sub> and NH<sub>3</sub>, as well as for all refrigeration compressor oils.

The OLC-D1 is not approved for the application with hydrocarbons and not in potentially explosive areas.

### Observe also the following technical documents

- DB-200 Operating Instructions: water-cooled condensers and oil coolers
- DB-300 Operating Instructions: liquid receivers and oil separators
- DW-100 Screw tightening torques

### Authorized staff

All work on pressure vessels and refrigeration systems shall be carried out only by refrigeration personnel which has been trained and instructed in all work. The qualification and expert knowledge of the refrigeration personnel corresponds to the respectively valid guidelines.

## Contrôle du niveau de liquide opto-électronique

### OLC-D1

Le OLC-D1 est une sonde d'huile opto-électronique, qui surveille le niveau de liquide sans contact, par lumière infrarouge. Il peut être utilisé soit pour le contrôle du niveau de fluide frigorigène dans des réservoirs de liquide soit pour contrôle de niveau de l'huile pour machines frigorifiques dans des séparateurs d'huile. Le niveau minimal et / ou maximal peut être contrôlé.

Il est adaptée à tous les fluides frigorigènes HFC et (H)CFC, CO<sub>2</sub> et NH<sub>3</sub>, à toutes huiles pour machines frigorifiques.

Le OLC-D1 n'est pas lancé à l'opération avec des hydrocarbures et pas dans des zones en danger d'explosion.

### Respecter également les documents techniques suivants

- DB-200 Instruction de service: condenseurs à eau et refroidisseurs d'huile
- DB-300 Instruction de service: réservoirs de liquide et séparateurs d'huile
- DW-100 Couples de serrage pour vis

### Personnel spécialisé autorisé

Seul un personnel spécialisé ayant été formé et initié est autorisé à réaliser l'ensemble des travaux sur les réservoirs sous pression et installations frigorifiques. Les directives en vigueur à cet effet sont valables pour la qualification et la compétence du personnel spécialisé.

## 1 Sicherheit

Diese Technische Information beschreibt die Funktion, Einbau und Betrieb der opto-elektronischen Flüssigkeits-Überwachung OLC-D1 in BITZER-Druckbehältern.

Diese Technische Information während der gesamten Druckbehälter-Lebensdauer aufbewahren.

### Restgefahren

Vom Druckbehälter können unvermeidbare Restgefahren ausgehen.

Jede Person, die an diesem Gerät arbeitet, muss deshalb diese Technische Information sorgfältig lesen!


Es gelten zwingend:


- die allgemein anerkannten Sicherheitsregeln,
- die EU-Richtlinien,
- Normen (z. B. EN 378) und nationale sowie lokale Vorschriften (für Deutschland z. B. Unfallverhütungsvorschrift BGV D4 und Wasserhaushaltsgesetz WHG).


### Sicherheitshinweise


sind Anweisungen um Gefährdungen zu vermeiden.

Sicherheitshinweise genauestens einhalten!

 **Achtung!**  
Anweisung um eine mögliche Gefährdung von Geräten zu vermeiden.

 **Vorsicht!**  
Anweisung um eine mögliche minderschwere Gefährdung von Personen zu vermeiden.

 **Warnung!**  
Anweisung um eine mögliche schwere Gefährdung von Personen zu vermeiden.

 **Gefahr!**  
Anweisung um eine unmittelbare schwere Gefährdung von Personen zu vermeiden.

## 1 Safety

This Technical Information describes the function, mounting and operation of the opto-electrical liquid level monitoring OLD-D1 in BITZER pressure vessels.

Retain this Technical Information during the entire lifetime of the pressure vessel.

### Residual hazards

Certain residual hazards from the pressure vessel are unavoidable.

All persons working on these units must therefore read this Technical Information carefully!


All of the following have validity:


- generally acknowledged safety standards,
- EU directives,
- Standards (e. g. EN 378) and national as well as local regulations (e. g. for Germany rules for the prevention of accidents BGV D4 and German Federal Water Act WHG).


### Safety references


are instructions intended to prevent hazards.

Safety references must be stringently observed!

 **Attention!**  
Instructions on preventing possible damage to equipment.

 **Caution!**  
Instructions on preventing a possible minor hazard to persons.

 **Warning!**  
Instructions on preventing a possible severe hazard to persons.

 **Danger!**  
Instructions on preventing an immediate risk of severe hazard to persons.

## 1 Sécurité

Cette information technique décrit la fonction, le montage et le fonctionnement du contrôle de niveau de liquide opto-électronique OLC-D1 dans des réservoirs sous pression.

Garder cette information technique pendant toute la durée de service du réservoir sous pression.

### Dangers résiduels

Le réservoir sous pression peut être la source de dangers résiduels inévitables.

Par conséquent, chaque personne qui travaille sur cet appareil doit lire attentivement cette information technique !


A prendre en considération:


- les règles de sécurité généralement reconnues,
- les directives de l'UE,
- les normes (par ex. EN 378) et prescriptions nationales ainsi que locales (par ex. pour l'Allemagne les prescriptions à la prévoyance contre les accidents BGV D4 et la loi relative au régime des eaux WHG).


### Les indications de sécurité


sont des instructions pour éviter les mises en danger.

Respecter scrupuleusement les indications de sécurité!

 **Attention !**  
Instruction pour éviter une possible mise en danger d'appareils.

 **Prudence !**  
Instruction pour éviter une possible mise en danger bénigne de personnes.

 **Avertissement !**  
Instruction pour éviter une possible mise en danger grave de personnes.

 **Danger !**  
Instruction pour une imminente mise en danger grave de personnes.

### Allgemeine Sicherheitshinweise



#### Warnung!

Der Druckbehälter ist im Auslieferungszustand mit Schutzgas gefüllt (**Überdruck** ca. 0,5 .. 1 bar). Bei unsachgemäßer Handhabung sind Verletzungen von Haut und Augen möglich. Bei Arbeiten am Druckbehälter Schutzbrille tragen! Anschlüsse nicht öffnen, bevor Überdruck abgelassen ist.

Bei Arbeiten am Druckbehälter nachdem die Anlage in Betrieb genommen wurde:



#### Warnung!

Druckbehälter kann unter Druck stehen!  
Schwere Verletzungen möglich.  
Druckbehälter auf drucklosen Zustand bringen!  
Schutzbrille tragen!

Nach Montage der Prisma-Einheit des OLC-D1:



#### Gefahr!

Schwere Verletzungen oder Tod möglich.  
Falsche Montage kann zum Herausschießen der Prisma-Einheit führen.  
Vor Inbetriebnahme des umgebauten Druckbehälters eine Druckfestigkeitsprüfung durchführen!

### General safety references



#### Warning!

The pressure vessel is under pressure with a holding charge to a pressure of 0.5 to 1 bar **above atmospheric pressure**. Incorrect handling may cause injury to skin and eyes. Wear safety goggles while working on pressure vessel. Do not open connections before pressure has been removed.

For any working at the pressure vessel after system has been commissioned:



#### Warning!

Pressure vessel can be under pressure!  
Severe injuries possible.  
Release pressure from pressure vessel!  
Wear safety goggles!

After mounting of the prism unit of OLC-D1:



#### Danger!

Danger of serious injury or death!  
Incorrect mounting may cause the prism unit to shoot out. Before commissioning of the modified pressure vessel run a strength pressure test!

### Indications de sécurité générales



#### Avertissement !

A la livraison, le réservoir sous pression est rempli d'un gaz de protection et est **en surpression** (environ 0,5 .. 1 bar). Des blessures à la peau et aux yeux sont possibles en cas de manie-ment inapproprié. Lors de travaux sur le réservoir, porter des lunettes de protection ! Ne pas ouvrir les raccords avant d'avoir évacué la surpression.

Pour des travaux au réservoir sous pression après l'installation a été mise en service:



#### Avertissement !

Le réservoir sous pression peut-être sous pression !  
Graves blessures possibles.  
Retirer la pression sur le réservoir sous pression !  
Porter des lunettes de protection !

Après le montage de l'unité prisme du OLC-D1:



#### Danger !

Risque des blessures graves ou de la mort!  
Des erreurs de montage peuvent entraîner une éjection de l'unité prisme.  
Vérifier un essai de pression de résistance avant la mise en service du réservoir sous pression modifié !

## 2 Aufbau

Das Überwachungsgerät besteht aus zwei Teilen: einer opto-elektronischen Einheit und einer Prisma-Einheit (siehe Abbildung 1).

- Die Prisma-Einheit wird direkt in den Sammler oder Ölabscheider an Stelle des Schauglases montiert.
- Die opto-elektronische Einheit steht nicht in direkter Verbindung mit dem Kältemittel-Kreislauf. Sie wird in die Prisma-Einheit eingeschraubt und in die Steuerungslogik der Anlage integriert. Ein externes Steuergerät ist nicht erforderlich.

## 3 Funktionen

### 3.1 Überwachung des Minimal- oder Maximalstands

Das OLC-D1 kann sowohl den Minimal- wie auch den Maximalstand überwachen, je nach Einbettung in die Sicherheitskette.

### 3.2 Betriebsbereit

Sobald Spannung am OLC-D1 anliegt ist die Niveau-Überwachung aktiv.

## 2 Design

The monitoring device consists of two parts: an opto-electronic unit and a prism unit (see figure 1).

- The prism unit is mounted directly into the receiver or oil separator instead of the sight glass.
- The opto-electronic unit is not in direct contact with the refrigerant circuit. It is screwed into the prism unit and integrated into the control circuit of the plant. An external control module is not required.

## 3 Functions

### 3.1 Monitoring of the minimum or maximum level

The OLC-D1 can monitor both the minimum and the maximum level, depending on its incorporation into the safety chain.

### 3.2 Ready-to-operate

As soon a voltage is impressed on the OLC-D1, the level monitoring is active.

## 2 Construction

Le dispositif de contrôle se compose de deux pièces: une unité opto-électronique et une unité prisme (voir figure 1).

- L'unité prisme est montée directement dans le réservoir ou séparateur d'huile en lieu du voyant.
- L'unité opto-électronique n'est pas en contact avec le circuit de fluide frigorigène. Elle est vissée sur l'unité prisme et intégrée dans la logique de commande de l'installation. Un module de commande extérieur n'est pas nécessaire.

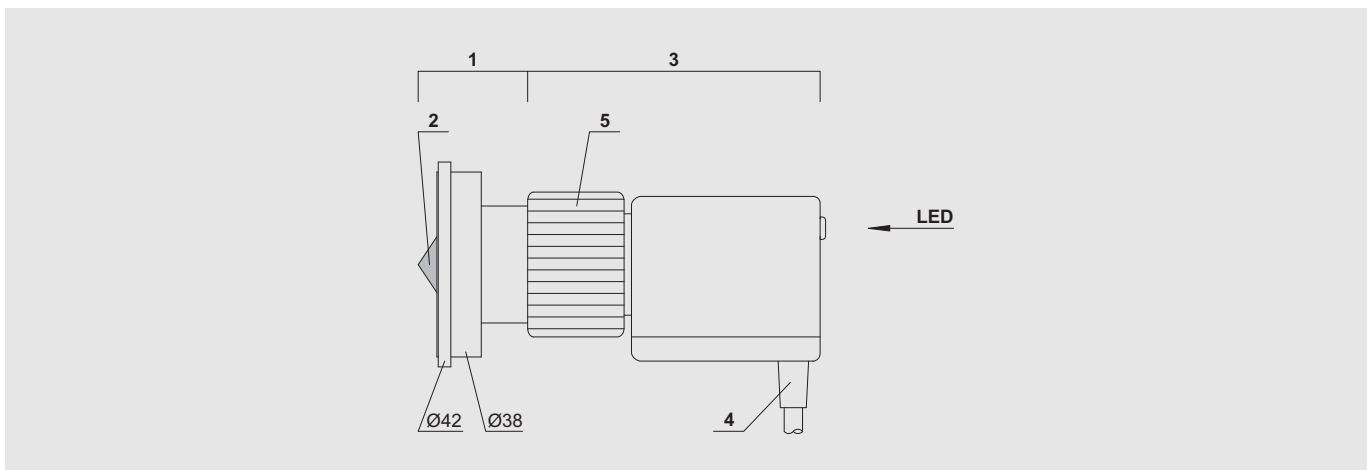
## 3 Fonctionnement

### 3.1 Contrôle du niveau minimal ou maximal

Le OLC-D1 peut contrôler soit le niveau minimal soit le niveau maximal, dépendant de l'intégration dans la chaîne de sécurité.

### 3.2 Prêt à fonctionner

Dès l'OLC-D1 est sous tension, le contrôle du niveau devient actif.



- 1 Prisma-Einheit
- 2 Glas-Kegel
- 3 Opto-elektronische Einheit
- 4 Anschlusskabel
- 5 Schraubkappe

Abb. 1 Abmessungen und Aufbau

- 1 Prism unit
- 2 Glass cone
- 3 Opto-electronic unit
- 4 Connecting cable
- 5 Screwing cap

Fig. 1 Dimensions and design

- 1 Unité prisme
- 2 Cône en verre
- 3 Unité opto-électronique
- 4 Câble de raccordement
- 5 Chapeau à visser

Fig. 1 Dimensions et construction

### 3.3 Minimalstands-Überwachung

Das OLC-D1 löst aus, wenn das Glasprisma länger als 5 s aus der Flüssigkeit herausragt. Der Strom zwischen grau (gelb) / orange wird unterbrochen und der Alarmkontakt grau (gelb) / rosa (rot) ist geschlossen. Gleichzeitig leuchtet die rote LED auf der Stirnseite der opto-elektronischen Einheit.

5 s nach Anstieg der Flüssigkeit über das Niveau des Glasprisma schaltet das OLC-D1 wieder ein.

### 3.3 Monitoring of the minimum level

The OLC-D1 switches off if the prism sticks out of the liquid for more than 5 s. The circuit between grey (yellow) / orange is opened, whereas the alarm contact grey (yellow) / pink (red) is closed. Simultaneously, the red LED at the face side of the opto-electronic unit lights up.

5 s after the liquid has exceeded the level of the glass prism the OLC-D1 switches on again.

### 3.3 Contrôle du niveau minimal

L'OLC-D1 déclenche lorsque le prisme de verre sort du liquide pendant plus de 5 secondes. Le circuit entre gris (jaune) / orange est coupé et le contact d'alarme gris (jaune) / rose (rouge) est fermé. La LED rouge se trouvant sur le côté frontal de l'unité opto-électronique s'allume en même temps.

L'OLC-D1 réenclenche 5 secondes après la montée du liquide au-dessus du niveau du prisme de verre.

### 3.4 Maximalstands-Überwachung

In diesem Fall leuchtet die rote LED wenn das Glasprisma nicht in die Flüssigkeit ragt. Gleichzeitig ist der Stromkreis zwischen grau (gelb) / rosa (rot) geschlossen und der Alarmkontakt grau (gelb) / orange ist unterbrochen.

Steigt das Flüssigkeitsniveau über das Niveau des Glasprisma länger als 5 s, löst das OLC-D1 aus. Die LED erlischt und der Kontakt grau (gelb) / orange wird geschlossen während grau (gelb) / rosa (rot) unterbrochen wird.

### 3.4 Monitoring of the maximum level

With this case the red LED lights up if the glass prism is not in touch with the liquid. Simultaneously, the circuit grey (yellow) / pink (red) is closed and the alarm contact grey (yellow) / orange is opened.

If the liquid level exceeds the level of the glass prism for more than 5 s, the OLC-D1 switches off. The LED extinguishes and the contact grey (yellow) / orange is closed, whereas grey (yellow) / pink (red) is opened.

### 3.4 Contrôle du niveau maximal

Dans ce cas la LED rouge s'allume lorsque le prisme de verre n'entre pas dans le liquide. En même temps, le circuit entre gris (jaune) / rose (rouge) est fermé et le contact d'alarme gris (jaune) / orange est coupé.

Si le niveau du liquide dépasse le niveau du prisme de verre pendant plus de 5 secondes, l'OLC-D1 déclenche. La LED s'éteint et le contact gris (jaune) / orange se ferme pendant que gris (jaune) / rose (rouge) s'ouvre.

### 3.5 Visuelle Ölstands-Überwachung bei montiertem OLC-D1

Wenn das OLC-D1 an Stelle des Schauglases montiert ist, kann der Ölstand nur noch eingeschränkt visuell überwacht werden. In diesem Fall:

- Stromkreis des OLC-D1 unterbrechen.
- Opto-elektronische Einheit abschrauben.
- Mit einer gebündelten Lichtquelle (Taschenlampe) nahezu senkrecht in die Prisma-Einheit leuchten:
  - Wenn das Prisma dunkel bleibt, ist es mit Öl bedeckt.
  - Wenn das Prisma hell erscheint, ist es nicht mit Öl bedeckt.
- Opto-elektronische Einheit montieren und Stromkreis wieder schließen.

#### Zusätzliches Schauglas

Wenn das Ölniveau zusätzlich zur opto-elektronischen Überwachung über ein Schauglas geprüft werden soll, muss an Stelle des Schauglases zunächst ein Rotalock-T-Stück montiert werden. Dieses T-Stück steht als Ersatzteil 365 433 56 zur Verfügung.

Position von OLC-D1 und Schauglas am T-Stück siehe Abbildung 2.

### 3.5 Visual oil level monitoring with mounted OLC-D1

If the OLC-D1 is mounted in place of the sight glass, the oil level can only be partly visually monitored. In this case:

- Open the circuit of OLC-D1.
- Unscrew opto-electronic unit.
- Point a source of coherent light (flashlight) almost vertically into the prism unit:
  - If the prism looks dark, it is covered with oil.
  - If the prism looks clear, it is not covered with oil.
- Mount opto-electronic unit and close the circuit.

#### Additional sight glass

If the oil level should be mounted via a sight glass (in addition to the opto-electronical monitoring), a Rotalock T-joint must be mounted in place of the sight glass. This T-joint is available as spare part 365 433 56.

Position of OLC-D1 and sight glass at the T-joint see figure 2.

### 3.5 Contrôle visuel du niveau d'huile avec OLC-D1 monté

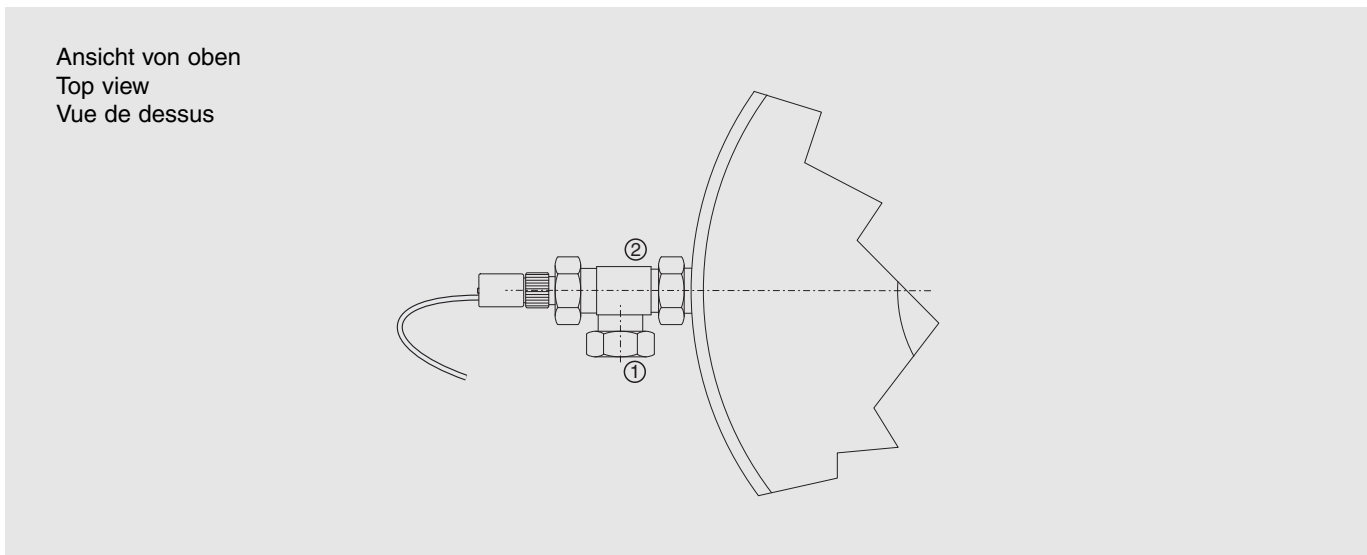
Si le OLC-D1 est monté à la place du voyant, un contrôle visuel du niveau d'huile n'est possible que de manière restreinte. Dans ce cas:

- Couper le circuit du OLC-D1.
- Devisser l'unité opto-électronique.
- Utiliser une source lumineuse concentrée (torche électrique) et l'orienter verticalement sur l'unité prisme:
  - Lorsque le prisme a un aspect sombre, il est complètement couvert de l'huile.
  - Lorsque le prisme a un aspect clair, il n'est pas couvert de l'huile.
- Monter l'unité opto-électronique et fermer le circuit.

#### Voyant additionnel

Si le niveau d'huile doit être contrôlé par l'intermédiaire d'un voyant (en plus du contrôle opto-électronique), un raccord en T Rotalock doit être monté d'abord à la place du voyant. Ce raccord en T est disponible comme pièce détachée 365 433 56.

Position du OLC-D1 et du voyant sur le raccord en T voir figure 2.



Ansicht von oben  
Top view  
Vue de dessus

- ① Schauglas
- ② Rotalock-T-Stück (365 433 56)

Abb. 2 Montage von OLC-D1 und Schauglas an einer Schauglas-Position

- ① Sight glass
- ② Rotalock T-joint (365 433 56)

Fig. 2 Mounting of OLC-D1 and sight glass at one sight glass position

- ① Voyant
- ② Raccord en T Rotalock (365 433 56)

Fig. 2 Montage d'OLC-D1 et voyant à la place d'une position du voyant

#### 4 Montage

Die Prisma-Einheit des OLC-D1 wird an Stelle eines Schauglases montiert.

Prisma-Einheit vorzugsweise montieren, bevor der Druckbehälter (Flüssigkeitssammler oder Ölabscheider) in die Anlage eingebaut wird.



##### Warnung!

Flüssigkeitssammler oder Ölabscheider steht unter Druck!  
Schwere Verletzungen möglich.  
Flüssigkeitssammler oder Ölabscheider auf drucklosen Zustand bringen!  
Schutzbrille tragen!

- Schauglas entfernen.
- Gewindeloch sorgfältig reinigen.
- Glaskegel der Prisma-Einheit innen und außen auf Sauberkeit prüfen und ggf. reinigen.
- Prisma-Einheit mit Dichtung in das Gehäuse einschrauben. Anzugsmoment 150 Nm.



##### Gefahr!

Schwere Verletzungen oder Tod!  
Falsche Montage kann zum Herausschießen der Prisma-Einheit führen.  
Vor Inbetriebnahme des umgebauten Druckbehälters eine Druckfestigkeitsprüfung durchführen!

- Prüfdruck siehe dem Druckbehälter mitgelieferte Bescheinigung über die Schluss- und Druckprüfung (vgl. EU-Druckgeräterichtlinie 97/23/EG Anhang I Abschnitt 7.4).
- Druckbehälter auf Kältemittel-Dichtheit prüfen.
- Opto-elektronische Einheit sorgfältig in die Prisma-Einheit bis zum Anschlag einschieben und Schraubkappe von Hand fest anziehen.



##### Achtung!

Ausfall des Schutzgeräts möglich!  
Unmittelbar vor dem Einschrauben der opto-elektronischen Einheit sicherstellen, dass die Prisma-Einheit trocken ist!  
Kondenswasser sorgfältig entfernen!

#### 4 Mounting

The prism unit of OLC-D1 is mounted instead of a sight glass.

Mount the prism unit best before the pressure vessel (liquid receiver or oil separator) is installed.



##### Warning!

Liquid receiver or oil separator is under pressure!  
Serious injuries are possible.  
Release pressure from liquid receiver or oil separator!  
Wear safety goggles!

- Remove sight glass.
- Clean the threaded hole carefully.
- Check if glass cone of prism unit is clean on inside and outside and clean if necessary.
- Fit the prism unit with gasket into the housing. Tightening torque 150 Nm.



##### Danger!

Danger of serious injury or death!  
Incorrect mounting may cause the prism unit to shoot out.  
Before commissioning of the modified pressure vessel run a strength pressure test!

- Test pressure see certificate for the final inspection and proof test enclosed with the pressure vessel (see also EU Pressure Equipment Directive 97/23/EC Annex I section 7.4).
- Check pressure vessel for refrigerant tightness.
- Slide the opto-electronic unit carefully into the prism to the stop and firmly tighten the screwing cap manually.



##### Attention!

Possible failure of protection device!  
Immediately before screwing in the opto-electronic unit, ensure that the prism is dry!  
Remove condensing water carefully!

#### 4 Montage

L'unité prisme du OLC-D1 est monté en lieu du voyant.

Monter de préférence l'unité prisme, avant que le réservoir sous pression (réservoir de liquide ou séparateur d'huile) soit incorporé dans l'installation frigorifique.



##### Avertissement !

Réservoir de liquide ou séparateur d'huile est sous pression !  
Des graves blessures sont possibles.  
Retirer la pression sur le réservoir de liquide ou le séparateur d'huile !  
Porter des lunettes de protection !

- Enlever le voyant.
- Nettoyer le trou taraudé soigneusement.
- Vérifier la propreté du cône en verre de l'unité prisme à l'intérieur et à l'extérieur et le nettoyer, si nécessaire.
- Visser l'unité prisme avec joint dans le corps. Couple de serrage 150 Nm.



##### Danger !

Risque des blessures graves ou de la mort!  
Des erreurs de montage peuvent entraîner une éjection de l'unité prisme.  
Vérifier un essai de pression de résistance avant la mise en service du réservoir sous pression modifié !

- Pression de contrôle voir "certificate for the final inspection and proof test" livré avec le réservoir sous pression (voir aussi directive équipements sous pression 97/23/CE Annexe I paragraphe 7.4).
- Vérifier l'étanchéité de fluide frigorigène du réservoir sous pression.
- Glisser l'unité opto-électronique soigneusement dans l'unité prisme jusqu'à la butée et serrer fermement le bouchon fileté, à la main.



##### Attention !

Défaillance du dispositif de protection possible !  
Immédiatement avant de serrer lavis de l'unité opto-électronique, il faut garantir que l'unité prisme soit sèche !  
Enlever soigneusement l'eau de condensation !

**! Achtung!**  
Zerstörung des Schutzgeräts durch eintretende Feuchtigkeit möglich!  
Sicherstellen, dass der Kabelanschluss immer nach unten weist!

**! Attention!**  
Moisture ingress may destroy the protection device!  
Ensure that the cable connection always points downwards!

**! Attention !**  
Destruction du dispositif de protection possible par introduction d'humidité !  
S'assurer que le raccordement de câble est toujours dirigé vers le bas !

- Das OLC-D1 verriegelt, wenn die opto-elektronische Einheit nicht vollständig montiert ist. Die rote LED am OLC-D1 blinkt in diesem Fall.

- The OLC-D1 locks out if the opto-electronic unit is not installed completely. In this case the red LED at the OLC-D1 flashes.

- Le OLC-D1 se verrouille, si l'unité optoélectronique n'est pas montée complètement. En ce cas la LED rouge au OLC-D1 clignote.

## 5 Technische Daten

## 5 Technical data

## 5 Données techniques

OLC-D1			
Anschluss-Spannung	Supply voltage	Tension d'alimentation	230 V AC ± 10% ①
Netzfrequenz	Supply frequency	Fréquence du réseau	50 / 60 Hz
Relais-Ausgänge: Schaltspannung Schaltstrom Schaltleistung	Relay output: Switching voltage Switching current Switching capacity	Sorties de relais: Tension de commutation Intensité de commutation Puissance de commutation	max. 250 V AC max. 2.5 A max. 300 VA
Vorsicherung für Gerät und Schaltkontakte	Fusing for device and switch contacts	Fusible pour appareil et contacts de commutation	max. 4 A
Maximal zulässiger Druck	Maximum allowable pressure	Pression maximale admissible	33 bar (-20°C .. -10°C) 45 bar (-10°C .. 120°C)
Schutzart (montiert)	Enclosure class (mounted)	Classe de protection (monté)	IP54
Anschlusskabel	Connecting cables	Câbles de raccordement	5 x AWG 20 (0.5 mm <sup>2</sup> ) L = 2 m ②
Kältemittel	Refrigerants	Fluides frigorigènes	HFKW, (H)FCKW, ③ HFC, (H)CFC, ③ CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub>
Kältemaschinenöle	Refrigeration compressor oil	Huiles pour machines frigorifiques	alle / all / toutes
Zulässige Umgebungstemp.	Allowable ambient temperature	Température ambiante admissible	-30 .. +60°C
Max. Mediumtemperatur	Max. medium temperature	Température de médium max.	100°C
Gewicht	Weight	Poids	320 g

① andere Spannungen auf Anfrage, auch mit UL-Abnahme erhältlich

② Kabel farbkodiert

③ nicht für den Betrieb mit Kohlenwasserstoffen geeignet

① other voltages upon request, also available with UL approval

② Cables color coded

③ not suitable for the application with hydrocarbons

① d'autres types de tension sur demande, aussi avec contrôle UL

② Câbles avec code couleur

③ adapté à l'opération avec des hydrocarbures



## 6 Anwendungen

## 6 Applications

## 6 Applications

### 6.1 Regelung der Ölrückführung im Sekundär-Ölabscheider OAF

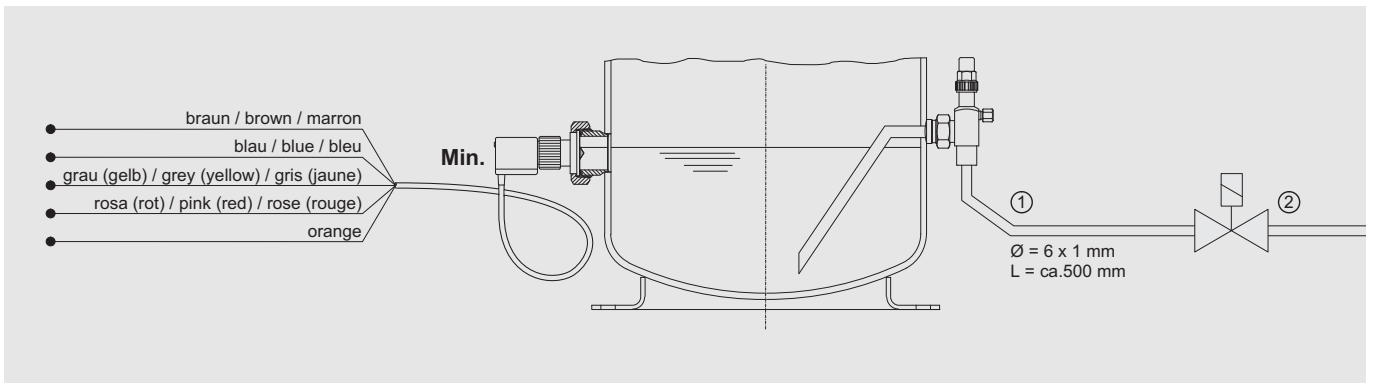
### 6.1 Oil return control in secondary oil separator OAF

### 6.1 Régulation de retour d'huile dans séparateur d'huile secondaire OAF

Ölrückführleitung und Magnetventil sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Oil return pipe and solenoid valve are not included in the extent of delivery.

Conduite de retour d'huile et vanne magnétique ne sont pas compris dans la livraison.



- ① Ölrückführ-Leitung  
Die zurückgeführte Ölmenge wird durch Leitungs-Durchmesser und -Länge begrenzt.
- ② Magnetventil

- ① Oil return pipe  
The returned quantity of oil is limited by pipe diameter and length.
- ② Solenoid valve

- ① Conduite de retour d'huile  
La quantité d'huile retournée est limitée par diamètre et longueur de la conduite.
- ② Vanne magnétique

Abb. 3 Anwendung im Sekundär-Ölabscheider OAF

Fig. 3 Application in secondary oil separator OAF

Fig. 3 Application dans séparateur d'huile secondaire OAF

### 6.2 Niveauüberwachung im Flüssigkeitssammler

### 6.2 Level monitoring in liquid receiver

### 6.2 Contrôle de niveau d'huile dans le réservoir de liquide

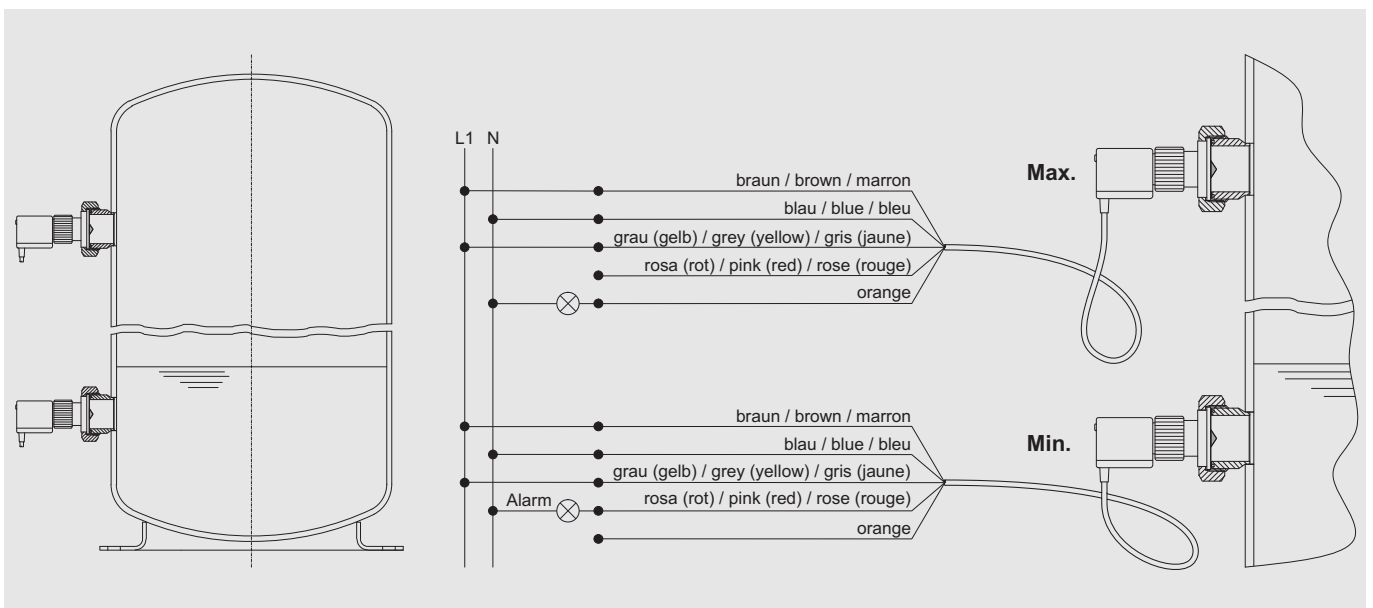


Abb. 4 Anwendungen in Flüssigkeitssammlern und sinngemäß auch in Ölabscheidern oben als Maximalstandwächter unten als Minimalstandwächter

Fig. 4 Applications in liquid receivers and analogously in oil separators above as maximum level limiter below as minimum level limiter

Fig. 4 Applications dans réservoirs de liquide et de façon analogue dans séparateurs d'huile en dessus: limiteur de niveau maximal en dessous: limiteur de niveau minimal

## 7 Elektrischer Anschluss

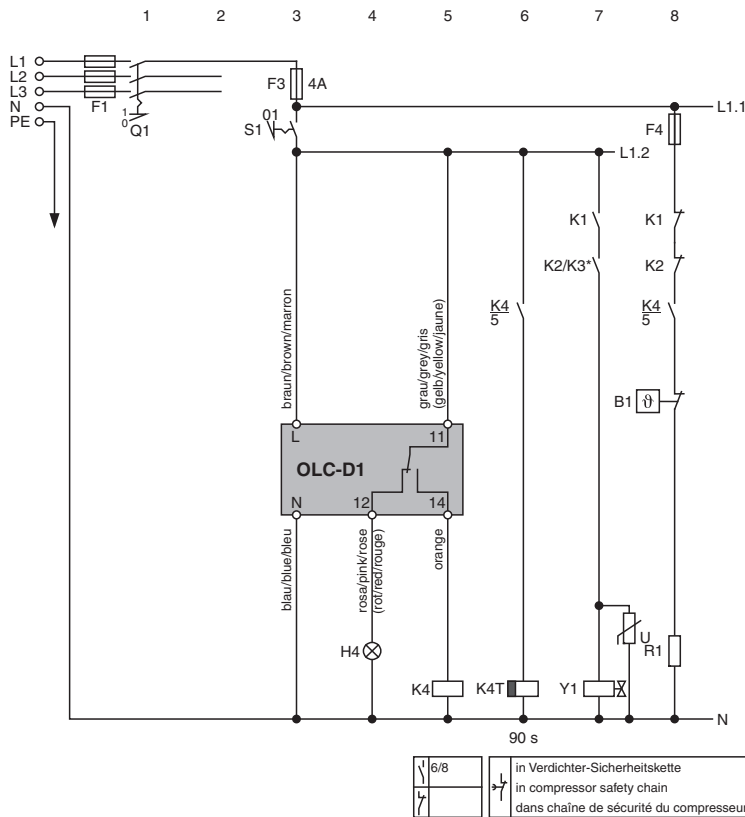
### Überwachung des minimalen Ölniveaus im Ölabscheider

## 7 Electrical connection

### Monitoring of the minimum oil level in an oil separator

## 7 Raccordement électrique

### Contrôle de niveau minimal d'huile dans un séparateur d'huile



K2/K3\* Einbindung des Ölmagnetventils (Y1) bei HS.53 .. HS.74, OS.53 oder OS.74-Verdichtern siehe jeweiliges Projektierungs-Handbuch.

K4T Als abfall-verzögerten Öffnerkontakt in die Sicherheitskette des Verdichters einbinden.

K2/K3\* Incorporation of the oil solenoid valve (Y1) of HS.53 .. HS.74, OS.53 or OS.74 compressors see respective Applications Manual.

K4T Incorporate as off-delayed normally close contact into the safety chain of compressor.

K2/K3\* Ajout de la vanne magnétique d'huile (Y1) pour des compresseurs HS.53 .. HS.74, OS.53 ou OS.74 voir manuel de mise en œuvre correspondant.

K4T Incorporer comme contact au repos de coupure temporisé dans la chaîne de sécurité du compresseur.

### Legende

- B1 .....Ölthermostat ①  
 F3/F4 ..Steuersicherungen  
 H4.....Leuchte "Ölniveau-Störung"  
 K1/K2/K3...Motorschütze  
 K4.....Hilfsschütz  
 K4T.....Zeitrelais "Ölniveau-Überwachung"  
 90 s  
 K8T.....Zeitrelais "Ölrückführung"  
 R1.....Ölheizung ①  
 S1.....Steuerschalter (ein / aus)  
 S4.....Störungs-Reset "Ölniveau"  
 Q1 .....Hauptschalter  
 U.....EMV-Entstörglied (bei Bedarf,  
 z. B. Murr Elektronik)  
 Y1.....Magnetventil "Öleinspritzung" ②  
 Y9.....Magnetventil "Ölrückführung"

- ① Bauteile gehören zum Lieferumfang des Ölabscheiders  
 ② Bauteil gehört zum Lieferumfang eines HS.53 .. HS.74, OS.53 oder OS.74-Verdichters

### Legend

- B1 .....Oil thermostat ①  
 F3/F4 ..Control circuit fuses  
 H4.....Signal lamp "oil level fault"  
 K1/K2/K3...Motor contactors  
 K4.....Auxiliary contactor  
 K4T.....Time relay "oil level monitoring"  
 90 s  
 K8T..... Time relay "oil return"  
 R1.....Oil heater ①  
 S1.....On-off switch  
 S4.....Fault reset "oil level"  
 Q1 .....Main switch  
 U.....EMC screening unit (if required,  
 e. g. from Murr Elektronik)  
 Y1.....Solenoid valve "oil injection" ②  
 Y9.....Solenoid valve "oil return"

- ① components belong to the extent of delivery of the oil separator  
 ② component belongs to the extent of delivery of a HS.53 .. HS.74, OS.53 or OS.74 compressor

### Légende

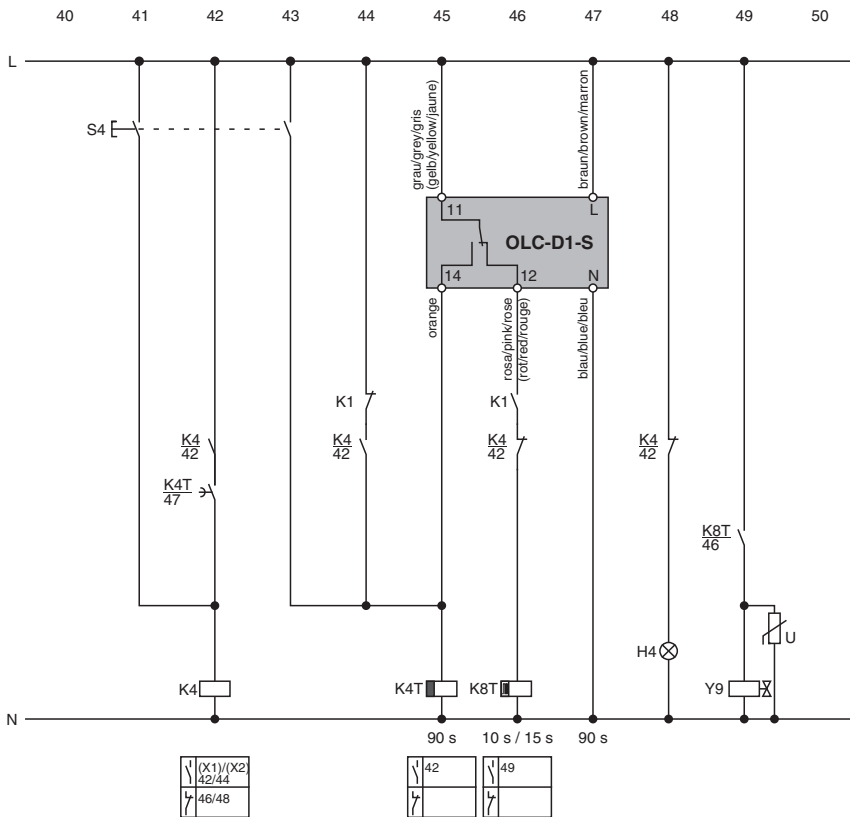
- B1 .....Thermostat d'huile ①  
 F3/F4 ..Fusibles protection de commande  
 H4.....Lampe "défaut niveau d'huile"  
 K1/K2/K3...Contacteurs du moteur  
 K4.....Contacteur auxiliaire  
 K4T.....Relais temporisé "contrôle du niveau d'huile" 90 s  
 K8T.....Relais temporisé "retour d'huile"  
 R1.....Chauffage d'huile ①  
 S1.....Interrupteur marche / arrêt  
 S4.....Réarmement "niveau d'huile"  
 Q1 .....Interrupteur principal  
 U.....Élément d'antiparasitage de CEM (si nécessaire par ex. de Murr Elektronik)  
 Y1.....Vanne magnétique "injection d'huile" ②  
 Y9.....Vanne magnétique "retour d'huile"

- ① composants livrés avec le séparateur d'huile  
 ② composant livré avec un compresseur HS.53 .. HS.74, OS.53 ou OS.74

**Ölrückführung aus Ölabscheider  
in eine Kompaktschraube mit ein-  
gebautem OLC-D1-S**

**Oil return from oil separator  
into a compact screw with  
mounted OLC-D1-S**

**Retour d'huile du séparateur d'huile  
dans une vis compacte avec OLC-D1-S  
monté**



OLC-D1 ist in den Verdichter eingebaut,  
nicht in den Ölabscheider (siehe  
Abb. 5).

X1 .....als Kontakt in den Strompfad der  
Ölheizung einbinden.

X2 .....als Kontakt in Verdichter-Sicherheits-  
kette einbinden.

OLC-D1 is mounted into the compressor,  
not into the oil separator (see fig. 5).

X1 .....incorporate as contact into current  
path of oil heater.

X2 .....incorporate as contact in safety chain  
of compressor.

OLC-D1 est monté dans le compresseur  
pas dans le séparateur d'huile  
(voir fig. 5).

X1 .....incorporer comme contact dans le  
chemin du chauffage d'huile.

X2 .....incorporer comme contact dans la  
chaîne de sécurité du compresseur.

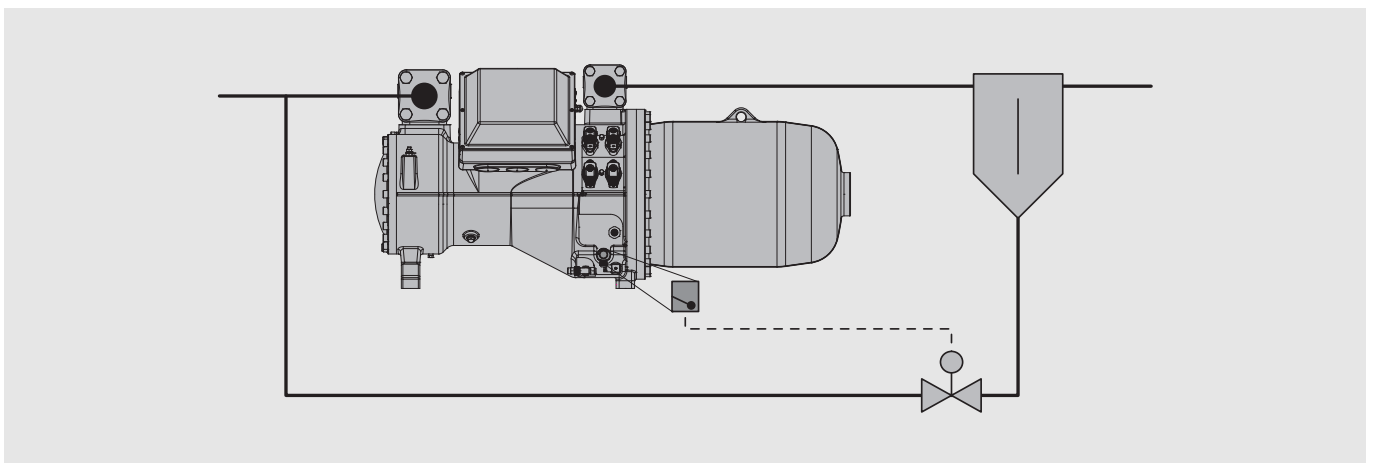


Abb. 5 Ölrückführung aus einem Ölabscheider in eine Kompaktschraube. Der Ölniveaufwächter ist als Minimalstandswächter in den Verdichter eingebaut. Der Einbau in einen Schraubenverdichter erfordert eine andere Prisma-Einheit. Um Verwechslungen zu vermeiden, wird ein solches Gerät als OLC-D1-S bezeichnet.

Fig. 5 Oil return from oil separator into a compact screw. The oil level switch is mounted as minimum level switch into the compressor. The fitting into screw compressors requires a different prism unit. In order to avoid mistakes, this device is called OLC-D1-S.

Fig. 5 Retour d'huile du séparateur d'huile dans une vis compacte. Le limiteur de niveau d'huile est monté comme limiteur de niveau minimal dans le compresseur. Le montage dans des compresseurs à vis demande une autre unité prisme. Un tel dispositif est nommé OLC-D1-S pour éviter une confusion.



**BITZER Kühlmaschinenbau GmbH**  
Eschenbrünnlestraße 15 // 71065 Sindelfingen // Germany  
Tel +49 (0)70 31 932-0 // Fax +49 (0)70 31 932-147  
bitzer@bitzer.de // www.bitzer.de

Subject to change // Änderungen vorbehalten // Toutes modifications réservées // 80390202 // 08.2013